

Poročilo o delu 2019

Poročilo o delu 2019

Izdal in založil Kmetijski inštitut Slovenije
Direktor izr. prof. dr. Andrej SIMONČIČ
Uredili Lili MARINČEK, Ela ŽILIČ

Naklada 50 izvodov
Tisk Euroraster d.o.o.

Ljubljana 2020 (natisnjeno 2021)

Kmetijski inštitut Slovenije
Hacquetova ulica 17, 1000 Ljubljana, Slovenija
Telefon 01 280 52 62
E-naslov info@kis.si

Agricultural Institute of Slovenia
Hacquetova ulica 17, 1000 Ljubljana, Slovenia
Telephone +386 1 280 52 62
E-mail info@kis.si

www.kis.si

Vsebina

4	Predgovor
6	Organiziranost in poslovanje
7	Pregled zaposlenih po organizacijskih enotah
17	Organizacijska shema Kmetijskega inštituta Slovenije
18	Zaposlovanje in izobraževanje
20	Organi upravljanja
21	Leto 2019 v številkah
23	Izvleček iz poslovnega poročila
30	Pregled raziskovalnih nalog in programov
38	Sistem kakovosti
40	Knjižnica in INDOK
43	Pedagoške aktivnosti

Poročila o delu oddelkov

47	Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje
70	Oddelek za živinorejo
93	Oddelek za sadjarstvo, vinogradništvo in vinarstvo
109	Oddelek za varstvo rastlin
126	Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko
131	Oddelek za ekonomiko kmetijstva
137	Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire
147	Centralni laboratorij
157	Infrastrukturni center Jablje
168	Slovenska čebelarska akademija
173	Pisarna za prenos tehnologij in znanja
175	Projektna pisarna
177	Služba za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin
187	Objave sodelavcev KIS za leto 2019
290	Abecedni seznam zaposlenih

Predgovor

Pred vami je strnjeno poročilo o delovanju Kmetijskega inštituta Slovenije (KIS) za leto 2019. V letu poprej, ko je KIS obeležil 120 let svojega delovanja, smo na KIS pripravili tudi novo strategijo razvoja 2019–2023. V njej smo si zadali številne ambiciozne cilje, za katere smo upravičeno prepričani, da jih bomo uspeli realizirati.

Ker postaja kmetijstvo vedno bolj kompleksno, so tudi naše aktivnosti temu primerno čedalje bolj interdisciplinarne. Zato se naše temeljne predvsem pa aplikativne raziskave intenzivno širijo tudi na področja biotehnologije, fiziologije, okoljske kemije, okoljskega zdravstva, avtomatizacije in digitalizacije, energetike itd.

Na KIS zaposlujemo že preko 200 raziskovalcev ter strokovnih in administrativnih sodelavcev. Poslujemo na štirih lokacijah – v Ljubljani, Jabljah pri Mengšu, Mostah pri Komendi ter na Brdu pri Lukovici. Pri svojem delu sodelujemo s številnimi domačimi raziskovalnimi institucijami, hkrati pa vseskozi močno krepimo našo razvejano mednarodno sodelovanje. Rezultate raziskav in svojega dela uspešno prenašamo v prakso v obliki svetovalnega dela, predavanj, usposabljanj, patentov, novih sort ter znanstvenih in strokovnih publikacij. Pomembno dejavnost inštituta predstavlja tudi sodelovanje naših zaposlenih v pedagoškem procesu na naših visokošolskih institucijah, ki izvajajo programe s področja kmetijstva in okolja ter izobraževanje in vzgoja mladih raziskovalcev, doktorskih študentov. Pri tem dobro sodelujemo tudi z gospodarstvom. Pomembno poslanstvo KIS-a je strokovna podpora različnim službam ministrstev in njihovim organom/agencijam ter izvajanje analiz in ekspertiz v podporo politikam na področjih kmetijstva in varstva okolja. Na ta način je inštitut že vrsto let močno vpet v gospodarska in agrarno-politična dogajanja, kjer z rezultati svojega dela pomembno prispevamo k čim boljši oceni stanja v kmetijstvu ter okolju pri nas ter nudimo zakonodajni in izvršni oblasti ustrezne podlage za pripravo strategije razvoja kmetijstva kot tudi drugih strateških dokumentov.

V nadaljevanju vam nekatere najpomembnejše poudarke našega delovanja v letu 2019 nekoliko podrobneje predstavljamo.

Organiziranost in poslovanje

Pregled zaposlenih po organizacijskih enotah

SKUPNE SLUŽBE

Direktor izr. prof. dr. Andrej SIMONČIČ
*Pomočnica direktorja Sonja DROZDEK ŠINKO **
*Sekretarka mag. Anastasia JAKOLIČ ***
Tajnica mag. Marjeta REBEC

RAČUNOVODSTVO IN BLAGAJNA

Vodja mag. Meta ČUFAR
*Elizabeta AMBROŽIČ ***
*Janja JURETIČ ***
*Jerneja KREGAR **
Valentina POVŠE
Maja REBERNIK

VODJA KAKOVOSTI

*dr. Lena TAJNŠEK **

KNJIŽNICA IN INDOK

Vodja knjižnice Lili MARINČEK
Knjižničarka Ana SOMRAK GRIMŠIČ

ODNOSI Z JAVNOSTMI

mag. Ela ŽILIČ

INFORMATIKA IN RAČUNALNIŠTVO

Jože HANČ

DRUGI SODELAVCI

Fanika HITI
Andrej KOKALJ
Tamara KOSTEVC
Peter SUHADOLNIK
Barbara ŠKRBINA

PROJEKTNA PISARNA

Vodja dr. Antoaneta GOLEMANOVA KUHAR

Finančno vodenje projektov Gašper ŽERJAL

PISARNA ZA PRENOS TEHNOLOGIJ IN ZNANJA

Vodja Nina TOMIĆ STARC *

SLOVENSKA ČEBELARSKA AKADEMIJA

Predstojnica Damjana GROBELŠEK

SLUŽBA ZA URADNO POTRJEVANJE SEMENSKEGA IN SADILNEGA MATERIALA KMETIJSKIH RASTLIN

V. d. predstojnika mag. Boris KORUZA

URADNO POTRJEVANJE

mag. Barbara AMBROŽIČ TURK

mag. Uroš BENEČ

Vesna LOKAR

Andrej OBAL

Drago ŽITEK

SEMENSKI LABORATORIJ

Vodja mag. Romana RUTAR

Matejka FORTUNA

Marinka KREGAR

Darja VOUK

ODDELEK ZA POLJEDELSTVO, VRTNARSTVO, GENETIKO IN ŽLAHTNJENJE

Predstojnik dr. Peter DOLNIČAR

Raziskovalci

Eva BLATNIK

dr. Aleš KOLMANIČ

dr. Branko LUKAČ

dr. Vladimir MEGLIČ

dr. Barbara PIPAN

dr. Aleš SEDLAR

dr. Lovro SINKOVIČ

dr. Jelka ŠUŠTAR VOZLIČ

dr. Kristina UGRINOVIČ

Janko VERBIČ

Ana VOJNOVIĆ *

Strokovni, tehnični in drugi sodelavci

Elizabeta KOMATAR

Teja KRPAN *

Črtomir KUHL *

Ivana PANTIĆ

Mojca ŠKOF

Ana ŠPILAK *

Andrej ZEMLJIČ

Maša ZUPANČIČ **

Damjana ŽNIDAR *

ODDELEK ZA ŽIVINOREJO

Predstojnik dr. Drago BABNIK

Raziskovalci

dr. Nina BATOREK LUKAČ

Jernej BUBNIČ *

dr. Marjeta ČANDEK-POTOKAR
dr. Aleš GREGORC **
dr. Janez JENKO **
dr. Janez JERETINA
dr. Daša JEVŠINEK SKOK
dr. Betka LOGAR
dr. Ajda MOŠKRIČ
Jana OBERŠTETER
mag. Andreja OPARA
Klavdija POKLUKAR
dr. Janez PREŠERN
dr. Maja PREVOLNIK POVŠE **
dr. Maja Ivana SMODIŠ ŠKERL
dr. Martin ŠKRLEP
dr. Urška TOMAŽIN
dr. Jože VERBIČ
Andreja ŽABJEK
dr. Tomaž ŽNIDARŠIČ

Strokovni, tehnični in drugi sodelavci

Eva CUKJATI
Jože GLAD
Anja HORVAT ALEKSIĆ
Alijana JERETINA
Mihael KLOPČIČ
David KOZAMERNIK
Tomaž PERPAR
Irena PODGORŠEK
Peter PODGORŠEK
Marija SADAR

**ODDELEK ZA SADJARSTVO, VINOGRADNIŠTVO IN
VINARSTVO**

Predstojnik dr. Franc ČUŠ

Raziskovalci

dr. Nika CVELBAR WEBER
dr. Anka ČEBULJ *
Boštjan GODEC
dr. Jože HLADNIK
dr. Anastazija JEŽ KREBELJ *
dr. Darinka KORON
dr. Klemen LISJAK
Alenka MIHELČIČ
dr. Matej STOPAR
dr. Katja ŠUKLJE ANTALICK
dr. Andreja VANZO
Polona ZABUKOVEC

Strokovni, tehnični in drugi sodelavci

Roman KLOPČIČ
Ivanka KMETIČ CEGLAR (delno v CL)
Roman MAVEC
Boštjan SAJE
Jakob SMOLNIKAR
Marko TROBEVŠEK

ODDELEK ZA VARSTVO RASTLIN

Predstojnik dr. Gregor UREK

Raziskovalci

dr. Barbara GERIČ STARE
mag. Matej KNAPIČ
dr. Janja LAMOVŠEK
Neja MAROLT
dr. Irena MAVRIČ PLEŠKO
mag. Špela MODIC
dr. Alenka MUNDA **
Matic NOVLJAN
Eva PRAPROTNIK
dr. Jaka RAZINGER

dr. Hans-Josef SCHROERS
dr. Polona STRAJNAR
Nik SUSIČ
dr. Saša ŠIRCA
dr. Mojca VIRŠČEK MARN
dr. Andrej VONČINA
dr. Janja ZAJC *
dr. Uroš ŽIBRAT
Primož ŽIGON

Strokovni, tehnični in drugi sodelavci

Aljoša BEBER *
Danica DOBROVOLJC
Tadej GALIČ
Barbara GRUBAR
Uroš KAVKLER
Tanja KOKALJ
Jernej LONČAR
Marko MECHORA
Aleksandra PODBOJ RONTA
mag. Meta URBANČIČ ZEMLJIČ
mag. Metka ŽERJAV

ODDELEK ZA KMETIJSKO TEHNIKO IN ENERGETIKO

Predstojnik dr. Viktor JEJČIČ

Raziskovalec

mag. Tomaž POJE

Strokovna in tehnična sodelavca

dr. Uroš EBERL *
Anton GJERGEK (delno v IC Jablje)

ODDELEK ZA EKONOMIKO KMETIJSTVA

Predstojnik Tomaž CUNDER

Raziskovalci

mag. Matej BEDRAČ

Sara BELE

Jure BREČKO

Ana HITI *

dr. Maja KOŽAR

mag. Ben MOLJK

Marjeta PINTAR **

dr. Tanja TRAVNIKAR

Barbara ZAGORC

Tehnična sodelavka

Darja BERNARDIČ (delno v OKENV)

ODDELEK ZA KMETIJSKO EKOLOGIJO IN NARAVNE VIRE

Predstojnik dr. Borut VRŠČAJ

Raziskovalci

Sergeja ADAMIČ *

dr. Irena BERTONCELJ

Jurka LESJAK

dr. Robert LESKOVŠEK

Klara REKIČ

Strokovni, tehnični in drugi sodelavci

Janez BERGANT

Darja BERNARDIČ (delno v OKTE)

Anže ROVANŠEK *

Janez SUŠIN

Marjan ŠINKOVEC

CENTRALNI LABORATORIJ

Predstojnik dr. Dejan BAVČAR

Raziskovalke

dr. Helena BAŠA ČESNIK

mag. Veronika KMECL

dr. Špela VELIKONJA BOLTA

mag. Vida ŽNIDARŠIČ PONGRAC

Strokovni, tehnični in drugi sodelavci

Sonja ARHAR *

Nada BIZJAK

Marjeta ČERNE

Sonja DOLINŠEK

Bojana GROFELNIK

dr. Katarina GROS

Ivanka KMETIČ CEGLAR (delno v OSVV)

dr. Petra MURI

Tomaž SKET

Breda ŠTEFANČIČ

Mojca TRČEK *

Sabina VERBUČ *

Jožica ZAJC

Bernarda ŽITKO

INFRASTRUKTURNI CENTER JABLJE

Predstojnik dr. Blaž GERMŠEK *

Pododdelek CENTER ZA PRENOS TEHNOLOGIJ

Vodja Roman NOVAK

Strokovna sodelavca

Marjetka JENE

Anton ŠMIDOVNIK

Tehnični in drugi sodelavci

Ana ERENDI **

Dragun ERENDI **

Robert FLORJANČIČ **

Anton GJERGEK (delno v OKTE)

Benjamin KIRN

Mateja KOPAR *

Blaž MAČEK

Milan MIHELČIČ

Primož NAKRST

Tilen OBREZA

Simon OGRAJŠEK **

Nežka PIRŠ PODJED

Snežana POPOVIČ

Ivo ROSIĆ

Milko ROSIĆ

Žan STEGNAR *

Jože ŠUŠTAR

Benjo TROJANŠEK

Aleš URANKAR

Miloš ŽAGAR

Viktor ŽEBOVEC

Pododdelek CENTER ZA RAZISKAVE IN POSKUSNIŠTVO

Tehnični in drugi sodelavci

Tadej ABSEC

Halil AGOVIĆ

Mojca BAŠELJ *

Monika BRVAR

Danijela CVIJIN

Matjaž DREMELJ **

Marjan GALJOT

Neža KERMAVNAR

Matej JERMAN *

| *Poročilo o delu 2019*

Boštjan OGOREVEC

Boštjan PER

Aleš PLUT

Mojca POLAK

Mihael POLJANŠEK **

Jože ŠUŠTAR

Stanislav TESTEN

Primož TROŠT

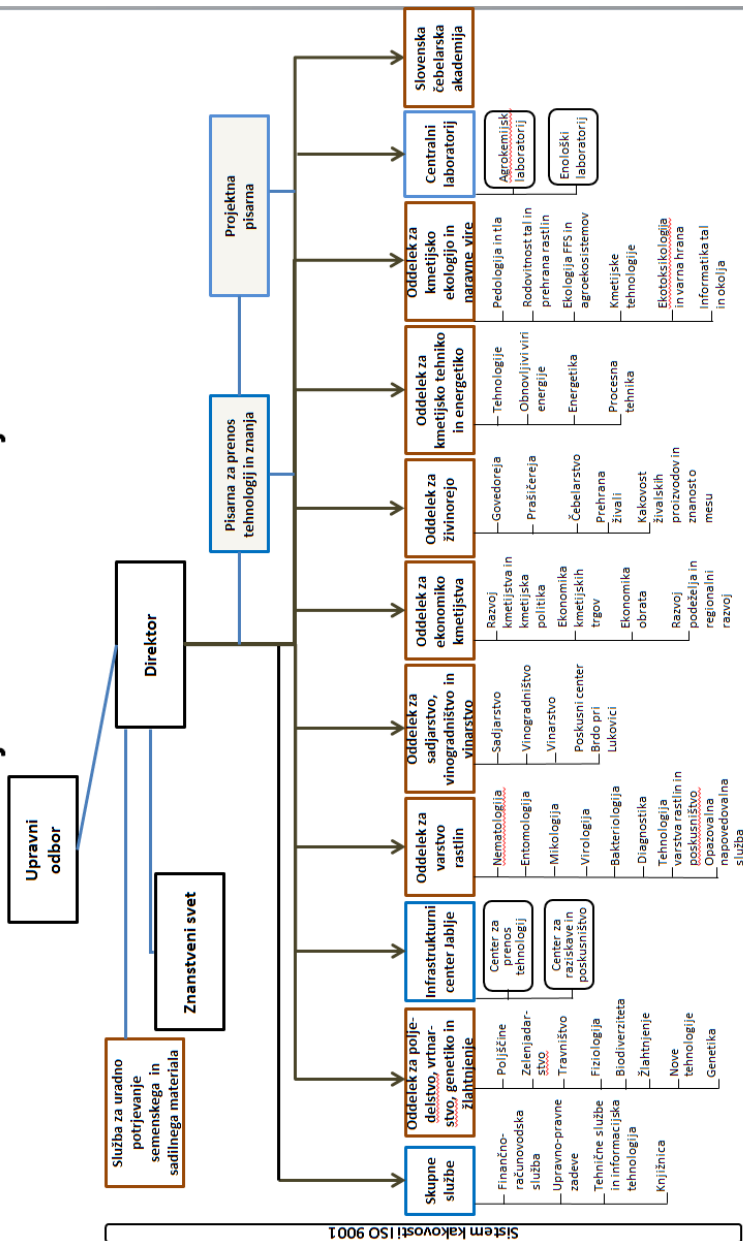
Viktor ZADRGAL

* *novo zaposleni delavec v letu 2019*

** *delavec odšel v letu 2019*

Organizacijska shema Kmetijskega inštituta Slovenije

Kmetijski inštitut Slovenije



Zaposlovanje in izobraževanje

V letu 2019 smo na inštitutu presegli število 200 zaposlenih. Pri kadrovanju sledimo dvema ciljema. Prizadevamo si, da je kadrovanje v skladu z našimi finančnimi zmožnostmi in da zaposlujemo sodelavce, ki nam omogočajo izvajati naše aktivnosti na področjih, ki naše delo dopolnjujejo ali nadgrajujejo, pri čemer je osnovno vodilo zagotavljanje finančnih virov.

Število zaposlenih na KIS v letih od 2014 do 2019 (stanje 31. 12.)

Zaposleni	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Na začetku leta	177	176	187	191	189	195
Med letom odšli	9	9	8	12	10	14
Med letom prišli	8	20	12	10	16	25
Število na koncu leta	176	187	191	189	195	206

Starostna struktura zaposlenih na KIS 2019 po spolu

Starost	Vsi	Ženske	Moški
do 30 let	33	21	12
od 30 do 40 let	51	30	21
od 40 do 50 let	52	21	31
od 50 do 60 let	60	32	28
nad 60 let	10	5	5
Skupaj	206	109	97

Starostna struktura raziskovalcev na KIS v letih od 2014 do 2019

Starost	2014	2015	2016	2017	2018	2019
do 30 let	11	6	10	12	13	17
od 30 do 40 let	25	27	25	26	26	27
od 40 do 50 let	28	24	20	20	19	21
od 50 do 60 let	18	29	25	23	21	19
nad 60 let	3	3	3	0	0	2
skupaj	85	89	83	81	79	86

Starostna struktura raziskovalcev na KIS 2019 po spolu

Starost	Vsi	Ženske	Moški
do 30 let	17	13	4
od 30 do 40 let	27	14	13
od 40 do 50 let	21	13	8
od 50 do 60 let	19	7	12
nad 60 let	2	0	2
skupaj	86	47	39

Izobrazbena struktura raziskovalcev na KIS v letih od 2014 do 2019

Izobrazba	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Doktorat	40	46	44	52	53	53
Magisterij	14	14	17	16	15	11
Visoka	31	29	22	13	11	22
Skupaj	85	89	83	81	79	86

Pregled pomembnejših objav delavcev Kmetijskega inštituta Slovenije v letih od 2014 do 2019

Vrsta objav / Leto	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Znanstveni članki	38	53	62	56	43	65
Strokovni in poljudni članki	123	124	184	127	144	131
Monografije	22	31	27	15	18	18
Strokovne naloge, elaborati	45	173	195	211	179	148
Prispevki na konferencah	52	73	114	167	111	171
Neobjavljena dela	241	244	197	220	219	275

Organi upravljanja

Upravni odbor

Upravni odbor KIS je v mandatnem obdobju 2018–2022 konstituiran v sestavi:

- Mateja Tilia, na predlog ministrstva pristojnega za raziskovalno dejavnost
- Lidija Lipič Berlec, na predlog ministrstva pristojnega za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
- Irena Anica Oven, na predlog ministrstva pristojnega za okolje in prostor
- Jana Erjavec, predstavnik iz vrst uporabnikov KIS oziroma zainteresirane javnosti
- prof. dr. Franc Štampar, predstavnik iz vrst uporabnikov KIS oziroma zainteresirane javnosti
- mag. Miran Naglič, predstavnik iz vrst uporabnikov KIS oziroma zainteresirane javnosti
- izr. prof. dr. Marjeta Čandek-Potokar, izvoljena iz vrst zaposlenih na KIS

Znanstveni svet

- izr. prof. dr. Marjeta Čandek-Potokar, predsednica
- izr. prof. dr. Andrej Simončič, direktor KIS
- dr. Barbara Gerič Stare
- izr. prof. dr. Borut Vrščaj
- dr. Kristina Ugrinović
- dr. Špela Velikonja Bolta
- Tomaž Cunder

Leto 2019 v številkah

	2019
Število raziskovalnih projektov	87
Temeljni in aplikativni projekti – nosilec KIS	3
Temeljni in aplikativni projekti – sodelujoči KIS	2
CRP-projekti – nosilec KIS	14
CRP-projekti – sodelujoči KIS	6
Število projektov EU	38
Vrednost projektov EU	586.272
Projekti H2020	10
Vrednost projektov H2020	393.524
Projekti financirani iz Evropskih strukturnih skladov	28
Vrednost projektov financiranih iz evropskih strukturnih skladov	322.688
Raziskovalni programi	3
Število podeljenih patentov	0
Število zaposlenih 31. 12. 2019	206
Število raziskovalcev – skupaj	86
Število mladih raziskovalcev	7
Število raziskovalcev, vključenih v pedagoški proces	18
Število zaposlenih – ženske	108
Število zaposlenih – moški	98
Število gostujočih tujih uveljavljenih znanstvenikov	26
Delež sredstev iz gospodarstva	21,7
Stopnja odpisanosti raziskovalne opreme	89,95
Realizacija programa dela v odstotkih	100 %
Celotni prihodki (načelo nastanka poslovnega dogodka)	9.624.775
Celotni odhodki (načelo nastanka poslovnega dogodka)	9.898.929
Realizirani presežek prihodkov nad odhodki po načelu nastanka poslovnega dogodka	129.556
Realizirani presežek prihodkov nad odhodki po načelu denarnega toka	92.636

Najpomembnejši nakupi raziskovalne opreme v letu 2019:

- oprema za filtracijo in stekleničenje vina v mikroviniifikacijski kleti,
- liofilizator,
- avtomatski ekstraktor,
- evaporator,
- sistem za natančno določitev položaja letala ter GPS-sistem centimetske natančnosti,
- parcelni kombajn za potrebe Kmetijskega inštituta Slovenije,
- sušilna omara za krmo,
- čitalec mikrotiterskih plošč.

Izvleček iz poslovnega poročila

V poslovnem letu 2019 smo ustvarili 9.624.775 EUR prihodkov in 9.495.219 EUR odhodkov ter zaključili poslovno leto s presežkom prihodkov nad odhodki v višini 129.556 EUR.

Prihodki, prejeti s strani ARRS, so znašali 2.834.993 EUR. Bili so nekoliko nižji od načrtovanih (indeks 96,4), saj smo del neporabljenih sredstev za financiranje materialnih stroškov programov in projektov prenesli v leto 2020.

Del prihodkov infrastrukturnega programa v višini 30.491 EUR je bil realiziran s prenosom kratkoročno odloženih prihodkov iz leta 2018. Del neporabljenih pogodbenih sredstev infrastrukturnega programa iz leta 2019 (83.849 EUR) je bil prenesen v leto 2020. Prenosi prihodkov preko časovnih razmejitev po virih financiranja so prikazani v preglednici »Pregled prihodkov KIS v letih 2017–2019«.

Na področju evropskih raziskovalnih projektov smo bili uspešni pri več razpisih. Pridobili smo kar nekaj novih projektov, s katerimi smo nadomestili že zaključene. Ti so v letu 2019 dosegli višino 856.846 EUR ali 97,4 % načrtovanih prihodkov. V primerjavi s tovrstnimi prihodki iz leta 2018 so bili višji za 23.491 EUR (indeks 102,8).

V sklopu evropskih raziskovalnih projektov Kmetijski inštitut Slovenije sodeluje pri štirih projektih, financiranih iz sredstev strukturnih skladov iz Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020, ki jih 80% financira Evropska unija, 20% pa MIZŠ. To so projekti: F4F (verige in mreže vrednosti), KTT (pisarna za prenos tehnologij in znanja) ter projekta »Raziskovalci na začetku kariere«. Zaračunani prihodki (EU in MIZŠ udeležba) s tega naslova so v letu 2019 znašali 247.577 EUR.

Prihodki s strokovnih nalog, ki jih financirajo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter delno tudi Ministrstvo za okolje in prostor ter Ministrstvo za zdravje, so bili doseženi v načrtovani višini in so znašali 3.097.566 EUR (indeks 100,9). Bili so za 8,2 % višji od doseženih v letu 2018.

Situacija na trgu v letu 2019 ni bila ugodna. Zaradi slabih vremenskih razmer (toča) je bil pridelek semenskih trav in žit manjši od načrtovanega. Manjši pridelek se odraža tudi v zmanjšanju vrednosti zalog gotovih proizvodov v znesku 51.821 EUR. Prav tako so bile nizke odkupne cene pridelkov.

Za škodo, povzročeno zaradi toče, je Infrastrukturni oddelek Jابلje prejel odškodnino od zavarovalnice v znesku 16.718 EUR, ki je le delno nadomestila izpadle prihodke.

Višina subvencij Infrastrukturnega centra Jابلje iz uveljavljanja ukrepov kmetijske politike za leto 2019, ki vključuje sheme neposrednih plačil in ukrep kmetijsko-okoljska-podnebna plačila (KOPOP), se je zmanjšala. Na podlagi vloge je bilo Kmetijskemu inštitutu Slovenije odobrenih le 210.170 EUR, kar je 10,4 % manj od prejetih subvencij v letu 2018 in tudi 10,6 % manj od načrtovane višine subvencij.

Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2019 in primerjava z doseženimi cilji preteklih let – skupaj javna služba in trg

	DOSEŽ. 2017 EUR	DOSEŽ. 2017 %	DOSEŽ. 2018 EUR	DOS 2018 %	REBALANS PLANA 2019 EUR	REBAL. PLANA 2019 %	DOSEŽ. 2019 EUR	DOSEŽ. 2019 %	INDEKS dos. 2019 dos. 2018	INDEKS dos. 2019 plan 2019
PRIHODKI SKUPAJ	7.998.628	100,0	8.803.544	100,0	9.723.948	100,0	9.624.775	100,0	109,3	99,0
MIZŠ - ARRS program, projekti idr.	2.256.700	28,2	2.362.028	26,8	2.940.239	30,3	2.834.993	29,5	120,0	96,4
MKGP projekti	272.336	3,4	305.469	3,5	334.091	3,4	316.185	3,3	103,5	94,6
MKGP Čebelarska akademija	0	0,0	79.999	0,9	82.000	0,8	81.560	0,8	102,0	99,5
Drugi proračunski prihodki	79.397	1,0	107.035	1,2	80.911	0,8	94.828	1,0	88,6	117,2
Strokovne naloge, javna služba MKGP, MOP	2.797.086	35,0	2.861.920	32,6	3.069.080	31,6	3.097.567	32,2	108,2	100,9
Javna služba na trgu	160.520	2,0	152.573	1,7	155.300	1,6	173.722	1,8	113,9	111,9
Projekti in povračila stroškov - tujina	492.150	6,1	847.694	9,6	894.327	9,2	869.648	9,0	102,6	97,2
Prodaja blaga, proizvodov in storitev (pov./zmanj. zalog)	1.700.119	21,3	1.834.807	20,8	1.920.000	19,8	1.910.366	19,8	104,1	99,5
Subvencije, regresi, neposredna plačila, KOP	223.311	2,8	234.623	2,7	235.000	2,4	210.170	2,2	89,6	89,4
Finančni, drugi in prevrednotovalni prihodki	17.009	0,2	17.396	0,2	13.000	0,1	35.736	0,4	205,4	274,9
ODHODKI SKUPAJ	7.998.116	100,0	8.677.963	98,6	9.723.853	100,0	9.495.219	98,6	109,4	97,6
Stroški	2.232.477	27,9	2.696.324	30,6	2.972.983	30,6	2.860.181	29,7	106,1	96,2
Amortizacija	494.185	6,2	482.523	5,5	500.000	5,1	503.161	5,2	104,3	100,6
Stroški dela	5.271.454	65,9	5.499.116	62,5	6.250.870	64,3	6.131.877	63,7	111,5	98,1
Bruto plače in regres	4.197.515	52,5	4.372.548	49,7	4.995.120	51,4	4.886.111	50,8	111,7	97,8
Drugi stroški dela	1.073.939	13,4	1.126.568	12,8	1.255.750	12,9	1.245.766	12,9	110,6	99,2
PRESIŠEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	512	0,0	125.581	1,4	95	0,0	129.556	1,4	103,2	136.374,7
Davek od dohodkov pravnih oseb	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-	-
PRESIŠEŽEK PRIHODKOV/ODHODKOV	512	0,0	125.581	1,4	95	0,0	129.556	1,4	103,2	136.374,7

Prihodki, doseženi v letu 2019, so bili za 1,0 % nižji od načrtovanih. Tudi odhodki so bili za 2,4 % nižji od načrtovanih. Z doseženimi prihodki smo uspeli pokriti vse nastale odhodke in zaključiti poslovno leto pozitivno, s 129.556 EUR presežka prihodkov nad odhodki.

V primerjavi s preteklim letom, so se v letu 2019 prihodki povečali za 821.231 EUR. Največ so k temu prispevali ARRS-prihodki (indeks 120,0) in MKGP-prihodki za financiranje strokovnih nalog ter javnih služb (indeks (108,2)).

Glavni viri financiranja KIS (struktura prihodka) v %

Viri financiranja	2014	2015	2016	2017	2018	2019
MIZŠ – ARRS	27,4	26,8	28,9	28,2	26,8	29,5
MKGP, MOP	32,7	30,4	37,4	38,3	36,9	32,2
Prodaja proizvodov in storitev	26,2	27,0	24,9	23,3	22,6	21,6
Projekti – tujina	8,7	12,5	5,3	6,2	9,6	9,0
Drugi viri (poslovni, finančni in drugi prihodki)	5,0	3,3	3,5	4,0	4,1	7,7

Glede na leto 2018, so se **celotni odhodki** povečali za 9,4 % ali 817.256 EUR. Stroški materiala in storitev so za 4,3 % višji od doseženih v letu 2018. Amortizacija je bila v primerjavi z letom 2018 nekoliko višja (indeks 104,3).

Stroški dela so bili za 1,9 % oz. 118.993 EUR nižji od doseženih v letu 2018 zaradi večjega števila odhodov zaposlenih. Nekatere sodelavce, ki so odšli že v letu 2019, bomo nadomestil šele v letu 2020.

V primerjavi z letom 2018, so bili stroški dela višji za 11,5 % (632.761 EUR), na kar je vplivalo povečanje števila zaposlenih (izračun na podlagi opravljenih ur) za 9 sodelavcev in povečanje stroškov dela na zaposlenega zaradi plačne zakonodaje za 8,6 %.

Na podlagi Dogovora o plačah in drugih stroških dela v javnem sektorju in (Ur. l. RS, št. 80/2018) so bili javni uslužbenci v letu 2019 upravičeni do dveh povišanj plač. Za en plačni razred oz. 4 % so se povišale plače s 1. 1. 2019, za dodaten plačni razred (4 %) 1. 11. 2019.

Kot je bilo pojasnjeno pri preglednici »Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev KIS v letu 2019«, so bili celotni odhodki v letu 2019 višji od doseženih v letu 2018 za 817.256 EUR (indeks 109,4) in za 2,4 % nižji od načrtovanih.

Zaradi rasti prihodkov so bili glede na preteklo leto višji stroški materiala in energije (indeks 106,5) ter tudi stroški storitev (indeks 105,5).

V letu 2019 nismo realizirali vseh načrtovanih investicijskih vzdrževanj (indeks 42,94), pač pa le najnujnejša.

Stroški avtorskih honorarjev so bili v letu 2019 nižji od načrtovanih (indeks 46,7), nižji so bili tudi stroški podjemnih pogodb (indeks 86,1).

Stroški službenih potovanj so bili višji od doseženih v letu 2018 in tudi višji od načrtovanih. Stroške, dosežene v letu 2018, smo presegli za 39.885 EUR: predvsem zaradi izvajanja evropskih projektov.

Strošek amortizacije, ki jo izračunavamo v skladu s Pravilnikom o načinu in stopnjah odpisa neopredmetenih dolgoročnih sredstev in opredmetenih osnovnih sredstev, je bil nekoliko višji kot v letu 2018 (indeks 104,3) in tudi višji od načrtovanega zneska (indeks 100,6).

Večji del nakupov velike raziskovalne opreme smo realizirali proti koncu leta, kar bo vplivalo na višino amortizacije šele v letu 2020.

V primerjavi z letom 2018 so se povečali stroški dela za 11,5 %, kar znaša 632.761 EUR. Povišanje je bilo načrtovano na podlagi Dogovora o plačah in drugih stroških dela v javnem sektorju ter predvidenega povečanja števila zaposlenih.

Strošek regresa za letni dopust je bil v primerjavi z letom 2018 višji za 10,1 %. Znesek regresa je bil določen na podlagi veljavne minimalne plače v letu 2019.

V primerjavi z letom 2018 se je povečalo povprečno število zaposlenih na podlagi delovnih ur za 9 oseb, kar je manj, kot je bilo predvideno, zato so bili stroški dela v letu 2019 za 1,9 % nižji od načrtovanih. Kot je bilo že

pojasnjeno, bomo nadomestili nekatere zaposlene, ki so odšli že v letu 2019, v letu 2020.

Zaradi povišanja bruto plač in večjega števila zaposlenih so se povečali prispevki na bruto plače (v primerjavi z letom 2018) za 11,9 %.

Odhodki **na področju javne službe** so bili za 11,2 % višji od doseženih v letu 2018 in za 1,1 % nižji od načrtovanih. Zaradi višjih prihodkov v letu 2019 v primerjavi z letom 2018 so bili višji tudi stroški materiala in storitev (indeks 104,4). Ti so bili nižji od načrtovanega zneseka za 7,8 %.

Stroški dela niso dosegli načrtovane vrednosti (indeks 98,0) zaradi zaposlenih, ki so odšli z inštituta in bodo zanje realizirane nadomestne zaposlitve šele v letu 2020.

Strošek amortizacije na javni službi je bil za 1,4 % nižji od načrtovanega zneska.

Poslovni izid na področju javne službe izkazuje za 175.983 EUR presežka prihodkov nad odhodki. Ta je nastal izključno zaradi izpolnjevanja določila 8. odstavka 33. člena Uredbe o normativih in standardih za določanje sredstev za izvajanje raziskovalne dejavnosti. V 8. odstavku 33. člena Uredbe o normativih in standardih za določanje sredstev za izvajanje raziskovalne dejavnosti, financirane iz Proračuna Republike Slovenije, je navedeno: »Če raziskovalna organizacija pri izvajanju programa oziroma projekta uporablja raziskovalno opremo, ki je že v celoti amortizirana, in ne more obračunati amortizacije, oziroma če znesek sredstev, prejetih od financerja, za pokrivanje stroškov amortizacije presega znesek stroškov amortizacije obračunskega obdobja, se za razliko prihodkov iz tega naslova oblikuje presežek prihodkov nad odhodki. Presežek iz tega naslova pa se razporedi za investiranje v nakup raziskovalne opreme ali sredstva vrne v proračun, skladno z normativnimi akti, ki urejajo razporejanje presežka prihodkov nad odhodki.« Skladno z določili uredbe bo izkazani presežek razporejen za investiranje v nakup opreme, potrebne za izvajanje raziskovalne dejavnosti.

Presežek prihodkov nad odhodki bo, v primeru pridobitve soglasja s strani Vlade RS, porabljen v letu 2020 za nakup velike raziskovalne opreme v skupni vrednosti 827.150 EUR, ki bo 48,9-% sofinancirana s strani ARRS iz »Paketov 17 in 18«, za kar bomo morali zagotoviti 422.541 EUR lastnih

sredstev. Z nakupom te opreme bomo posodobili obstoječo, ki jo uporabljamo za raziskovalno dejavnost, in je trenutno že 89,95-% odpisana.

Na področju **tržne dejavnosti** smo v letu 2019 zabeležili presežek odhodkov nad prihodki, za katerega je več vzrokov:

- rast stroškov dela na podlagi Dogovora o plačah in drugih stroških dela v javnem sektorju,
- zmanjšanje kmetijskih subvencij (neposrednih plačil) za 24.453EUR,
- manjši pridelek semenskih trav in žit zaradi neugodnih vremenskih razmer (toča ...),
- nizke odkupne cene pridelkov ter višji stroški materiala in storitev.

Prihodki na trgu so v letu 2019 znašali 2.155.158 EUR. Kljub temu, da so bili za 11,4 % višji od doseženih v letu 2018, niso zadoščali za pokritje nastalih odhodkov.

Presežek odhodkov nad prihodki je nastal predvsem zaradi stroškov dela, ki so se v primerjavi z letom 2018 zaradi plačne zakonodaje povečali za 76.011 EUR (indeks 108,2), delno pa tudi zaradi višjih stroškov materiala in storitev.

Presežek odhodkov nad prihodki bomo pokrivali s presežkom prihodkov nad odhodki, ki je na tržni dejavnosti nastal v letu 2018 in je znašal 54.524 EUR.

Investicije in investicijsko vzdrževanje v letu 2019

Investicije in investicijsko vzdrževanje	EUR	Viri financiranja investicij		
		Amortizacija	ARRS	EU projekti
NAMAKALNI SISTEM V JABLJAH	23.182,66	23.182,66		
Vrednost nabav Paketa 17:	466.660,27	262.905,76	203.754,51	
FOTOMETER ZA MIKROTIŠRSKE PLOŠČE INFINITE 200 PRO - Paket 17	30.418,42	15.209,21	15.209,21	
EKSTRAKTOR ASE 350 - Paket 17	45.042,75	22.706,06	22.336,69	
EVAPORATOR - Paket 17	27.055,57	13.638,71	13.416,86	
LIOFILIZATOR - Paket 17	15.894,53	8.012,43	7.882,10	
OPREMA-POSTAJA KONTEJNERSKA ZA ANAL. VZORCEV - Paket 17	58.499,00	29.489,35	29.009,65	
KOMBAJN PARCELNI WINTERSTEIGER QUANTUM - Paket 17	289.750,00	173.850,00	115.900,00	
SUŠILNIK LABORATORIJSKI SP 910C KAMBIČ	12.810,98	12.810,98		
SPEKTROFOTOMETER AGILENT CARY 8454 UV/VIS Z OPREMO	12.157,79	12.157,79		
TERMOSTAT CIKLIČNI VERITI 96-WELL (4375786)	7.762,94	7.762,94		
HOMOGENIZATOR ZA PRIPRAVO VZORCEV ZA ELISA TEST	7.597,49	7.597,49		
MERILEC TRDOTE IN BARVE SADJA	6.480,25	6.480,25		
AVTOMAT TOČILNI ZA GORIVO	7.687,00	7.687,00		
KOSILNICA KRONE EASYCUT R320 CV	14.254,92	14.254,92		
ŠKROPILNICA AGS 3000 Z NAVIGACIJO	26.615,40	26.615,40		
RAČUNALNIŠKA OPREMA IN PROGRAMI	19.298,04	19.298,04		
KNJIGE ZA KNJIŽNICO	44.226,04	44.226,04		
OSNOVNA ČREDA	12.375,00	12.375,00		
INVESTICIJE POD 6.000 EUR SKUPAJ	76.450,98	75.685,67		765,31
Skupaj investicije	737.559,76	533.039,94	203.754,51	765,31
Stroški investicijskega vzdrževanja pokriti iz prihodkov	21.208,99			
Skupaj investicije in investicijsko vzdrževanje	758.768,75			

Vrednost vseh naložb Kmetijskega inštituta Slovenije je znašala 758.769 EUR.

Marca je bila zaključena izgradnja namakalnega sistema (primarni vod) na poljih v Japljah, ki se je pričela že v letu 2018. Investicija v skupni vrednosti 480.205 EUR je bila 78,5-% sofinancirana s strani Agencija za kmetijske trge in razvoj podeželja na podlagi odločbe št. 33131-2/2017/14, dne 27. 10. 2017. Agencija je pokrila stroške izgradnje v višini 377.031 EUR. Večina stroškov je nastala že v letu 2018. V letu 2019 smo za dokončanje investicije namenili še 23.183 EUR.

Pregled raziskovalnih nalog in programov

Obseg javnih služb na področju raziskovalne dejavnosti za obdobje od 2014 do 2019 je za leto 2019 znašal skupaj 7,57 FTE oziroma 516.850 EUR. Javno službo izvajamo v okviru treh raziskovalnih programov.

Programske skupine, v katerih sodelujejo raziskovalci na Kmetijskem inštitutu Slovenije:

- Trajnostno kmetijstvo,
- Agrobiodiverziteta in
- Ekonomika agroživilstva in naravnih virov.

Glede doseganja ciljev na področju raziskovalnih projektov v letu 2019 lahko ugotovimo, da smo jih izpolnili v celoti in dosegli zadovoljive rezultate:

- Skupno število raziskovalnih projektov, ki jih je izvajal KIS v letu 2019, je bilo 87, kar je za polovico več kot v letu 2018.
- Število temeljnih in aplikativnih projektov ARRS smo uspeli povečati za faktor 2,5.
- Število CRP-projektov se nekoliko znižuje, kljub temu ostaja število CRP-projektov z nosilstvom KIS zelo visoko (14).
- Skupno število mednarodnih projektov izrazito narašča in znaša 54, predvsem zaradi visokega števila pridobljenih projektov z naslova Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja.

Z ustanovitvijo Projektne pisarne v letu 2018 in z nenehnim vlaganjem v dodatno znanje smo izboljšali lastno konkurenčnost pri pridobivanju raziskovalnih projektov in dosegli faktor uspešnosti pri mednarodnih projektih 53,6 %.

Programska skupina Trajnostno kmetijstvo

Raziskovalni program »Trajnostno kmetijstvo« (šifra ARRS P4-0133) vodi dr. Marjeta Čandek Potokar in vključuje 31 raziskovalcev iz petih oddelkov. Obseg programa je 3,78 FTE cenovne kategorije C.

Kratek povzetek programa. Cilj raziskovalnega programa »Trajnostno kmetijstvo« je zagotoviti znanje in izkušnje za konkurenčno in okoljsko trajnostno proizvodnjo kakovostne ter zdrave hrane živalskega in rastlinskega izvora. Znanje in izkušnje raziskovalcev, vključenih v program, omogočajo reševanje kompleksnih problemov kmetijstva z interdisciplinarnim pristopom in holistično obravnavo. Program ima dva

stebr. Prvi se osredotoča na produktivnost pridelave in kakovost različnih kmetijskih (živilskih) produktov (mleko, meso, med, sadje in vino). Drugi steber se posveča okoljskim vidikom. Oba stebra povezuje skupna točka, kot rdeča nit med njima, tj. poudarek na tehnoloških dejavnikih ali proizvodnih sistemih. Program je razdeljen na več specializiranih delovnih skupin, ki so podprte s skupnimi enotami za kemijske analize (laboratoriji) in informatiko. Tehnološki steber predstavlja raziskave za izboljšanje produktivnosti in kakovosti v živalski produkciji in predelavi (mleko, meso), vključujoč krmne vire, pokriva tehnološke izzive čebelarstva, sadjarstva, vinogradništva in vinarstva. Okoljski steber se posveča učinkom kmetijske dejavnosti na okolje in raziskavam ukrepov agrotehnike za zmanjšanje okoljske obremenitve. Konkurenčna kmetijska dejavnost prinaša tudi negativne učinke na okolje zaradi uporabe kemikalij za zaščito rastlin, vnosa gnojil v tla in emisij toplogrednih plinov, zato preučujemo okoljski odtis različnih proizvodnih sistemov v živalski in rastlinski proizvodnji, s končnim ciljem ohraniti naravne vire, kar bomo spremljali s pomočjo metod geografskega informacijskega sistema in modeliranja.

V letu 2019 smo se raziskovalci programske skupine »Trajnostnega kmetijstva« s področja **sadjarstva** ukvarjali z raziskavami na jabolani, jagodičju in kakiu.

V povezavi s problematiko rodnega nastavka **jablane** smo skupaj s podjetjem Metrob ter Sadjarskim centrom Maribor opravili nadaljnje študije okoljsko in toksikološko primerne redčenja plodičev na sortah jablane fuji ter elstar. Poleg patentiranih novih sredstev za redčenje v obliki prehranskih emulgatorjev smo opravili tudi raziskave redčenja s potencialno primernimi desikanti, sicer dovoljenimi v regulativah za ekološko pridelavo sadja (CaSx in kalijev hidrogen karbonat). Nadalje smo se pri jabolani ukvarjali z raziskavami pospeševanja cvetenja preobloženih dreves, z večkratno aplikacijo naftilocetne kisline ter etefona v poletnem času. Za namen pridobitve projekta smo ponovno usposobili t. i. stacionarni pršilni sistem ter na njem opravili nekatera testna pršenja jablan. V sklopu projekta Spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere 2.1 z naslovom »Zavirana oksidacija mesa plodov sorte 'Majda' – neizkoriščen potencial slovenske sorte jabolka in možnost njene uporabe v gospodarstvu« smo izpeljali poskus, kjer pri sortah majda in zlati delišes preučujemo zrelostne parametre, primarne in sekundarne metabolite ter aktivnost razgradnih encimov.

Na **jagodičju** smo v letu 2019 izvajali poskuse na ameriških borovnicah, jagodah in malinah. V sklopu projekta Mladi doktorji na začetku kariere 2.0 z naslovom »Vpliv gnojenja z dušikom in kalcijem na skladiščenje ter aromatski profil jagode in ameriške borovnice« smo izvedli tri večje poskuse. Z izbranimi dušičnimi in kalcijevimi gnojili smo med rastno dobo gnojili ameriške borovnice sorte liberty ter spremljali vpliv na kakovost plodov, pridelek in skladiščno sposobnost podaljšanega kontroliranega skladiščenja. Nadalje smo na isti sorti izvedli ponovitev tehnološkega poskusa stresa kot načina obiranja ameriških borovnic. Na jagodah smo spremljali kakovost plodov sorte clery v odvisnosti od prisotnosti oprasovalcev. Poleg tega smo spremljali skladiščno sposobnost večkrat rodne sorte jagod capri ter odvzeli vzorce za nadaljnje analize vsebnosti primarnih in sekundarnih metabolitov. Na isti sorti jagod ter na malinah smo izvedli različne poskuse s pripravki iz linije Mineral ter spremljali njihov vpliv na pridelek in kakovost plodov ter na pojav patogenov.

Vinarji smo v okviru raziskovalnega dela programske skupine analizirali vrednosti osnovnih kemijskih parametrov vina ter vsebnosti polifenolov in aromatičnih spojin v vinih, pridobljenimi z različnimi kombinacijami starterskih kultur kvasovk.

Prav tako smo v sodelovanju z vinsko kletjo Tikveš analizirali in ovrednotili ekstrakcijo taninov iz kožic in pešk v modelni raztopini vina in pri industrijski maceraciji grozdja različnih sort. Poleg tega smo opravili analize taninske sestave pešk (mDP, HMWP, LMWP) z različno stopnjo dozorelosti (°Brix) in različno barvo pešk pri sorti vranec.

Programska skupina Agrobiodiverziteta

Programska skupina je sestavljena multidisciplinarno in vključuje izkušene znanstvenike s področij rastlinske genetike ter žlahtnjenja, fiziologije rastlin, interakcij rastlin s patogeni in prenašalci bolezni ter tehnologij pridelave kmetijskih rastlin. Raziskave v rastlinski genetiki so usmerjene k uspešni identifikaciji funkcionalnih in gensko vezanih markerjev za agronomske in prehranske lastnosti v izbranih kmetijskih rastlinah, z uporabo uveljavljenih molekularnih pristopov in najnovejših genetskih orodij ter DNA-markerjev. Z namenom bolje razumevati mehanizme rastlinske odpornosti na abiotiki (suša) in biotski (škodljivci) stres na fiziološkem, biokemijskem ter molekularnem nivoju, smo preučevali profile izražanja genov, spremembe v količini proteinov in spremembe v aktivnosti metabolitov, pogojene s

stresom. Vpeljali smo nekatere pristope sistemske biologije, s katerimi skušamo naše dosedanje bazične raziskave odziva rastlin na stres povezati na nivoju različnih omik. V primeru navadnega fižola in krompirja smo nadaljevali z uporabo genetskih markerjev, bodisi za genetsko kartiranje bodisi kot podporo v žlahtnjenju. Delo je rezultiralo v pripravi članka, v katerem smo predlagali novo genetsko karto fižola za lastnosti, povezane s sušnim stresom.

Na področju varstva rastlin smo preučili ekološko ustrezne vrste izolatov entomopatogenih gliv (EPN), pri čemer se osredotočamo na ciljno izbrane niše škodljivcev in patogenost gospodarsko pomembnih škodljivcev, kot so azijska vinska mušica *drosophila*, koruzni hrošč kot najpomembnejši škodljivec koruze. V okviru drugega sklopa raziskav biotičnega varstva rastlin inventariziramo parazitoide pomembnejših kmetijskih škodljivcev, kot so prave listne uši (Aphididae), koruzna večča (*Ostrinia nubilalis*), plodova vinska mušica (*D. suzukii*), češpljev kapar (*Parthenolecanium corni*) in hrčica poganjkov borovnic (*Dasineura oxycoccana*).

Nematološka skupina rešuje taksonomske nejasnosti vrst ogorčic z raziskavami genomov različnih populacij. Ovrednotili smo okolju prijazne metode varstva rastlin ter raziskovali raznolikost virusov (in viroidov), njihovo epidemiologijo ter interakcije med različnimi virusi, virusi in prenašalci ter virusi in njihovimi gostiteljskimi rastlinami.

Raziskave na področju trajnostnih tehnologij v trajnih poskusih omogočajo odkrivanje morebitnih počasnih sprememb, ki jih povzročajo pridelovalni sistemi na dolgi rok in tako razkrijejo morebitne nevarnosti za okolje ter ohranjanje rodovitnosti kmetijskih zemljišč. Cilji raziskav na botanično pestrem travinju so bili ugotoviti krmno vrednost in pridelovalni potencial posameznih vrst trav, metuljnic in zeli trajnega travinja ter ugotoviti, kako na njihovo krmno vrednost vpliva čas košnje.

Program rešuje kompleksna vprašanja s poudarjenim interdisciplinarnim in celovitim pristopom ter daje temeljno znanje za nadaljnje sodelovanje pri procesu trajnostnega družbeno-ekonomskega in kulturnega razvoja Slovenije.

Skupina vzdržuje ugodno razmerje med temeljnimi in aplikativnimi raziskavami ter strokovnim delom. Mednarodna prepoznavnost in kontinuiteta v znanstveno-raziskovalnem delu se kažeta v uspešnem

vkjučevanju v EU-projekte in druge oblike sodelovanja ter s številnimi znanstvenimi objavami v vodilnih revijah. Neposredni učinki raziskovalnega dela v praksi se kažejo v sodelovanju s podjetji, družbeno-ekonomska relevanca se potrjuje tudi z vpetostjo raziskovalcev v pedagoško delo na slovenskih univerzah. Znanstvena spoznanja so izhodišča za nadaljnje razvojni in strokovno delo ter prenos v prakso.

Programska skupina Ekonomika agroživilstva in naravnih virov

Raziskovalni program Ekonomika agroživilstva in naravnih virov pod vodstvom dr. Emila Erjavca združuje raziskovalce vseh raziskovalnih organizacij, ki se v Sloveniji znanstveno ukvarjajo s področjem agrarne ekonomike. To so: Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije ter Kmetijski inštitut Slovenije.

Cilj raziskovanja je poglobiti védenje o ekonomskih procesih in učinkih spremenjenih razmer na področju kmetijstva, živilstva, razvoja podeželja in upravljanja z naravnimi viri. Izsledki raziskav predstavljajo podporo pri odločanju v smeri večje konkurenčnosti, učinkovitosti in okoljske vzdržnosti ter s tem k doseganju strateških ciljev (pametna, trajnostna in vključujoča rast).

Pridobivanje novih znanj ter uporaba in razvoj sodobnih metod agrarne in okoljske ekonomike so v letu 2019 potekali v okviru navedenih sklopov aktivnosti:

- matematično modeliranje in podpora upravljanju,
- podpora odločanju v kmetijski politiki,
- analiza agroživilske verige in potrošnega vedenja po hrani,
- ekonomska vprašanja upravljanja z naravnimi viri.

Skupina je reševala zastavljene naloge z nadgradnjo obstoječih metodoloških orodij in z razvojem novih, z intenziviranjem mednarodnega sodelovanja in prenosom ter prilagoditvijo sodobnih kvantitativnih orodij v nova okolja. Sprotno so se na inovativen način soočali z izzivi za reševanje vedno novih razvojnih vprašanj. Ob objavljanju rezultatov v vrhunski znanstveni periodiki je skupina širila svojo mednarodno prepoznavnost ter se utrjevala kot nacionalna referenčna skupina za področje ekonomike kmetijstva in naravnih virov. Posebna skrb je bila namenjena vzgoji in delu z doktorandi.

Z njihovo pomočjo so se odpirala nova obzorja znanj pri upravljanju z naravnimi viri ter pri proizvodnji in potrošnji hrane.

Pregled števila projektov temeljnega in aplikativnega raziskovanja na KIS v letih 2012–2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nosilstvo na KIS	3	3	3	2	3	1	1	3
Nosilstvo na drugih RO	4	5	5	4	5	1	1	2
Skupaj	7	8	8	6	8	2	2	5

Pregled števila projektov ciljnega raziskovalnega programa (CRP) na KIS v letih 2012–2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nosilstvo na KIS	14	10	9	5	13	12	15	14
Nosilstvo na drugih RO	15	8	13	11	15	12	8	6
Skupaj	29	18	22	16	28	24	23	20

Pregled števila mednarodnih projektov na KIS v letih 2012–2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Projekti EU	12	8	8	7	7	15	13	12
Mednarodni – drugi	24	20	14	13	15	19	10	42
Skupaj	36	28	22	20	22	34	23	54

Priznanja Znanstvenega sveta KIS

Znanstveni svet Kmetijskega inštituta Slovenije (ZS KIS) je v letu 2019 podelil naslednja priznanja:

Dr. Jaka Razinger in mag. Špela Modic z Oddelka za varstvo rastlin sta prejela priznanje za soizumiteljstvo pri vloženi mednarodni patentni prijavi z naslovom »New biopesticides for controlling plant pests« ter za soavtorstvo članka v reviji Scientific Reports z naslovom »Pore-forming protein complexes from Pleurotus mushrooms kill western corn rootworm and Colorado potato beetle through targeting membrane ceramide phosphoethanolamine«.

Dr. Nina Batorek Lukač, dr. Martin Škrlep, dr. Urška Tomažin in dr. Marjeta Čandek-Potokar z Oddelka za živinorejo so kot skupina mlajših raziskovalcev prejeli priznanje za opus devetih znanstvenih člankov, nosilka projekta TREASURE iz programa Obzorje 2020 dr. Marjeta Čandek-Potokar pa za pridobitev, koordinacijo, izvedbo ter mednarodno odmevnost projekta.

Sistem kakovosti

Na Kmetijskem inštitutu Slovenije smo se odločili in zavezali, da je kakovost eden ključnih segmentov pri delovanju in uspešnosti inštituta. *Poslovniki kakovosti KIS* zagotavlja kakovost, upoštevajoč pri tem zahteve standarda SIST EN ISO 9001: *Sistemi vodenja kakovosti*. Politiko kakovosti uporabljamo kot način vodenja inštituta v smeri izboljševanja delovanja. Od leta 2007 imamo certifikat Q-1120 SIQ za sistem vodenja: *Raziskave, razvoj in strokovne naloge na področju kmetijstva in okolja; Storitve svetovanja, analiz, ekspertiz in usposabljanja za naročnike*. Obnovitvena presoja vodenja sistema kakovosti v skladu z zahtevami standarda SIST EN ISO 9001: 2015 je bila s strani SIQ izvedena na KIS 28. 5. 2018.

Semenski laboratorij in Centralni laboratorij izpolnjujeta še dodatne zahteve, ki jih predpisuje standard SIST EN ISO/IEC 17025. Semenski laboratorij, ki je akreditiran pri ISTA (International Seed Testing Association Accreditation) je v marcu 2019 uspešno opravil obnovitveno akreditacijo, Centralni laboratorij pa je akreditiran pri Slovenski akreditaciji s številko akreditacije LP-020 na področju preskušanja. Laboratoriji, ki delujejo v skladu z mednarodnim standardom in imajo pridobljeno akreditacijo pri organih, ki so podpisniki sporazuma o medsebojnem priznavanju z enakovrednimi organi v drugih državah, s tem zagotavljajo mednarodno sprejete rezultate za preskušanja in zaupanja vredne rezultate. Vse akreditacijske listine in certifikati (Oddelek za varstvo rastlin: Dobra laboratorijska praksa – Good Laboratory Practice in Dobra eksperimentalna praksa – Good Experimental Practices; Poskusni sadovnjak na Brdu pri Lukovici: Dobra kmetijska praksa – Good Agricultural Practice) so dodana vrednost našim rezultatom in storitvam ter poudarjajo zaupanje v kakovost in zanesljivost.

Knjižnica in INDOK

Specialna knjižnica in INDOK na inštitutu podpira strokovno, raziskovalno ter drugo delo, odprta je tudi za zunanje uporabnike.

Dejavnosti knjižnice:

- načrtovana nabava, strokovno obdelovanje, shranjevanje ter posredovanje gradiva s področja kmetijstva,
- posredovanje bibliografskih in informacijskih storitev,
- vodenje osebnih bibliografij raziskovalcev,
- uredniško delo pri inštitutskem repozitoriju, kamor lahko sodelavci odlagajo objave,
- naročanje gradiva, ki ga ni v domači knjižnici, preko medknjižnične izposoje,
- sodelovanje z drugimi sorodnimi knjižnicami,
- pomoč uporabnikom pri iskanju ustrezne literature,
- drugo bibliotekarsko in informacijsko delo,
- pomoč pri izdajanju inštitutskih publikacij, pomoč pri pridobivanju CIP-zapisa,
- pošiljanje obveznih izvodov publikacij.

V knjižnici KIS obdelujemo vse gradivo v sistemu COBISS, še vedno pa vodimo klasični listkovni katalog za revije in nekatere zbirke zaradi lažjega pregleda po določenih področjih.

V letu 2019 smo v naši knjižnici opravljali inventarizacijo, katalogizacijo ter vsebinsko obdelavo gradiva, izposojajo knjižničnega gradiva in nudili pomoč uporabnikom pri iskanju literature. Tem pomagamo pri poizvedovanju po mednarodnih podatkovnih zbirkah.

Leta 2008 smo se priključili konzorciju, ki ga vodi Centralna tehniška knjižnica (CTK). Preko tega dostopamo do navedenih paketov elektronskih publikacij v polnem tekstu. V okviru konzorcija CTK imamo dostop do določenega paketa revij Science Direct založbe Elsevier, do paketa elektronskih vsebin SpringerLinka, kjer lahko dostopamo do velikega števila revij s polnimi besedili člankov in tudi do nekaterih knjig. Zaradi zmanjšanja sofinanciranja s strani ARRS je bilo tudi v letu 2019 vprašljivo članstvo v obstoječih konzorcijih, kar bi zelo poslabšalo status naših raziskovalcev, saj ne bi imeli več dostopa do znanstvene literature.

Za nakup tuje literature izbiramo v skladu z Zakonom o javnih naročilih najugodnejšega ponudnika. Za leto 2019 smo obdržali vse naročene tuje

serijske publikacije. Pri izboru tuje periodike smo upoštevali mnenja raziskovalcev in drugih uporabnikov literature ter predvsem kakovost (dejavnost vpliva) ter dostopnost v drugih slovenskih knjižnicah.

Kljub temu, da je sofinanciranje nakupa tuje znanstvene periodike s strani ARRS iz leta v leto finančno manj podprto, se lahko pohvalimo z nespremenjenim številom naročil tujih revij. Nekaj naslovov smo sicer odpovedali, vendar smo hkrati naročili tudi nekaj novih. Treba je poudariti, da velik delež sredstev, potrebnih za nakup strokovne in znanstvene literature, na KIS zagotovimo sami. V letu 2019 smo od ARRS dobili slabo desetino vseh potrebnih sredstev za nakup tuje znanstvene periodike in podatkovnih zbirk.

Zaradi ukinjenega projekta, ki je financiral ustanovitev repozitorija SciVie, smo se konec leta 2016 preusmerili v celoti na Digitalni repozitorij raziskovalnih organizacij Slovenije, ki deluje v okviru Centralne tehniške knjižnice. DiRROS je enotna vstopna točka za dostop do elektronskih oblik znanstvenih in strokovnih del, poročil, raziskovalnih podatkov ter drugega gradiva, ki nastaja v raziskovalnih organizacijah ali pri samostojnih raziskovalcih in umetnikih, ki nimajo možnosti objave (arhiviranja) in hrambe elektronskih virov.

DiRROS ponuja storitev objavljanja in hrambe različnih elektronskih dokumentov brezplačno. Združljivost z navodili OpenAIRE zagotavlja izmenjavo vsebin z drugimi repozitoriji ter izpolnjevanje določil Evropske komisije glede odprte dostopnosti recenziranih znanstvenih objav in raziskovalnih podatkov, ki so rezultat z javnimi sredstvi financiranih projektov iz okvirnih programov FP7 in Obzorje 2020, kakor tudi zahtev slovenske nacionalne strategije, institucionalnih politik in financiranj. V procesu oddaje v repozitorij je možno za vsako delo sprožiti zaznavanje podobnosti vsebin (plagiatstva), ki zajema vse dokumente na Nacionalnem portalu odprte znanosti.

Pedagoške aktivnosti

Sodelavci inštituta so se tudi v letu 2019 v večjem obsegu vključevali v pedagoški proces na različnih visokošolskih zavodih. V študijskem letu 2018/2019 oziroma v letu 2019 smo sodelovali z Biotehniško fakulteto Univerze v Ljubljani, s Fakulteto za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru, Visoko šolo za vinogradništvo in vinarstvo Univerze v Novi Gorici, Fakulteto za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem, z Visoko šolo za varstvo okolja iz Velenja, Biotehniškim centrom Naklo ter Univerzo za tretje življenjsko obdobje. Trenutno je na KIS 17 sodelavcev, ki so vključeni v pedagoški proces na prej omenjenih pedagoških institucijah. Hkrati s tem dijakom in študentom omenjenih pedagoških institucij omogočamo opravljanje različnih študijskih obveznosti, kot so študijski obiski, terenske vaje, delovna praksa, pripravništvo, pomoč pri raziskavah za diplomsko, magistrsko in doktorska dela ter skupno raziskovalno delo v okviru različnih projektov.

Sodelavci KIS, ki so v letu 2019 sodelovali v pedagoškem procesu:

dr. Dejan Bavčar

- Biotehniški izobraževalni center (BIC)
Višješolski študij živilstva in prehrane, predmet Tehnologija vina

dr. Drago Babnik

- Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
Sklop predavanj pri predmetu Znanost o krmi

doc. dr. Nina Batorek Lukač

- Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede
Vaje pri predmetih Fiziologija z anatomijo domačih živali in Fiziologija domačih živali

doc. dr. Nika Cvelbar Weber

- Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede
Integrirana pridelava zelenjave
Zelenjadarstvo

izr. prof. dr. Marjeta Čandek-Potokar

- Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede
Kakovost živalskih produktov in predelava mesa
Tehnologije predelave živalskih produktov

dr. Peter Dolničar

- Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
Terenske vaje pri predmetu Poljedelstvo

dr. Janez Jeretina

- Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede
Sklop predavanj pri predmetu Tehnologije predelave živalskih
produktov: Predelava mleka in mesa

doc. dr. Klemen Lisjak

- Univerza v Novi Gorici, Visoka šola za vinogradništvo in vinarstvo
Sodobne tehnike pri pridelavi vina

mag. Tomaž Poje

- Univerza v Novi Gorici, Visoka šola za vinogradništvo in vinarstvo
Stroji in oprema v kleti in vinogradu

izr. prof. dr. Andrej Simončič

- Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in
informacijske tehnologije
Št. program Sredozemsko kmetijstvo, predmet Osnove varstva rastlin
- Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede
Št. program: II. stopnja, Kmetijstvo, predmet Ekologija v fitomedicini
in ekologija pesticidov
- Visoka šola za varstvo okolja, Velenje
Št. program Varstvo okolja in ekotehnologija, predmet Vplivi
kmetijstva na okolje
- Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
Št. smer Zootehnika, predmet Varstvo rastlin, sodelujoči profesor

Janez Sušin, univ. dipl. inž. agr.

- Visoka šola za varstvo okolja, Velenje
Vplivi kmetijstva na okolje, sodelujoči predavatelj

doc. dr. Martin Škrlep

- Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede
Fiziologija z anatomijo domačih živali

doc. dr. Katja Šuklje

- Univerza v Novi Gorici, Visoka šola za vinogradništvo in vinarstvo
Osnove vinogradništva

Vinogradništvo

izr. prof. dr. Jelka Šuštar Vozlič

- Visoka šola za varstvo okolja, Velenje
Vplivi kmetijstva na okolje, sodelujoča predavateljica

Janko Verbič, univ. dipl. inž. agr.

- Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
Terenske vaje pri predmetih Travništvo in predelovanje krme ter
Poljedelstvo

dr. Jože Verbič

- Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
Osnove prehrane
Pridelovanje in konzerviranje krme
Znanost o krmi
Travništvo in pridelovanje krme
Prehrana prežvekovalcev in neprežvekovalcev
- Visoka šola za varstvo okolja, Velenje
Vplivi kmetijstva na okolje, sodelujoči predavatelj

izr. prof. dr. Borut Vrščaj

- Visoka šola za varstvo okolja, Velenje
Raba in varstvo tal

Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje

Predstojnik

dr. Peter Dolničar, univ. dipl. inž. agr.

Raziskovalno in razvojno delo

Najpomembnejši dosežki na področju znanosti

- H2020, projekt ECOBREED. Vodilni partner projekta, ki se je pričel 1. maja 2018 in ki je financiran v okviru evropskega raziskovalnega programa Obzorje 2020, je Kmetijski inštitut Slovenije, konzorcij pa tvori še 24 priznanih univerz, znanstvenih inštitutov ter podjetij iz Evrope, ZDA in Kitajske, za aktivnosti je na voljo 5,8 mio EUR.

Temeljni cilj projekta ECOBREED je oblikovati prilagojeni setveni sortiment za ekološko pridelavo štirih pomembnih kmetijskih kultur, in sicer pšenice, krompirja, soje ter ajde. V projektu bodo v nadaljnjih petih letih razvite selekcijske metode in infrastruktura za ekološko pridelavo semen, ki imajo izboljšano odpornost na stres, so kakovostnejše in učinkovitejše. Razviti bodo programi za usposabljanje pridelovalcev za žlahtnjenje rastlin. Rezultati projekta bodo optimalno in hitro zagotovljeni deležnikom.

Projekt ECOBREED je s strani Evropske komisije (DG AGRI in DG SANTE) identificiran kot strateško pomemben projekt za doseganje ciljev, navedenih v Uredbi (EU) 2018/848 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018, o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov ter razveljavitvi Uredbe Sveta (ES) št. 834/2007, ki bo stopila v veljavo 1. januarja 2021. Z novo uredbo si Evropska komisija med drugim prizadeva za boljši dostop do ekološkega semena na trgu ter večjo heterogenost ponudbe. Trenutno je ponudba ekoloških semen v EU z visoko stopnjo genetske in fenotipske raznolikosti omejena. Ta raznolikost je pri ekološkem kmetovanju pomemben dejavnik uspešnega razvoja, kar je v nasprotju s semensko prakso v konvencionalnem kmetijstvu, kjer je zahtevana visoka stopnja homogenosti semena.

- Projekt ERA-Net ARIMNet2: ohranjanje raznolikosti vinske trte (*Vitis* sp.) v spreminjajočem se okolju mediteranskega prostora z akronimom MedVitis: v letu 2019 smo nadaljevali z delom v povezavi z ampelografskimi meritvami in genetskimi analizami na izbranih genskih virih iz rodu *Vitis*, ki smo jih identificirali v letu 2018. V juliju 2019 smo se udeležili sestanka pri projektnem partnerju v Maroku, kjer smo pregledali opravljeno delo in se uskladili glede nadaljnjega delovanja pri

različnih delovnih sklopih. Spletna stran projekta v slovenskem in angleškem jeziku je na voljo na povezavah: http://www.kis.si/Evropski_1 in http://www.kis.si/en/EU_pro_1.

- CRP V4-1806, vzpostavitev sistema uporabe DNA-markerjev za genetsko identifikacijo pri preverjanju sortne pristnosti in čistosti pomembnejših vrst žit in križnic kot osnova za kakovostno pridelavo semenskih posevkov ter varno in kakovostno pridelano hrano in krmo. Projekt se je pričel v začetku novembra 2018, ko smo začeli z identifikacijo rodov, vrst in sort žit ter križnic, ki so vpisane na Slovenski sortni listi in ki se pridelujejo ter tržijo v slovenskem pridelovalnem prostoru. Oblikovani seznam bo predstavljal osnovo za nadaljnje analize v semenskem laboratoriju ter za analize na nivoju DNA.
- Jeseni 2019 se je iztekel CRP-projekt »Ogroženost lokalnih sort zaradi genske erozije in njihova vrednost za pridelavo in uporabo«, v okviru katerega smo pripravili predlog terminologije, povezane z lokalnimi sortami, razvili model za ocenjevanje ogroženosti registriranih lokalnih sort, opravili genotipizacijo šestih izbranih lokalnih sort jablane, preverili vrednost izbranih sort poljščin, zelenjadnic, sadnih rastlin in vinske trte za pridelavo in uporabo ter pripravili celostne opise za prek 300 registriranih lokalnih sort.
- Pridobili smo novo sodelavko po programu usposabljanja mladega raziskovalca v okviru P4-0072 (Programska skupina Agrobiodiverziteta), Ano Vojnović, mag. mol. funkc. biol., mentor je dr. Vladimir Meglič. Naslov teme se glasi »Preučevanje kvantitativnih in kvalitativnih lastnosti in analiza odziva na abiotški in biotski stres izbranih kmetijskih rastlin na podlagi fizioloških parametrov«.
- Novo registrirane sorte kmetijskih rastlin v letu 2019:

DOLNIČAR, Peter, MAVRIČ PLEŠKO, Irena, SINKOVIČ, Lovro, SIMONČIČ, Andrej. V sortno listo Republike Slovenije se vpiše sorta krompirja (*Solanum tuberosum* L.) z odobrenim imenom KIS Razor, registrska številka sorte SOT227 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-34/2015-4, z dne 7. 6.

2019. Ljubljana, 2019: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2 str.

VERBIČ, Janko. V sortno listo Republike Slovenije se kot ohranjevalna sorta vpiše sorta z odobrenim imenom Jabeljska, rastlinska vrsta navadna pasja trava (*Dactylis glomerata* (L.)), registrska številka sorte DAG011 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-58/2013-6 z dne 19. 11. 2019. Ljubljana, 2019: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2 str.

VERBIČ, Janko, LUKAČ, Branko. V sortno listo Republike Slovenije se kot ohranjevalna sorta vpiše sorta z odobrenim imenom Koroški, rastlinska vrsta [navadni lan] (*Linum usitatissimum* (L.)), registrska številka sorte LIU007 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-14/2018-3 z dne 19. 11. 2019. Ljubljana, 2019: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2 str.

- Aplikativni projekt L4-1841 Izboljšanje kakovosti slovenskih belih vin z boljšo ekspresijo sortnih arom se je pričel 1. 7. 2019. V prvih šestih mesecih smo izvedli vse aktivnosti, predvidene v raziskovalnem projektu. V okviru DS 1: Karakterizacija tiolnega aromatskega potenciala grozdja sauvignon in malvazija smo v sodelovanju s kletmi P&F Ormož ter Vinakoper izbrali najpomembnejše lege za vzorčenje grozdja, in sicer 5 najpomembnejših leg sauvignona v vinorodnem okolišu Jeruzalem, Ormož (Štajerska – Slovenija) ter 5 najpomembnejših leg v vinorodnem okolišu slovenska Istra. Izbrane lege na Štajerskem: Gomila, Sagoj, Pratinščak, Mihorič, Litmerk; v Istri pa: Debeli rtič, Izola, Škocjan, Sečovlje, Kortina. Po izbiri vinogradov smo v avgustu označili predele vinograda, kjer smo ocenili kvalitativne parametre vinogradniških opravil in fiziologije vinske trte (100-točkovna modificirana metoda po Smartu). V vsakem vinogradu smo v času verasiona (začetek dozorevanja) izmerili vodni potencial debela vinske trte ter na ta način ovrednotili vodni stres vinske trte. S kletmi smo se dogovorili o načinu vzorčenja grozdja.

Ob času trgatve smo vzročili grozdje po predpisanih metodah za osnovne fizikalno-kemijske analize ter prekurzorje tiolov (v tekočem

dušiku ter transport v suhem ledu do laboratorija). Osnovne fizikalno-kemijske analize smo opravili takoj po vzorčenju, vzorce grozdja za prekursorje tiolov pa hranimo globoko zamrznjene, na - 80 °C v laboratoriju KIS. V naslednjih mesecih načrtujemo izvedbo analiz prekursorjev tiolov. V omenjenih vinogradih smo ocenili tudi povprečno število grozdov, maso grozda in tako pridobili maso pridelka po trsu.

Za potrebe DS 2 Modulacija sortnih tiolov preko selekcije kvasovk in DS 3 Vpliv različnih žveplovih spojin ter dodatkov kvasnih ekstraktov na vsebnost tiolov smo med trgatvijo, po stiskanju in bistrenju mošta, zamrznili okrog 100 l mošta sauvignona in 100 l malvazije, ki jih bomo uporabili v naslednjih mesecih za poskuse na laboratorijskih fermentacijah na KIS ter pri partnerju, Univerzi v Novi Gorici.

Poleg tega smo v okviru doktorata študentke Zorice Lelove iz Makedonije opravili poskusa izboljšanja tiolne sestave grozdja in vina. Grozdje sorte sauvignon smo tretirali z odmrliimi kvasovkami (Lalvigne), ki naj bi izboljšale sortne karakteristike belih vin. Grozdje smo vzorčili med samim dozorevanjem ter ob trgatvi v tekočem dušiku, saj načrtujemo analize prekursorjev tiolov. Med trgatvijo smo v moštu sorte sauvignon izvedli še poskuse z vplivom hrane na kvasovke na aromatsko sestavo vina. V ta namen smo izvedli laboratorijske fermentacije z različno hrano za kvasovke, in sicer smo v primerjavi s kontrolo (brez dodatka hrane) izvedli še obravnavanje z dodatki neorganskega dušika kot virom hrane za kvasovke (diamonijev fosfat) ter dve vrsti organskih virov dušika, preparatov odmrlih kvasovk, in sicer Fermaid O (Lalemand) ter Lysopol (Bioenologia). Poskuse smo izvedli v triplikatu ter vzorčili v treh terminih med fermentacijo. Na KIS smo izvedli analize tiolov ter estrov v omenjenih fermentacijskih poskusih. Prav tako smo izvedli preliminarne poskuse ter analize tiolov z vpihovanjem fermentacijskih plinov v mošt sauvignona.

- Aplikativni projekt L4-1842 Vpliv težkih kovin na staranje belih vin se je pričel s 1. 7. 2019. Namen aplikativnega projekta je ugotoviti vzroke hitre izgube svežine belih slovenskih vin v primerjavi s konkurenco ter vzroke za nastanek neznačilnega starikavega tona. Vse to vpliva na kakovost in s tem na tržno konkurenčnost našega vinarstva. Ob ugotovitvi dinamike in vzrokov staranja belih vin bomo predstavili vinarjem smernice optimizacije pridelave belih vin za ohranjanje svežine. Na KIS razvijamo spektrofotometrično metodo za merjenje

antioksidativne jakosti belih vin: optimizirana DPPH-metoda, ki zajema tudi žveplove spojine. Načrtujemo tudi razvoj HPLC-DAD-metode za določanje indolocetne kisline in aminokisline triptofan ter analize hidroksicimetnih kislin (HPLC-DAD), glutaciona ter oksidiranega glutaciona (LC-MS/MS) v vzorcih vin. Naloga KIS je razviti ICP-MS-metodo za spremljanje kovin v vinih. UNG je zadolžena za analize aromatičnih spojin v vinih (estri, višji alkoholi, terpeni ...) ter za razvoj analitske metode za določanje 2-aminoacetofenona v vinih na GC-MS.

- Na Kmetijskem inštitutu Slovenije je 21. 5. 2019 potekal peti letni posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov.

Najpomembnejše znanstvene objave

FLAJŠMAN, Marko, ŠANTAVEC, Igor, KOLMANIČ, Aleš, KOŠMELJ, Katarina, KOCJAN AČKO, Darja. Agronomic performance and stability of seed, protein and oil yields of seven soybean cultivars determined in field experiments in Slovenia. *Genetika : časopis Saveza društva genetičara Jugoslavije*, ISSN 0534-0012, (Acta biologica Iugoslavica), 2019, vol. 51, no. 1, str. 31–46

FLAJŠMAN, Marko, ŠANTAVEC, Igor, KOLMANIČ, Aleš, KOCJAN AČKO, Darja. Bacterial seed inoculation and row spacing affect the nutritional composition and agronomic performance of soybean. *International journal of plant production*, ISSN 1735-8043, 2019, vol. 13, iss. 3, str. 183–192

JOSHI, Dinesh Chandra, CHAUDHARI, Ganesh V., SOOD, Salej, KANT, Lakshmi, PATTANAYAK, A., ZHANG, Kaixuan, FAN, Yu, JANOVSÁ, Dagmar, MEGLIČ, Vladimir, ZHOU, Meiliang. Revisiting the versatile buckwheat: reinvigorating genetic gains through integrated breeding and genomics approach. *Planta*, ISSN 0032-0935, 2019, vol. 250, str. 783–801

KOLMANIČ, Aleš. Pregled varstvenih tehnoloških ukrepov pri pridelovanju koruze. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 189–219

PIPAN, Barbara, MEGLIČ, Vladimir. Diversification and genetic structure of the western-to-eastern progression of European *Phaseolus vulgaris* L. germplasm. *BMC plant biology*, ISSN 1471-2229, 2019, vol. 19, št. 442, str. 1–16

SEDLAR, Aleš, KIDRIČ, Marjetka, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, PIPAN, Barbara, ZADRAŽNIK, Tanja, MEGLIČ, Vladimir. Drought stress response in agricultural plants: a case study of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.). V: ONDRASEK, Gabrijel (ur.). *Drought : Detection and Solutions*. London: IntechOpen. 2019, str. 1–19

SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, SINKOVIČ, Eva, MEGLIČ, Vladimir. Morphological seed characterization of common (*Phaseolus vulgaris* L.) and runner (*Phaseolus coccineus* L.) bean germplasm: a Slovenian gene bank example. *Biomed research international*, ISSN 2314-6133. [Print ed.], 2019, vol. 2019, str. 1–13

SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, VASIĆ, Mirjana, ANTIĆ, Marina, TODOROVIĆ, Vida, IVANOVSKA, Sonja, CREOLA, Brezeanu, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, MEGLIČ, Vladimir. Morpho-agronomic characterisation of Runner bean (*Phaseolus coccineus* L.) from South-eastern Europe. *Sustainability*, ISSN 2071-1050, 2019, vol. 11, art. 6165, str. 1–16

SINKOVIČ, Lovro, ŠKOF, Mojca, UGRINOVIĆ, Kristina. Nutrient evaluation of different buckwheat genetic resources = Effect of nitrogen fertilizer rates on physico-chemical characteristics of onion bulbs (*Allium cepa* L. var. *cepa*). *Agroznanje*, ISSN 1512-6412, 2019, vol. 20, no. 3, str. 131–140

ŠAJNA, Nina, ŠIPEK, Mirjana, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, KALIGARIČ, Mitja. Germination behavior of the extremely rare *Hladnikia pastinacifolia* Rchb. (*Apiaceae*) - a Pleistocene in situ survivor. *Acta botanica Croatica : an international journal of botany*, ISSN 0365-0588, 2019, vol. 78, no. 2, str. 107–115

ZADRAŽNIK, Tanja, MOEN, Anders, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka. Chloroplast proteins involved in drought stress response in selected cultivars of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.). *3 biotech*, ISSN 2190-572X, 2019, vol. 9, no 9, art. no. 331, str. 1–15

ZADRAŽNIK, Tanja, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka. Impact of drought stress on physiological characteristics and isolation of chloroplasts in common bean (*Phaseolus vulgaris* L.). *Legume research*, ISSN 0976-0571, 2019, article idLR-455, str.1–6

Sodelovanje na projektih

PROJEKTI IZ PROGRAMA OBZORJE 2020

Nosilec KIS

INCREASING THE EFFICIENCY AND COMPETITIVENESS OF ORGANIC CROP BREEDING (ECOBREED)

Nosilec projekta: dr. Vladimir Meglič

Šifra: 771367

Trajanje: 1. 5. 2018–30. 4. 2023

KIS sodelujoči

PROTECTING THE DIVERSITY OF MEDITERRANEAN VITIS IN A CHANGING ENVIRONMENT (MedVitis)

Nosilec projekta: Hellenic Agricultural Organisation-Demeter

Nosilka projekta na KIS: dr. Barbara Pipan

Šifra: ARIMNet2 ERA-NET

Trajanje: 1. 4. 2018–31. 3. 2021

PROJEKTI, SOFINANCIRANI IZ EVROPSKIH STRUKTURNIH IN INVESTICIJSKIH SKLADOV

Nosilec KIS

VPELJAVA PRIDELAVE OHRANJEVALNIH SEMENSKIH MEŠANIC ZA OBNOVO DEGRADIRANE TRAVNE RUŠE NA OBMOČJU ŠPORTNEGA CENTRA POKLJUKA

Program sodelovanja: PRP – ukrep Sodelovanje

Nosilec projekta: dr. Vladimir Meglič

Trajanje: 19. 10. 2019–18. 10. 2021

KIS sodelujoči

VZPOSTAVITEV VZDRŽEVALNE SELEKCIJE ČEBULNIC ZA PRIDELAVO ZDRAVEGA SEMENA SLOVENSКИH SORT ČESNA IN ŠALOTKE

Nosilec projekta: Grm Novo mesto

Nosilec projekta na KIS: dr. Peter Dolničar

Trajanje: 23. 11. 2019–22. 11. 2022

ZRNATE STROČNICE-PRIDELAVA, PREDELAVA IN UPORABA

Nosilec projekta: mag. Manfred Jakop (UM-FKBV)

Nosilca projekta na KIS: dr. Aleš Kolmanič in dr. Jože Verbič

Trajanje: 1. 1. 2019–31. 12. 2021

BILATERALNI RAZISKOVALNI PROJEKTI, PRI KATERIH SODELUJEJO PARTNERJI IZ DRUGIH DRŽAV

ZNANSTVENO-RAZISKOVALNO SODELOVANJE MED REPUBLIKO SLOVENIJO IN REPUBLIKO HRVAŠKO

Nosilec: dr. Vladimir Meglič

Šifra projekta: BI-HR/18-19-031

Trajanje: 23. 4. 2018–31. 12. 2019

ZNANSTVENO-RAZISKOVALNO SODELOVANJE MED REPUBLIKO SLOVENIJO IN REPUBLIKO SRPSKO – BIH

Nosilec projekta: dr. Vladimir Meglič

Šifra projekta: BI-BA/19-20-0109

Trajanje: 15. 1. 2019–31. 12. 2020

ZNANSTVENO-RAZISKOVALNO SODELOVANJE MED REPUBLIKO SLOVENIJO IN MADŽARSKO

Nosilec projekta: dr. Vladimir Meglič

Šifra projekta: BI-HU/19-20-003

Trajanje: 1. 1. 2019–31. 12. 2020

CILJNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Nosilec KIS

VZPOSTAVITEV SISTEMA UPORABE DNA MARKERJEV ZA GENETSKO IDENTIFIKACIJO PRI PREVERJANJU SORTNE PRISTNOSTI IN ČISTOSTI POMEMBNEJŠIH VRST ŽIT IN KRIŽNIC KOT OSNOVA ZA KAKOVOSTNO PRIDELAVO SEMENSKIH POSEVKOV TER VARNO IN KAKOVOSTNO PRIDELANO HRANO IN KRMO

Nosilec: dr. Vladimir Meglič

Šifra: V4-1806

Trajanje: 1. 11. 2018–30. 10. 2021

OGROŽENOST LOKALNIH SORT ZARADI GENSKE EROZIJE IN NJIHOVA VREDNOST ZA PRIDELAVO IN UPORABO

Nosilka: dr. Kristina Ugrinović

Sodelujoča organizacija: UL BF

Šifra: V4-1618

Trajanje: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

KIS sodelujoči

ZMANJŠANJA SUŠNEGA STRESA IN POVEČANJA RODOVITNOSTI
TAL Z UVAJANJEM OHRANITVENE (KONZERVACIJSKE) OBDELAVE
TAL V TRAJNOSTNO POLJEDELSTVO

Nosilec: dr. Denis Stanjko (UM-FKBV)

Odgovorni raziskovalec na KIS: dr. Aleš Kolmanič

Šifra: V4-1815

Trajanje: 1. 11. 2018–31. 10. 2021

PROJEKT MLADI RAZISKOVALEC

PROUČEVANJE KVANTITATIVNE ODPORNOSTI PROTI KROMPIRJEVI
PLESNI, POVEZANE Z GENOM RPI-SMIRA2 / R8 PRI KROMPIRJU
(SOLANUM TUBEROSUM L.)

Mentor: dr. Vladimir Meglič

Mlada raziskovalka: Eva Blatnik, mag. mol. biol.

Šifra: 60027

Trajanje: 1. 10. 2017–30. 9. 2021

PROUČEVANJE KVANTITATIVNIH IN KVALITATIVNIH LASTNOSTI
IN ANALIZA ODZIVA NA ABIOTSKI IN BIOTSKI STRES
POMEMBNEJŠIH POLJŠČIN

Mentor: dr. Vladimir Meglič

Mlada raziskovalka: Ana Vojnović, mag. biol.

Šifra: 60029

Trajanje: 1. 10. 2019–30. 9. 2023

Strokovno delo

Preverjanje vzdrževanja sort za obnovo vpisa in preverjanje pogojev za vpis vrtničarskih ter ohranjevalnih sort

Nosilka: dr. Kristina Ugrinović
Sodelavci OPVGŽ in ICJ

Naloga vključuje več sklopov postopkov, ki se nanašajo na preverjanje vzdrževanja sort in preverjanje pogojev za vpis vrtničarskih in ohranjevalnih sort v Sortno listo, in sicer:

- Preverjanje vzdrževanja sort, ki so prijavljene v obnovo vpisa v sortno listo - preveri se, ali so bile sorte v času vpisa vzdrževane tako, da so ohranile predpisano izenačenost in nespremenljivost (preverjanje vzdrževanja sort) ter izda poročilo z rezultati preverjanja.
- Preverjanje skladnosti z uradnim vzorcem in opisom sorte za potrebe vpisa dodatnega vzdrževalca - preveri se skladnost vzorca določene sorte z uradnimi vzorci in opisi te sorte ter izda poročilo z rezultati preverjanja.
- Preverjanje pogojev za vpis ohranjevalne ali vrtničarske sorte v sortno listo in priprava predloga uradno priznanega opisa sorte - preveri se razločljivost, izenačenost in nespremenljivost vrtničarskih in ohranjevalnih sort ter izdata poročilo o izpolnjevanju teh pogojev in opis sorte, ki sta med ostalim podlaga za izdajo odločbe o vpisu sorte v sortno listo.
- Preverjanje izpolnjevanja pogojev ter priprava opisov sort za vpis starih sort sadnih rastlin v sortno listo - vključuje preverjanje poimenovanja sort in podlag sadnih rastlin pri dobaviteljih ter pomoč le-tem pri urejevanju statusa sort, ki še niso vpisane v Sortno listo.
- Strokovno podporo Upravi in skrb za ohranjanje usposobljenosti izvajalca - vključuje spremljanje objav CPVO, UPOV in UVHVVR ter udeležbo na strokovnih srečanjih.

V letu 2019 je bilo v obnovo vpisa vključenih 11 sort, v preverjanje pogojev za vpis v Sortno listo 4 ohranjevalne in 4 vrtničarske sorte ter v preverjanje pogojev za vpis dodatnih vzdrževalcev 3 sorte.

Javna služba v poljedelstvu

Financer: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP)

Nosilec: dr. Peter Dolničar

Izvajalec: KIS, Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje

Podizvajalci: Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru, Biotehniška šola Rakičan, Grm Nov mesto – Center biotehnike in turizma, KGZS Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica.

Leto 2019 je bilo drugo leto izvajanja programa javne službe s področja poljedelstva po reorganizaciji in vzpostavitvi Javnih služb za strokovne naloge s področja rastlinske pridelave.

Javna služba na področju poljedelstva na Kmetijskem inštitutu Slovenije zajema:

- žlahtnjenje poljščin;
- introdukcijo poljščin in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo;
- tehnologije pridelave poljščin;
- strokovno-tehnično koordinacijo v poljedelstvu.

Žlahtnjenje poljščin

Naloga zajema žlahtnjenje novih sort krompirja, izbranih vrst krmnih rastlin (detelj, trav in debelozrnatih metuljnic) ter ajde.

Cilji programa žlahtnjenja poljščin:

- v predvidenem daljšem časovnem obdobju požlahtnitev novih sort izbranih vrst kmetijskih rastlin, zlasti krompirja, ajde in krmnih rastlin, ki:
 - imajo visok in kakovosten pridelek;
 - so odporne na škodljive organizme (biotski dejavniki);
 - so prilagojene na spremenjene podnebne razmere (toleranca na abiotske dejavnike);
 - imajo dobre pridelovalne lastnosti, tudi s ciljem zniževati stroške;
 - so prilagojene na potrebe slovenskega trga in pridelovalcev;
 - zagotavljajo zmanjšano uporabo fitofarmacevtskih sredstev, širši kolobar ipd.;
- vpis novih sort v sortno listo;
- prenos rezultatov žlahtnjenja in znanja do Javne službe kmetijskega svetovanja ter uporabnikov in vzpostavitev sodelovanja med žlahtnitelji,

- semenarskimi podjetji oz. pridelovalci semenskega materiala ter pridelovalci in potrošniki novih sort;
- povečanje slovenskega semenarstva in lastne preskrbe s sortami in semenskim materialom;
 - ponudba semena novih sort v širšem srednjeevropskem prostoru;
 - povečanje biotske raznovrstnosti v kmetijstvu z uporabo lokalnih rastlinskih genskih virov v žlahtnjenju.

Žlahtnjenje krompirja

Program žlahtnjenja krompirja je zelo obsežen. V letu 2019 smo opravili 40 uspešnih kombinacij križanj od tega 9 z zgodnjimi sortami in 31 s sortami odpornimi proti krompirjevi plesni. Skupno smo vzgojili 8.000 sejancev (rastlin iz križanj v letu 2018). Pri izbranih družinah križanj smo z molekulskimi markerji določevali prisotnost odpornih genov proti PVY in krompirjevi plesni. Na polju smo posadili, vzdrževali, vrednotili in izkopali okoli 2 ha selekcijskih nasadov različnih let križanja. Opravili smo vsa potrebna opazovanja bolezni in fenofaz med letom, določili prisotnost virusov ter iz vrednotili vse odbrane klone po izkopu. Spremljali smo pridelek, debelino in število gomoljev, vsebnost suhe snovi, jedilno kakovost. Vzporedno smo pridelovali seme izbranih klonov. V mrežniku smo pridelali izvirno seme izbranih klonov. Vpeljali smo metodo določevanja prisotnosti PVS s q-PCR metodo.

Kot končni rezultat programa žlahtnjenja zadnjih let je bil križanec KIS 09-184/233-1 prvo leto v registraciji v preskušanju VPU in RIN. Predvidoma bo potrjen kot nova sorta v letu 2021. Križanec KIS 07-136/164-11 je nadaljeval VPU preskušanje v drugem letu. Križanec KIS 07-194/94-1 je v letu 2018 uspešno končal VPU preskušanje in je v postopku RIN. Križanec KIS 05-204/191-2 je končal VPU in RIN preskušanje in je bil v letu 2019 potrjen kot nova sorta KIS Razor.

Žlahtnjenje ajde

Žlahtnjenje ajde poteka po načrtu. Zaradi tujeprašnosti ajde smo morali vzpostaviti program selekcije v kletkah in na oddaljenih lokacijah v Krogu v Prekmurju in Posavju. Kot rezultat dela preteklih let smo odbrali eno populacijo, ki je bila v letu 2019 uvrščena v preskušanje VPU.

Vremenske razmere so bile letošnjo pomlad daleč od idealnih, tako da se soočamo s slabim vznikom zaradi nizkih/visokih temperatur, močnih nalivov

in toče. Vsled tega je bilo tudi število rastlin, ki smo jih vzgojili nižje od običajnega (cca 70%).

Žlahtnjenje krmnih rastlin

Črna detelja

Na polju posajene genotipe različnih klonskih nasadov smo vrednotili po ECPGR deskriptorjih.

V nasadu iz populacije rastlin črne detelje, ki smo jih opazovali v rastlinjaku na KIS v letu 2016 in smo v letu 2017 na novo zasnovali klonski nasad na polju. V letu 2017 zasnovanem poskusu za preverjanje rodov A (5 perspektivnih rodov v 4 ponovitvah), ki izhajajo iz polycrossa iz lanskega leta smo prav tako opravili košnje, mehansko in kemično čiščenje nasadov ter robov in poti. V rastlinjaku posajene izbrane genotipe črne detelje za križanja smo oskrbovali in prav tako opravili vrednotenja po ECPGR deskriptorjih. Seme ene populacije črne detelje smo v letu 2019 uvrstili v preizkuse za registracijo nove sorte VPU.

Travniška bilnica

V klonskih nasadih 40 izbranih genotipov po 7 rastlin in 400 rastlin, zasnovanem v letu 2014, smo opravili vsa potrebna vzdrževalna dela. Genotipe smo vrednotili po ECPGR deskriptorjih. Pri rodovih A (5 rodov v 4 ponovitvah), ki izhajajo iz polycrossa selekcije genotipov iz leta 2013 smo prav tako opravili košnje, dognojevanje z dušikom, mehansko in kemično čiščenje nasadov ter robov in poti. Opravili smo vsa načrtovana dela in analize kakovosti.

Introdukcija poljščin in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo

Spremenjene podnebne in pridelovalne razmere, spremenjena struktura rastlinske pridelave, zahteve za zmanjšanje vpliva rastlinske pridelave na okolje, varovanje okolja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti zahtevajo stalno prilagajanje vrstne sestave in izbiri primernih sort, ki izkazujejo visoko vrednost za pridelavo in uporabo, dober pridelek ustrezne kakovosti in odpornost proti boleznim ter škodljivcem. Pri nekaterih vrstah je pomembno tudi preizkušanje vrednosti sort za predelavo, npr. pekovskih lastnosti pri pšenici, da bi omogočili pridelavo ustrezne količine kakovostne krušne pšenice.

Tudi za slovenske lokalne sorte, ki se premalo uporabljajo ali pa so se nekoč opustile in poteka reintrodukcija oziroma postopek ponovnega vpisa sorte na

slovensko sortno listo, ni zadostnih podatkov o njihovi vrednosti za pridelavo in uporabo. Zato bomo v prihodnje letne programe dela na področju preizkušanja sort umeščali tudi lokalne sorte, za katere je na slovenskem trgu in pri pridelovalcih vse več zanimanja.

Cilji programa introdukcije poljščin:

- zagotavljati neodvisne strokovne informacije o sortah, ki izkazujejo dobro prilagojenost slovenskim rastnim razmeram, dober pridelek ustrezne kakovosti in odpornost proti boleznim ter škodljivcem pri tistih vrstah oziroma skupinah poljščin, za katere obstaja povpraševanje na trgu in je zato njihova pridelava predvidoma ekonomsko učinkovita in bo pripomogla k povečanju obsega pridelave poljščin v Sloveniji;
- uvajati nove sorte poljščin v pridelavo kmetijskih rastlin v Republiki Sloveniji s preizkušanjem njihove vrednosti za pridelavo na različnih pedoklimatskih območjih;
- uvajati opuščene in/ali manj znane oz. manj razširjene lokalne vrste in sorte poljščin;
- preizkušanje pekovskih lastnosti pšenice;
- publikacija z večletnimi rezultati introdukcije novih sort poljščin.

V letu 2019 smo v okviru introdukcije poljščin v Jabljah, Rakičanu, Novem mestu, Mariboru, Ajdovščini ter v Biljah preskušali 60 hibridov koruze, od tega 40 hibridov koruze za zrnje in 20 hibridov koruze za silažo. V Jabljah, Rakičanu in Mariboru smo preskušali 67 sort strnih žit: od tega 31 sort ozimne pšenice, 20 sort ozimnega ječmena, 10 sort ozimne tritikale in 6 sort ozimne rži. V Jabljah in Rakičanu smo pri krmnih rastlinah preskušali 6 sort črne detelje, 7 sort mnogocvetne ljuljke, 5 sort trpežne ljuljke, 6 sort pasje trave, 4 mačjega repa ter 2 sorti trstikaste bilnice. Pri 9 sortah lucerne je bila opravljena oskrba poskusa in očiščevalna košnja. V Jabljah in Rakičanu smo preskušali 7 sort krmnega graha in 1 sorto krmnega boba ter 15 sort soje. Krompir smo preskušali v Lahovčah (40 sort) in Rakičanu (26 sort).

Tehnologije pridelave poljščin

Pridelovalcem je treba ponuditi tehnologije, ki bodo omogočale prilagajanje na podnebne spremembe, največji izkoristek genetskega potenciala sort v naših rastnih razmerah ter izboljšale ekonomsko učinkovitost pridelave, obenem pa zagotavljale trajnostno rabo naravnih virov in sledile okoljskim ciljem v kmetijstvu.

Cilji preizkušanja tehnologij pridelave poljščin:

- s preizkušanjem različnih tehnologij pridelave poljščin, iskanjem najprimernejših tehnologij pridelave manj znanih in manj razširjenih vrst ter sort poljščin in iskanjem novih tehnoloških rešitev poiskati optimalne rešitve pri pridelavi poljščin za doseganje višje produktivnosti na kmetijah;
- učinkovit prenos znanja do uporabnikov.

V letu 2019 smo opravili naslednja preskušanja:

Tehnologije gnojenja poljščin:

- Primerjava načinov gnojenja in dognojevanja koruze z dušikom na razvoj in pridelke različnih hibridov koruze
- Preučevanje vpliva uporabe zeolita pri pridelavi krompirja in koruze na rast, razvoj, pridelek in komponente pridelka

Vrstenje poljščin (kolobar), rokov, oblik rastnega prostora in gostote setve:

- Preučevanje vpliva kombinacij združene setve različnih hibridov koruze na razvoj, pridelke in parametre pridelkov pri pridelavi koruze za zrnje in silažo
- Preučevanje rokov žetve sort pšenice v povezavi s kakovostjo in pojavi glivičnih bolezni in sekundarnih metabolitov (mikotoksini)

Tehnologije za povečanje rodovitnosti in zmanjšanje erozije tal:

- Preučevanje dolgoročnih vplivov pridelovalnih sistemov na mineralizacijo in vsebnosti organske snovi v tleh v različnih pedo-klimatskih pogojih

Tehnologije združenih setev posevkov in setev v t. i. žive zastirke/prekrivke:

- Preizkušanje uporabe podsevkov metuljnic pri pridelavi strnih žit
- Preizkušanje možnosti nekemičnega varstva oljnih buč pred pleveli z dosevki

Strokovno-tehnična koordinacija v poljedelstvu

Za poenotenje delovanja javne službe in ustrezen prenos znanja med sodelujočimi institucijami je bil cilj okrepiti sistem tehnično-strokovne koordinacije. Naloge strokovno-tehnične koordinacije je izvajal strokovni vodja javne službe.

Cilji strokovno-tehnične koordinacije:

- vzpostavljeno strokovno-tehnično vodenje in koordinacija javne službe;
- boljši prenos znanja do javne službe kmetijskega svetovanja in pridelovalcev;

- vzpostavljeno sodelovanje z ostalimi javnimi službami na področju kmetijstva ter z nevladnimi organizacijami.

V letu 2019 je naloga Strokovno tehnična koordinacija v poljedelstvu obsegala:

- izvajanje koordinacije,
- strokovno tehnično vodenje JS,
- spremljanje in analizo stanja ter strokovno podporo naročniku na področju dela JS,
- sodelovanje z ostalimi deležniki na področju dela JS,
- sodelovanje in organizacija strokovnih srečanj s področja dela JS,
- sodelovanje in organizacija kongresov Novi izzivi v agronomiji ter mednarodnega kongresa EAPR, sekcije za agronomijo in fiziologijo,
- prenos znanja do neposrednih uporabnikov.

V letu 2019 so bile aktivnosti usmerjene predvsem v vzpostavitev in izvajanje koordinacije ter strokovno tehnično vodenje JS, skušali smo okrepiti sodelovanje z in med različnimi deležniki s področja dela JS ter prenos znanja do neposrednih uporabnikov.

Javna služba v vrtnarstvu

Financer: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP)

Nosilka: dr. Kristina Ugrinović

Izvajalec: Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje

Podizvajalci: Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Kmetijsko gozdarski zavod Murska Sobota in Šolski center Nova Gorica – Biotehniška šola

Javna služba v vrtnarstvu zajema naslednje strokovne naloge:

- selekcija zelišč;
- žlahtnjenje zelenjadnic;
- introdukcija zelenjadnic in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo;
- introdukcija in ekološko rajonizacija zelišč ter ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo;
- tehnologije pridelave zelenjadnic;
- tehnologije pridelave zelišč;
- strokovno-tehnična koordinacija v vrtnarstvu.

Kmetijski inštitut Slovenije delno ali v celoti izvaja naloge:

- žlahtnjenje zelenjadnic;
- introdukcija zelenjadnic in ugotavljanje njihove vrednosti za predelavo;
- tehnologije pridelave zelenjadnic;
- strokovno-tehnično koordinacijo v vrtnarstvu.

Žlahtnjenje zelenjadnic – zrnate stročnice

Cilji žlahtnjenja zelenjadnic:

- v predvidenem daljšem časovnem obdobju požlahtnitev novih sort izbranih vrst kmetijskih rastlin, zlasti zrnatih stročnic, ki:
 - imajo visok in kakovosten pridelek,
 - so odporne na škodljive organizme (biotski dejavniki),
 - so prilagojene na spremenjene podnebne razmere (toleranca na abiotске dejavnike),
 - imajo dobre pridelovalne lastnosti, tudi s ciljem zniževati stroške,
 - so prilagojene za potrebe slovenskega trga in pridelovalcev ter
 - zagotavljajo zmanjšano uporabo fitofarmaceutskih sredstev, širši kolobar ipd.;
- vpis novih sort v sortno listo;
- prenos rezultatov žlahtnjenja in znanja do Javne službe kmetijskega svetovanja in te do uporabnikov ter vzpostavitev sodelovanja med žlahtnitelji, semenarskimi podjetji oz. pridelovalci semenskega materiala ter pridelovalci in potrošniki novih sort;
- povečanje slovenskega semenarstva in lastne preskrbe s sortami in semenskim materialom,
- ponudba semena novih sort na širšem srednjeevropskem prostoru in
- povečanje biotske raznovrstnosti v kmetijstvu z uporabo lokalnih rastlinskih genskih virov v žlahtnjenju.

V letu 2019 so aktivnosti zajemale končno selekcijo F2 križancev nizkega in visokega fižola (l. 2016) njihovo samooprašitev in fenotipsko selekcijo F3 križancev, samooprašitev in fenotipsko selekcijo na odbranih rastlinah »starejših križancev« nizkega fižola višjih filialnih (F3-F5) generacij, proizvodni poskus dveh F6 križancev s prehransko evalvacijo in opisom po CPVO deskriptorjih, pripravo dokumentacije in semena dveh križancev za testiranje RIN ter pridobitev zavarovanja sorte pri CPVO, samooprašitev in selekcijo (fenotipska in genotipska) F2 križancev visokega fižola (l. 2017), prvo samooprašitev in fenotipsko selekcijo F1 križancev (rastlin),

pridobljenih v letu 2018, končno identifikacijo in genetsko karakterizacijo slovenskega izolata virusa BCMV/BCMN, nadaljevanje identifikacije primernih (perspektivnih in po lastnostih ustreznih) staršev za usmerjena križanja, izvajanje ročnih križanj nizkega in visokega fižola, namnožitev izvornega semena kandidatnih sort KIS Amand in KIS Silverij ter poskusno preverjanje naklonjenosti pridelovalcev in potrošnikov do obeh sort, preverjanje učinka termoterapije na pojav bolezni pri fižolu. Aktivni smo bili tudi pri strokovno-znanstveni publicistični dejavnosti na področju žlahtnjenja fižola.

Introdukcija zelenjadnic in ugotavljanje njihove vrednosti za pridelavo

V skladu z Zakonom o semenskem materialu kmetijskih rastlin je vpis sort v sortno listo obvezen za večino zelenjadnic, vendar preverjanje vrednosti za pridelavo in uporabo sorte (VPU) ni kriterij za vpis sorte v sortno listo oziroma Skupni katalog EU. Pri zelenjadnicah poteka zelo intenzivno žlahtnjenje in na skupni trg prihajajo vedno nove sorte, za katere pa ni objektivnih podatkov o primernosti za pridelovanje v Sloveniji. Za gospodarno pridelavo kakovostne zelenjave so zato strokovno pridobljeni podatki o agronomskih lastnostih sort v naših rastnih razmerah zelo pomembni. Tudi za slovenske lokalne sorte, ki so v pridelavi slabo zastopane ali pa je njihova pridelava povsem opuščena in zanje poteka reintrodukcija oziroma postopek ponovnega vpisa sorte na sortno listo, je na slovenskem trgu in pri pridelovalcih vse več zanimanja, ni pa zadostnih podatkov o njihovi vrednosti za pridelavo in uporabo, saj tudi v tem primeru to ni del postopka za vpis sorte v sortno listo.

Cilji introdukcije sort zelenjadnic:

- zagotavljati neodvisne strokovne informacije o vrednosti sort za pridelavo, pridobljenih s preizkušanjem v različnih pridelovalnih območjih in v različnih terminih, ter o njihovi prilagojenosti slovenskim rastnim razmeram (višina in kakovost pridelka, odpornost proti boleznim in škodljivcem) pri tistih vrstah oziroma skupinah zelenjadnic, za katere obstaja povpraševanje na trgu in je zato njihova pridelava predvidoma ekonomsko učinkovita in bo pripomogla k povečanju obsega pridelave zelenjave v Sloveniji;
- zagotavljanje neodvisnih strokovnih informacij o vrednosti novih sort za uporabo (pridelavo in skladiščenje);
- uvajanje novih sort zelenjadnic v pridelavo kmetijskih rastlin v Republiki Sloveniji;

- uvajanje opuščenih in/ali manj znanih oz. manj razširjenih lokalnih vrst in sort zelenjadnic;
- vsakoletna publikacija z rezultati introdukcije zelenjadnic.

V skladu z dolgoročnimi cilji in zadanimi nalogami je naloga v letu 2019 obsegala:

- preskušanje vrednosti za pridelavo in uporabo (VPU) novih in lokalnih sort 5 različnih vrst zelenjadnic (cvetača, fižol za zrnje, bučka, melona in šalotka) na različnih lokacijah oz. v različnih terminih,
- uvajanje 1 opuščene vrste zelenjadnic (bob) in
- posredovanje informacij o preskušanih vrstah in sortah zainteresirani javnosti.

Tehnologije pridelave zelenjadnic

Cilj preizkušanja tehnologij pridelave zelenjadnic:

- preskušanje različnih tehnologij pridelovanja in iskanje novih tehnoloških rešitev in
- iskanje najprimernejših tehnologij pridelave manj znanih in manj razširjenih vrst in sort.

V skladu z dolgoročnimi cilji in zadanimi nalogami je naloga v letu 2019 obsegala:

- preskušanje tehnologij v ogrevanem zaščitenem prostoru pri bučki,
- preskušanje tehnologij, uporaba lastnega semenskega materiala – česen,
- preskušanje tehnologij z biorazgradljivimi materiali – vodila, paradižnik in visok fižol,
- preskušanje tehnologij z biorazgradljivimi materiali – folije za prekrivanje tal, različne zelenjadnice,
- trajni kolobarni poskus - zasnova poskusa z zelenjadnicami v enostavnem zaščitenem prostoru,
- preskušanje tehnologij hidroponske pridelave – NFT (Nutrient Film Technique) za listne križnice in radičevke,
- preskušanje tehnologij cepljenja plodovk – paprika na podlagi z odpornostjo proti ogorčicam,
- posredovanje informacij o preskušanih tehnologijah zainteresirani javnosti.

Strokovno-tehnična koordinacija v vrtnarstvu

Glavni namen strokovno-tehnične koordinacije v okviru Javne službe v vrtnarstvu je skrb za poenoteno delovanja javne službe v vrtnarstvu in prenos

znanja tako med raziskovalnimi, izobraževalnimi in svetovalnimi ustanovami kot tudi do neposrednih uporabnikov, torej pridelovalcev.

Cilji strokovno-tehnične koordinacije:

- vzpostavljeno strokovno-tehnično vodenje in koordinacija javne službe;
- boljši prenos znanja do javne službe kmetijskega svetovanja in pridelovalcev;
- vzpostavljeno sodelovanje z ostalimi javnimi službami na področju kmetijstva ter z nevladnimi organizacijami.

V letu 2019 je naloga Strokovno tehnična koordinacija v vrtnarstvu obsegala:

- izvajanje koordinacije,
- strokovno tehnično vodenje JS,
- spremljanje in analizo stanja ter strokovno podporo naročniku na področju dela JS,
- sodelovanje z ostalimi deležniki na področju dela JS,
- sodelovanje na strokovnih srečanjih s področja dela JS in
- prenos znanja do neposrednih uporabnikov.

V letu 2019 so bile aktivnosti usmerjene predvsem v okrepiti sodelovanje z in med različnimi deležniki s področja dela JS ter prenos znanja do neposrednih uporabnikov.

Javna služba nalog rastlinske genske banke pri Kmetijskem inštitutu Slovenije

Financer: MKGP

Nosilka: dr. Jelka Šuštar Vozlič

Izvajalec: Oddelek za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje, Oddelek za sadjarstvo, vinogradništvo in vinarstvo, Infrastrukturni center Jابلje

Podizvajalci: Biotehniška fakulteta UL, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede UM

Namen javne službe nalog rastlinske genske banke (JSRGB-KIS) je dolgoročno ohranjanje rastlinskih genskih virov (RGV) in zagotavljanje njihove trajnostne uporabe na strokoven, enovit in učinkovit način. V JSRGB-KIS so vključene zbirke genskih virov krmnih rastlin, krompirja, vrtnin, hmelja, jagodičja in vinske trte. KIS izvaja tudi strokovno-tehnično

koordinacijo JSRGB. Naloge JSRGB-KIS izvajamo s tremi podizvajalci, in sicer Biotehniško fakulteto Univerze v Ljubljani za RGV krmnih rastlin, Inštitutom za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije za zbirko hmelja in s Fakulteto za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru za zbirki jagodičja in vinske trte. Poleg tega KIS sodeluje kot podizvajalec pri izvajanju Javne službe nalog rastlinske genske banke Biotehniške fakultete (JSRGB-BF), in sicer pri programu zbirke žit.

Dolgoročni cilji JSRGB-KIS so:

- zagotoviti trajno in varno hranjenje rastlinskih genskih virov (RGV) na najprimernejši način;
- dokumentirati in ovrednotiti zbrane RGV;
- omogočiti trajnostno uporabo RGV z ustreznim sistemom nadzorovane izmenjave akcesij;
- zagotoviti stalno zbiranje RGV in informacij o izvoru RGV, načinu pridobivanja RGV, načinu pridelave, uporabe, hranjenja in razmnoževanja RGV;
- prispevati k povečanju kmetijske biotske raznovrstnosti, upoštevajoč tudi trenutno stanje RGV v naravnem okolju;
- povečati sodelovanje in odgovornost vseh zainteresiranih strani, vključenih v ohranjanje in trajnostno rabo RGV, upoštevajoč strokovne smernice;
- pospeševati institucionalno gradnjo in ozaveščanje javnosti o pomembnosti RGV.

V letu 2019 smo pri posameznih zbirkah izvajali naslednje naloge:

- zbiranje, evidentiranje in ohranjanje avtohtonega genskega materiala;
- razmnoževanje, opisovanje in vrednotenje izbranih akcesij RGV po mednarodnih deskriptorjih;
- administrativno-tehnične naloge v povezavi z evidentiranjem RGV.

Strokovno-tehnična koordinacija v letu 2019 je med drugim obsegala naslednje naloge:

- spremljanje in analiziranje stanja na področju dela JSRGB, sodelovanje med kuratorji, vodji zbirk in sodelavci v okviru JSRGB, tako znotraj posameznega izvajalca, podizvajalca in/ali zbirke kot tudi na nivoju celotne JSRGB;
- usklajevanje letnega program dela in poročila o delu JSRGB (JSRGB-KIS in JSRGB-BF);

- priprava kriterijev za vključitev akcesij v večstranski sistem (MLS) in v AEGIS, sodelovanje pri pripravi izhodišč za vzpostavitev sistema kakovosti na nivoju JSRGB in na nivoju posameznih zbirk v povezavi z izpolnjevanjem zavez za implementacijo v okviru mednarodne pogodbe o RGV in AEGIS;
- organizacija 5. letnega posveta o ohranjanju in trajnostni rabi RGV, ki je potekal 21. 5. 2019 na Kmetijskem inštitutu Slovenije;
- sodelovanje z MKGP, drugimi ministrstvi in javnimi službami na področju dela JSRGB;
- mednarodno sodelovanje v okviru ECPGR na področju uresničevanja ciljev IX. faze programa ECPGR, spremljanje aktivnosti v okviru FAO, ki so povezane z RGV;
- ozaveščanje strokovne in splošne javnosti o pomenu in ohranjanju trajnostne rabe RGV.

Pomembnejša dogodka

- **Novi izzivi v agronomiji 2019**
Kmetijski inštitut Slovenije je bil soorganizator simpozija Slovenskega agronomskega društva Novi izzivi v agronomiji, ki je potekal od 31. januarja 2019 do 1. februarja 2019 v Laškem.
- Kmetijski inštitut Slovenije je organiziral 4. mednarodni kongres Sekcije za agronomijo in fiziologijo Evropske organizacije za raziskave krompirja (European Association for Potato Research – EAPR), ki je potekal od 1. do 3. julija 2019 v Ljubljani.

Oddelek za živinorejo

Predstojnik

dr. Drago Babnik, univ. dipl. inž. zoot.

Raziskovalno in razvojno delo

Najpomembnejši dosežki na področju znanosti

- V sklopu projekta H2020: TREASURE smo objavili rezultate raziskav, izvedenih na krškopoljskem prašiču, ki prikazujejo vpliv sistema reje (konvencionalni in ekološki) na kakovost mesa in mesnih izdelkov (salame). Rezultati kažejo vpliv na maščobnokislinsko sestavo, kakovost mesa ter posledično biokemične, reološke ter senzorične lastnosti izdelkov. S pomočjo modeliranja smo predvideli, kakšna je rast in prehranske potrebe pri devetih avtohtonih pasmah, vključno s krškopoljcem. Sisteme rej krškopoljskega prašiča smo ovrednotili tudi z okoljskega vidika. Omenjena pasma je bila skupaj z 20 drugimi evropskimi lokalnimi pasmami vključena v genetsko karakterizacijo (testiranje na posamezne genske markerje, 70 k SNP čip ter sekveniciranje celotnega genoma), kjer smo preučevali genomsko diverziteto in populacijsko strukturo, zadnji del genetskih raziskav pa je vključeval identifikacijo genomskih regij, povezanih s fenotipsko diferenciacijo. V sklopu projekta smo izdali tudi knjigo »European local pig breeds – Diversity and performance«, kjer je predstavljen opis in produktivnost ter lastnosti kakovosti mesa dvajsetih evropskih avtohtonih pasem.
- Preučevali smo vpliv spola (kastrati v primerjavi s svinjkami) in časa soljenja na kakovost pršutov ter ugotovili povečan obseg proteolize in poslabšanje reoloških lastnosti pri manj slanih pršutih ter pršutih, proizvedenih iz stegen svinjk. Vpliv kategorije spola prašičev na kakovost trupa, mesa in sestavo maščobe smo (v sklopu projekta ERA NET SuSI) preučevali tudi na primerjavi merjascev, imunokastratov in kirurških kastratov. Lastnosti kakovosti in sestave smo povezali tudi z biokemičnimi parametri (i. e. aktivnost encimov lipogeneze, oksidacija), histološkimi analizami, miofibrilarno fragmentacijo ter diferencialnim izražanjem genov v mišičnem in maščobnem tkivu.
- Raziskovali smo vpliv načina uporabe genomske informacije ter optimizacije prispevkov pri odbiri očetov v rejskem programu za govedo. Ugotovili smo, da lahko genetski napredek povečamo z genomsko selekcijo, večjo intenzivnostjo selekcije in hitrejšo menjavo očetov. Prav tako smo ugotovili, da hitrejša menjava očetov in hibridna uporaba progeno in genomsko testiranih očetov omogočata največjo učinkovitost

pretvorbe genetske variabilnosti v genetski napredek in s tem trajnostno selekcijo. Dokazali smo tudi, da lahko učinkovitost pretvorbe dodatno povečamo z optimizacijo prispevkov očetov.

- Na podlagi medvrstnih raziskav razvijamo metode in bioinformatika orodja, ki nam in ostalim raziskovalcem omogočajo nov pristop k odkrivanju molekularnih označevalcev (Jevšinek Skok in sod. 2019, Hauptman in sod. 2019). Rezultati raziskovalnega dela nam dajo direktne smernice za nadaljnje raziskave in aplikacijo pridobljenega znanja na področje živinoreje. V članku z naslovom »Študija povezave genetskih vplivov na somatske celice v mleku pri govedu rjave pasme« smo z analizo vpliva polimorfizmov posameznih nukleotidov (SNP) na predhodno razviti indeks presežka somatskih celic (IPSC) za krave rjave pasme dokazali vpliv nekaterih SNP-označevalcev na kazalnike subkliničnega mastitisa. Ti lokusi lahko služijo kot močni kandidati za uporabo v selekcijskih programih goveda za učinkovitejšo odbiro živali, ki imajo zelen genotip za večjo odpornost na subklinične mastitise, temelječe na genetskih označevalcih (Jevšinek Skok in Jeretina 2019).
- V sodelovanju z raziskovalci Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani smo izdelali napovedne enačbe za oceno pridelka, vsebnosti surovih beljakovin, vsebnosti presnovljive energije in vsebnosti neto energije za laktacijo na podlagi srednje razvojne faze ali starosti mnogocvetne ljujke ob košnji ter pripravili priporočila za optimalen čas košnje.
- V sodelovanju z raziskovalci iz Francije in Slovaške smo na podlagi številnih lastnosti mleka iz različnih okolij in različnih načinov reje (osnovne sestavine, karotenoidi, maščobne kisline, minerali, derivati fenolnih spojin, hlapne organske spojine, barva) ugotovili, da se gorsko mleko razlikuje od nižinskega predvsem zaradi različnih načinov krmljenja molznic in da ima poreklo (nadmorska višina) pri tem manjšo vlogo.
- Pripravili in objavili smo podrobno analizo emisij toplogrednih plinov v slovenski govedoreji. Pripravili smo pregled možnosti za njihovo zmanjšanje in pregled obstoječih ukrepov, ovrednotili smo njihov učinek in pripravili priporočila za njihovo izboljšanje.

- V sklopu projekta ERA-NET BPractices smo opravili raziskave virusne prevalence v povezavi z zatiranjem varoje v sodelovanju s partnerji iz Italije in Turčije ter s sodelovanjem zunanjega partnerja iz Francije.
- Zaključili smo CRP-projekt »Uporaba hmeljnih pripravkov za ekološko zatiranje varoje (*Varroa destructor*)«, v katerem smo študirali načine delovanja hmeljevih beta kislin. Ugotovili smo, da so oralno zaužite hmeljne kisline (v sladkorni raztopini) visoko toksične za čebele. Iz tega sklepamo, da mehanizem delovanja hmeljevih beta kislin ni preko hemolimfe. V seriji vedenjskih poskusov smo ugotovili, da prisotnost trakov, prepojenih s hmeljevimi beta kislinami, spodbuja čistilne plese, s katerimi delavke prosijo druge čebele, naj jih očistijo. S tem je verjetno mogoče pojasniti tudi povečani odpad varoje po vstavitvi trakov. Pripravili smo ustrezne napotke za čebelarje.
- CRP-projekt »Ugotavljanje škod v čebelarstvu« je dal prve rezultate. Izkazalo se je, da je nujno potrebna boljša pokritost države s tehtnicami za spremljanje donosov, kot podlaga za izračunavanje normalnih let. Del rezultatov je bil objavljen v znanstveni reviji *Forest Ecology and Management*.

Najpomembnejše znanstvene objave

BROSSARD, Ludovic, NIETO, Rosa, CHARNECA, Rui, ARAÚJO, José Pedro Pinto, PUGLIESE, Carolina, RADOVIĆ, Čedomir, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Modelling nutritional requirements of growing pigs from local breeds using InraPorc. *Animals*, ISSN 2076-2615, April 2019, vol. 9, iss. 4, 17 str.

CHARNECA, Rui, MARTINS, José, FREITAS, Amadeu, NEVES, José, NUNES, José, PAIXIM, Hugo, BENTO, Pedro, BATOREK LUKAČ, Nina. Alentejano pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 13–36

COPPA, Mauro, CHASSAING, Chantal, SIBRA, Cécile, CORNU, Agnès, VERBIČ, Jože, GOLECKÝ, Jaroslav, ENGEL, Erwan, RATEL, Jérémy, BOUDON, Anne, FERLAY, Anne, MARTIN, Bruno. Forage system is the key driver of mountain milk specificity. *Journal of dairy science*, ISSN 0022-0302, 2019, vol. 102, iss. 11, str. 10483–10499

ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, ŠKRLEP, Martin, NIETO, Rosa. Analytical review of productive performance of local pig breeds. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE. London: IntechOpen. 2019, str. 281–303

ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PREVOLNIK POVŠE, Maja, ŠKRLEP, Martin, FONT-I-FURNOLS, Maria, BATOREK LUKAČ, Nina, KRESS, Kevin, STEFANSKI, Volker. Acceptability of dry-cured belly (Pancetta) from entire males, immunocastrates or surgical castrates: study with slovenian consumers. *Foods*, ISSN 2304-8158, 2019, vol. 8, iss. 4, 8 str.

ČOP, Jure, ELER, Klemen, KOPAČ, Primož, VERBIČ, Jože. Morphological development, herbage yield and quality of Italian ryegrass during primary growth and regrowth: Regression models and yield optimisation. *Italian journal of agronomy*, ISSN 1125-4718, 2019, vol. 14, no. 4, str. 240–247

GOGIĆ, Marija, RADOVIĆ, Čedomir, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PETROVIĆ, Milica, RADOJKOVIĆ, Dragan, PARUNOVIĆ, Nenad, SAVIĆ, Radomir. Effect of immunocastration on sex glands of male Mangulica (Swallow-bellied Mangalitsa) pigs. *Revista Brasileira de Zootecnia*, ISSN 1806-9290, Jun 2019, vol. 48, art. no.e20180286, str. [1] –8,

HAUPTMAN, Nina, JEVŠINEK SKOK, Daša, SPASOVSKA, Elena, BOŠTJANČIČ, Emanuela, GLAVAČ, Damjan. Genes CEP55, FOXD3, FOXF2, GNAO1, GRIA4, and KCNA5 as potential diagnostic biomarkers in colorectal cancer. *BMC medical genomics*, ISSN 1755-8794, 2019, vol. 12, no. 1, str. 1–17

JEVŠINEK SKOK, Daša, HAUPTMAN, Nina, BOŠTJANČIČ, Emanuela, ZIDAR, Nina. The integrative knowledge base for miRNA-mRNA expression in colorectal cancer. *Scientific reports*, ISSN 2045-2322, 2019, vol. 9, str. 1–10

JEVŠINEK SKOK, Daša, JERETINA, Janez. Študija povezave genetskih vplivov na somatske celice v mleku pri govedu rjave pasme = Association study of genetic effects on somatic cells count in milk of the Brown Swiss cattle. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zdravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019. Murska Sobota. str. 51–55

JURČIĆ, Vesna, BOLHA, Luka, MATJAŠIČ, Alenka, SEDEJ, Ivana, DOLINAR, Ana, GRUBELNIK, Gašper, HAUPTMAN, Nina, PIŽEM, Jože, JEVŠINEK SKOK, Daša, HOČEVAR, Alojzija, RAVNIK-GLAVAČ, Metka, GLAVAČ, Damjan. Association between histopathologic changes and expression of selected microRNAs in skin of adult patients with IgA vasculitis. *Histopathology*, ISSN 0309-0167. [Print ed.], Nov. 2019, vol. 75, iss. 5, str. 683–693

KALLAS, Zein, VARELA, Elsa, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PUGLIESE, Carolina, CERJAK, Marija, TOMAŽIN, Urška, KAROLYI, Danijel, AQUILANI, Chiara, VITALE, Mauro, GIL, José Maria. Can innovations in traditional pork products help thriving EU untapped pig breeds? : a non-hypothetical discrete choice experiment with hedonic evaluation. *Meat science*, ISSN 0309-1740, Aug. 2019, vol. 154, str. 75–85

MONTEIRO, Alessandra Nardina Trícia Rigo, WILFART, Aurélie, UTZERI, Valerio Joe, BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, NANNI COSTA, Leonardo, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, FONTANESI, Luca, GARCIA-LAUNAY, Florence. Environmental impacts of pig production systems using European local breeds : the contribution of carbon sequestration and emissions from grazing. *Journal of cleaner production*, ISSN 0959-6526, 2019, vol. 237, art. no. 117843, str. 1–9

MUÑOZ, Maria, BOZZI, Riccardo, GARCÍA CASCO, Juan M., RIBANI, Anisa, FRANCI, Oreste, GARCÍA, Fabián, ŠKRLEP, Martin, SCHIAVO, Giuseppina, BOVO, Samuele, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, et al. Genomic diversity, linkage disequilibrium and selection signatures in European local pig breeds assessed with a high density SNP chip. *Scientific reports*, ISSN 2045-2322, 2019, article 13546, str. 1–14

NIETO, Rosa, GARCÍA CASCO, Juan M., LARA, Luis, PALMA GRANADOS, Patricia, IZQUIERDO, Mercedes, HERNANDEZ, Francisco, DIEGUEZ, Elena, DUARTE, Juan Luis, BATOREK LUKAČ, Nina. Ibérico (Iberian) pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 115–139

OBŠTETER, Jana, JENKO, Janez, HICKEY, John M., GORJANC, Gregor. Efficient use of genomic information for sustainable genetic improvement in small cattle populations. *Journal of dairy science*, ISSN 0022-0302, 2019, vol. 102, iss. 11, 9971–9982

OGOREVC, Jernej, POKLUKAR, Klavdija, DOVČ, Peter. Establishment and characterization of proliferating primary cultures of equine epidermal keratinocytes. *Animal biotechnology*, ISSN 1049-5398, 2019, on line first

PREŠERN, Janez, MIHELIČ, Jan, KOBAL, Milan. Growing stock of nectar- and honeydew-producing tree species determines the beekeepers' profit. *Forest Ecology and Management*, ISSN 0378-1127, 2019, vol. 448, str. 490–498

PREŠERN, Janez, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana. Parameters influencing queen body mass and their importance as determined by machine learning in honey bees (*Apis mellifera carnica*). *Apidologie*, ISSN 0044-8435, 2019, vol. 50, str. 745–757

RIBANI, A., UTZERI, Valerio Joe, GERACI, Claudia, TINARELLI, Silvia, DJAN, Mihajla, VELICKOVIC, Nevena, DONEVA, Radostina, DALL'OLIO, Stefania, NANNI COSTA, Leonardo, ŠKRLEP, Martin, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, et al. Signatures of de-domestication in autochthonous pig breeds and of domestication in wild boar populations from MC1R and NR6A1 allele distribution. *Animal genetics*, ISSN 0268-9146, April 2019, vol. 50, iss. 2, str. 166–171

RIVERA-GOMIS, Jorge, BUBNIČ, Jernej, RIBARITS, Aleksandra, MOOSBECKHOFER, Rudolf, ALBER, Oliver, KOZMUS, Peter, JANNONI-SEBASTIANINI, Riccardo, HAEFEKER, Walter, KÖGLBERGER, H., SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, GREGORC, Aleš, et al. Good farming practices in apiculture. *Revue scientifique et technique - Office international des épizooties*, ISSN 0253-1933, Dec, 2019, vol. 38, issue 3, str. 1–27

ŠKRLEP, Martin, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, FLORES, Mónica. Aromatic profile, physicochemical and sensory traits of dry-fermented sausages produced without nitrites using pork from Krškopolje pig reared in organic and conventional husbandry. *Animals*, ISSN 2076-2615, 2019, vol. 9, no. 2, str. 1–13

ŠKRLEP, Martin, TOMAŽIN, Urška, BATOREK LUKAČ, Nina, POKLUKAR, Klavdija, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Proteomic profiles of the longissimus muscles of entire male and castrated pigs as related to meat quality. *Animals*, ISSN 2076-2615, 2019, vol. 9, no. 3, str. 1–14.

TOMAŠEVIĆ, Igor, BAHNELKA, Ivan, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, ČÍTEK, Jaroslav, DJEKIC, Ilija, GETYA, Andriy, GUERRERO, Luis,

IORDACHESCU, Gabriela, IVANOVA, Sonya, NAKOV, Dimitar, SOŁOWIEJ, Bartosz, SZABÓ, Csaba, TUDOREANU, Liliana, WEILER, Ulrike, FONT-I-FURNOLS, Maria. Attitudes and beliefs of Eastern European consumers towards piglet castration and meat from castrated pigs. *Meat science*, ISSN 0309-1740, 2019, vol. , str. 1–11

TOMAŽIN, Urška, BATOREK LUKAČ, Nina, ŠKRLEP, Martin, PREVOLNIK POVŠE, Maja, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Meat and fat quality of Krškopolje pigs reared in conventional and organic production systems. *Animal : an international journal of animal bioscience*, ISSN 1751-7311, May 2019, vol. 13, no. 5, str. 1103–1110

TOMAŽIN, Urška, ŠKRLEP, Martin, PREVOLNIK POVŠE, Maja, BATOREK LUKAČ, Nina, KAROLYI, Danijel, ČERVEK, Matjaž, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. The effect of salting time and sex on chemical and textural properties of dry cured ham. *Meat science*, ISSN 0309-1740. [Print ed.], Oct. 2019, vol. , str. 1–6

VRECL, Milka, COTMAN, Marko, URŠIČ, Matjaž, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, FAZARINC, Gregor. Age-dependent expression of MyHC isoforms and lipid metabolism-related genes in the Longissimus dorsi muscle of wild and domestic pigs. *Animals*, ISSN 2076-2615, 2019, vol. 9, no. 1, e10, str. 1–12

Sodelovanje na projektih

PROJEKTI IZ PROGRAMA OBZORJE 2020

Nosilec KIS

DIVERSITY OF LOCAL PIG BREEDS AND PRODUCTION SYSTEMS FOR HIGH QUALITY TRADITIONAL PRODUCTS AND SUSTAINABLE PORK CHAINS (TREASURE)

Nosilka projekta: dr. Marjeta Čandek-Potokar

Šifra: 634476

Trajanje: 1. 4. 2015–31. 3. 2019

KIS sodelujoči

INTEGRATED WEED MANAGEMENT: PRACTICAL IMPLEMENTATION AND SOLUTIONS FOR EUROPE (IWM PRAISE)

Nosilec projekta: Aarhus University

Nosilec projekta na KIS: dr. Robert Leskovšek

Šifra: 727321

Trajanje: 1. 6. 2017–31. 5. 2022

NEW INDICATORS AND ON-FARM PRACTICES TO IMPROVE HONEYBEE HEALTH IN THE AETHINA TUMIDA ERA IN EUROPE (BPRACTICES)

Nosilec projekta: Istituto zooprofilattico sperimentale del Lazio e della Toscana

Nosilka projekta na KIS: dr. Maja Ivana Smodiš Škerl

Šifra: ERA-NET SusAn 2330-17-000089

Trajanje: 1. 2. 2017–1. 2. 2020

SUSTAINABILITY IN PORK PRODUCTION WITH IMMUNOCASTRATION (SuSI)

Nosilec projekta: University of Hohenheim

Nosilka projekta na KIS: dr. Marjeta Čandek-Potokar

Šifra: ERA-NET SusAn 2330-17-000090

Trajanje: 1. 9. 2017–31. 8. 2020

PROJEKTI, SOFINANCIRANI IZ EVROPSKIH STRUKTURNIH IN INVESTICIJSKIH SKLADOV

Nosilec KIS

PROTOTIPIZACIJA GENOTIPSKEGA PRISTOPA PRI SELEKCIJI KRANJSKE ČEBELE (*APIS MELLIFERA CARNICA*).

Program sodelovanja: Raziskovalci na začetku kariere 2.0. v okviru Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020

Odgovorni na KIS: dr. Janez Prešeren

Nosilka na KIS: dr. Ajda Moškrič

KIS sodelujoči

FUNKCIONALNA ŽIVILA PRIHODNOSTI (F4F)

Program sodelovanja: Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020

Nosilka projekta RRP: dr. Mateja Modic

Nosilec projekta na KIS: dr. Jože Verbič

Šifra: C3330-16-529005

Trajanje: 1. 9. 2016–30. 6. 2020

KONTROLIRANO KRMLJENJE KORUZNE SILAŽE V OBROKIH GOVEDI

Nosilec projekta: KGZS – KGZ Novo mesto

Nosilec projekta na KIS: dr. Tomaž Žnidaršič

Trajanje: 1. 1. 2019–31. 12. 2021

SENENO MESO IN MLEKO

Nosilec projekta: Boštjan Kosec

Nosilec projekta na KIS: dr. Jože Verbič

Trajanje: 1. 1. 2019–31. 12. 2021

PITANJE GOVEDI ZA PRIREJO GOVEDINE VRHUNSKE KAKOVOSTI

Nosilec projekta: dr. Matjaž Črvek (Emona, Razvojni center za prehrano)

Nosilec projekta na KIS: dr. Tomaž Žnidaršič

Trajanje: 1. 1. 2019–31. 12. 2021

ZRNATE STROČNICE-PRIDELAVA, PREDELAVA IN UPORABA

Nosilec projekta: mag. Manfred Jakop (UM-FKBV)

Nosilca projekta na KIS: dr. Aleš Kolmanič in dr. Jože Verbič

Trajanje: 1. 1. 2019–31. 12. 2021

IZBOLJŠANE TEHNOLOGIJE PRIDELAVE IN KONZERVIRANJA Z
BELJAKOVINAMI BOGATE KRME - METULJNICE IN NJIHOVE
MEŠANICE ZA PRILAGAJANJE PODNEBNIM SPREMEBAM

Nosilec projekta: dr. Branko Kramberger (UM-FKBV)

Nosilec projekta na KIS: dr. Jože Verbič

Trajanje: 1. 1. 2019–31. 12. 2021

REJA PRAŠIČEV ZA PROIZVODNJO IZDELKOV VIŠJE KAKOVOSTI

Nosilec projekta: KGZS – KGZ Murska Sobota

Nosilca projekta na KIS: dr. Marjeta Čandek-Potokar in dr. Martin Škrlep

Trajanje: 23. 11. 2019–22. 11. 2022

UVEDBA NACIONALNEGA GENOMSKEGA OBRAČUNA PLEMENSKIH
VREDNOSTI S KOMBINIRANO REFERENČNO POPULACIJO ZA
SLOVENSKO RJAVO IN ČRNO-BELO PASMO GOVED

Nosilec projekta: UL-BF

Nosilki projekta na KIS: dr. Betka Logar in Jana Obšteter

Trajanje: 23. 11. 2019–22. 11. 2022

VPELJAVA ODBIRE PLEMENSKIH ŽIVALI NA PODLAGI KAKOVOSTI
MESA PRI PASMI KRŠKOPOLJSKI PRAŠIČ

Nosilec projekta: KGZS – KGZ Novo mesto

Nosilki projekta na KIS: dr. Marjeta Čandek-Potokar in dr. Urška Tomažin

Trajanje: 6. 11. 2019–5. 11. 2021

PROJEKTI, PRI KATERIH SODELUJEJO PARTNERJI IZ DRUGIH DRŽAV

KIS sodelujoči

POTENTIAL EXPOSURE OF BUMBLEBEES AND OTHER WILD POLLINATORS TO PESTICIDES IN SPRAYING IN THE EARLY MORNING AND EVENING

Program sodelovanja: EFSA

Nosilec projekta: dr. Danilo Bevk (NIB)

Nosilec projekta na KIS: dr. Janez Prešern

Šifra: GP/EFSA/ENCO/2018/02

Trajanje: 26. 9. 2018–25. 9. 2021

SLOVENIAN PATH TOWARDS THE MID-CENTURY CLIMATE TARGET (CLIMATEPATH2050)

Program sodelovanja: LIFE

Nosilka projekta: mag. Andreja Urbančič (Institut Jožef Stefan)

Nosilec projekta na KIS: dr. Jože Verbič

Šifra: LIFE16 GIC/SI/000043

Trajanje: 15. 6. 2017–14. 6. 2021

COST RAZISKOVALNI PROJEKTI, PRI KATERIH SODELUJEJO PARTNERJI IZ DRUGIH DRŽAV

INNOVATIVE APPROACHES IN PORK PRODUCTION WITH ENTIRE MALES (IPEMA) - COST ACTION CA15215

Nosilec projekta: prof. Ulrike WEILER (UNIVERSITY OF HOHENHEIM, Germany)

Nosilca projekta na KIS, člana MC (Management Committee): dr. Marjeta Čandek-Potokar in dr. Martin Škrlep

Trajanje: 1. 1. 2016–31. 12. 2020

AMMONIA AND GREENHOUSE GASES EMISSIONS FROM ANIMAL PRODUCTION BUILDINGS

Nosilec projekta: Guoqiang ZHANG (Aarhus University, Danska)

Nosilec projekta na KIS: dr. Jože Verbič

Šifra: CA COST Action CA16106

Trajanje: 17. 3. 2017–16. 3. 2021

TEMELJNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Nosilec KIS

IMUNOKASTRACIJA KOT METODA DEPRIVACIJE ANDROGENOV IN NJENI UČINKI NA FIZIOLOŠKI ODZIV V ZGODNJI IN POZNI FAZI SPOLNEGA RAZVOJA PRAŠIČEV

Nosilec: dr. Nina Batorek Lukač

Šifra: Z7-9416

Trajanje: 1. 7. 2018–31. 6. 2021

CILJNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Nosilec KIS

KMETOVANJE NA VRSTNO BOGATIH TRAVNIKIH

Nosilec: dr. Jože Verbič

Sodelujoča organizacija: ZRC SAZU

Šifra: V4-1619

Trajanje projekta: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

UGOTAVLJANJE ŠKOD V ČEBELARSTVU

Nosilka: dr. Maja Ivana Smodiš Škerl

Sodelujoča organizacija: Čebelarstva zveza Slovenije

Šifra: V4-1807

Trajanje: 1. 11. 2018–30. 4. 2020

ZMANJŠEVANJE IZPUSTOV TOPLOGREDNIH PLINOV IN AMONIJAKA NA KMETIJSKIH GOSPODARSTVIH

Nosilec: dr. Jože Verbič

Sodelujoča organizacija: UL-BF

Šifra: V4-1816

Trajanje: 1. 11. 2018–30. 10. 2020

KIS sodelujoči

UVEDBA GENOMSKE SELEKCIJE IN GENOTIPIZACIJE PRI MLEČNIH PASMAH GOVEDI V SLOVENIJI

Nosilka: dr. Marija Klopčič (UL-BF)

Odgovorna raziskovalka na KIS: dr. Betka Logar

Šifra: V4-1613

Trajanje: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

UPORABA HMELJNIH PRIPRAVKOV ZA EKOLOŠKO ZATIRANJE VAROJE (*Varroa destructor*)

Nosilec: dr. Iztok Jože Košir (IHPS)

Odgovorni raziskovalec na KIS: dr. Janez Prešern

Šifra: V4-1605

Trajanje: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

PROJEKT MLADI RAZISKOVALEC

RAZLIČNE METABOLNE KATEGORIJE PRAŠIČEV – PRIMERJAVA NA NIVOJU GENOV, LIPIDOV IN PROTEINOV TER POVEZAVA S KAKOVOSTNIMI ASPEKTI MIŠIČNINE IN ADIPOZNEGA TKIVA

Mentor: dr. Martin Škrlep

Mlada raziskovalka: Klavdija Poklucar, mag. bioteh.

Šifra: 60026

Trajanje: 1. 10. 2017–30. 9. 2021

Tuji raziskovalci, gostujoči na KIS

- Dr. Igor Tomašević, Poljoprivredni Fakultet, Univerzitet u Beogradu, 8.–13. 4. 2019
- Camille Mestre, INRAE GenPhySE, Toulouse, 25. 2.–1. 3. 2019

Raziskovalci KIS, gostujoči v tujini

- Dr. Janez Jenko, Geno Global LTD, N-2317 Hamar, Norway
- Klavdija Poklucar, mlada raziskovalka na področju prašičereje. Gostovanje na inštitutu INRA Toulouse, raziskovalna skupina UMR 1388 INRA-INPT GenPhySE (Génétique, Physiologie et Systèmes d'Élevage).

Strokovno delo

Strokovne naloge s področja živinoreje

Strokovne naloge s področja govedoreje

Za izvedbo rejskih programov v govedoreji so imenovane priznane rejske organizacije, to so Zveza rejcev govedi rjave pasme Slovenije, Zveza društev rejcev govedi lisaste pasme Slovenije, Društvo rejcev govedi črno bele pasme Slovenije, Društvo rejcev govedi za meso Slovenije in Združenje rejcev avtohtonega cikastega goveda v Sloveniji. Za izvajanje posameznih opravil iz potrjenih rejskih programov imajo sklenjene pogodbe z drugimi priznanimi organizacijami v govedoreji. Med druge organizacije za izvajanje rejskega programa sodi tudi Kmetijski inštitut Slovenije. Priznane rejske organizacije za posamezne pasme so pooblašcene za vodenje rodovniških knjig. Upravljanje in izdajanje zootehniških dokumentov je v njihovi pristojnosti, Kmetijski inštitut pa jim pri tem pomaga s strokovno in informacijsko podporo ter izvedbo naloge v skladu z navodili rejske organizacije (tehnično vodenje).

V skladu s pogodbami s priznanimi rejskimi organizacijami v govedoreji Kmetijski inštitut Slovenije vodi in koordinira izvajanje strokovnih nalog v govedoreji za območje celotne Slovenije, izvaja naloge na področju kontrole prireje mleka in mesa, izvaja izračune podatkov, vodi in razvija informacijski sistem za govedo, nacionalno centralno podatkovno zbirko za govedo, pripravlja podatke za napovedi plemenskih vrednosti, objavlja in interpretira podatke iz centralne podatkovne zbirke za govedo in tehnično vodi rodovniške knjige za posamezne pasme, preverja porekla živali ter pripravlja zootehniške dokumente, ki jih izdajajo rejske organizacije.

Kmetijski inštitut Slovenije je v letu 2019 izvajal oziroma sodeloval pri izvajanju navedenih nalog iz rejskih programov za posamezne pasme.

Rodovništvo

- Tehnično vodenje rodovniških knjig za čistopasemske plemenske živali in vodenje registrov za ostale plemenske živali
- Preverjanje porekla
- Priprava zootehniških dokumentov

Ugotavljanje proizvodnih oziroma delovnih sposobnosti

- Kontrola mlečnosti

- Kontrola prireje mesa
- Meritve klavnih lastnosti

Selekcija

- Ocenjevanje lastnosti zunanosti
- Ocena in odbira plemenjakov
- Ocena in odbira plemenic
- Biološki test
- Genski testi
- Preizkušanja potomcev
- Lastna preizkušnja na testni postaji

Napovedovanje genetske vrednosti

Reprodukcija

- Spremljanje reprodukcijskih lastnosti
- Vodenje registra o semenitev
- Preprečevanje parjenja v sorodstvu

Širjenje genetskega napredka

- Načrtna parjenja

Razvojno-raziskovalne naloge s področja izvajanja rejskih programov za potrebe STRP

Izvajanje skupnega temeljnega rejskega programa

- Strokovno vodenje
- Mednarodno sodelovanje
- Objava podatkov
- Strokovno izpopolnjevanje izvajalcev javne službe strokovnih nalog v živinoreji
- Vodenje informacijskega sistema

Pri vseh nalogah je Kmetijski inštitut Slovenije zagotavljal:

- Vodenje in razvoj nacionalne podatkovne zbirke, ki vsebuje: zagotavljanje osnovne strojne in programske opreme za delovanje podatkovne zbirke; vzpostavitev podatkovne zbirke; varovanje podatkov; zagotavljanje dostopnosti podatkov za rejce, PRO, DPO in druge; razvoj aplikacij za zajemanje, vzdrževanje in spremljanje podatkov; pripravo podatkov za potrebe izvajanja rejskih programov; pripravo podatkov za potrebe raziskovalnih nalog; povezovanje z

- drugimi podatkovnimi zbirkami (SIR, Register kmetijskih gospodarstev, AKTRPRS, GURS ...), vodenje in vzdrževanje registrov ter šifrantov
- Definiranje poslovnih pravil
 - Definiranje protokolov
 - Pripravo poročil o izvedenih nalogah
 - Izračunavanja lastnosti (dnevna mlečnost, laktacijski zaključki, mesečni obračuni, prirasti ...)
 - Posredovanje podatkov in poročil rejcem, rejskim organizacijam in ostalim, za lastnosti, kjer je to predvideno
 - Interpretacijo in objavljanje podatkov
 - Razvoj in raziskave oziroma sodelovanje pri razvoju in raziskavah, ki jih vodijo druge organizacije

Težišče delovanja Oddelka za živinorejo je bilo predvsem na raziskovalnem in razvojnem delu, še posebej na razvoju programskih in informacijskih orodij, vzdrževanju nacionalne podatkovne zbirke Govedo, prilagajanje aplikacij, izpisov in spletnega portala, obdelavi podatkov, izdajanju dokumentov in informiranju rejcev. Med razvojnimi nalogami smo dali poudarek: razvoju genomske selekcije, napovedovanju obetavnih kandidatnih regij z večjim učinkom na izbrane lastnosti ter preverjanju porekla s pomočjo genomskih analiz, ocenjevanju genomskega inbridinga, odkrivanju bolezni vimena in presnovnih motenj na podlagi sestave mleka, ocenjevanju klavne kakovosti in kakovosti govejega mesa, proučevanju podatkov z linije klanja za selekcijo, proučevanju lastnosti mleka za sirjenje, zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov ter učinkovitosti izkoriščanja krme in računanju krmnih obrokov.

Nekatere pomembnejše naloge ter načrtovani in doseženi obseg v letu 2019

Naloga	Načrtovano število	Doseženo število	Enote
Vodenje informacijskega sistema Govedo	440.000	467.023	Aktivnega goveda
Rodovniška knjiga	76.000	81.009	Rodovniških živali
Kontrola mlečnosti	750.000	790.113	Kontrol mlečnosti

Kontrola prireje mesa	1.220	1.650	Kontrol prireje mesa
Sumarni obračun za rejce	3.400	3.400	Rejcev
Posredovanje podatkov rejcem	37.400	38.018	Mesečnih izpisov
Izdajanje zootehniških dokumentov	300	686	Izdanih dokumentov
Vodenje registra osemenitev	154.500	160.122	Krav
Register bikovskih mater	700	869	Bikovskih mater
Spletna aplikacija Govedo	196	198*	Modulov
Spletna aplikacija Govedo za dlančnike	28	28*	Modulov

* V izdelavi je nova spletna stran Govedo, ki bo prilagojena uporabi na različnih platformah, med drugim tudi mobilnih napravah. Ta bo postopoma prevzela naloge aplikacije za dlančnike in spletne aplikacije Govedo. Med drugim je cilj tudi poenostaviti aplikacijo in zmanjšati skupno število različnih modulov.

Strokovne naloge s področja čebelarstva

V okviru strokovnih nalog v čebelarstvu izvajamo dela na področju »Selekcije kranjske čebele« ter sodelujemo pri izvajanju naloge »Spremljanje in napovedovanje gozdnega medenja«. Na podlagi Zakona o živinoreji izvaja Kmetijski inštitut Slovenije strokovne naloge kot Druga priznana organizacija v čebelarstvu (DPO), ki v sodelovanju s Čebelarstvo zvezo Slovenije kot Priznana rejsko organizacijo (PRO) opravlja strokovne naloge, zajete v Skupnem temeljnem rejskem programu (STRP).

Selekcija kranjske čebele

Kmetijski inštitut Slovenije opravlja strokovne naloge v okviru rejskega programa, kot je predvideno v Pravilniku o pogojih za odobritev vzrejalšč čebeljih matic, testnih postaj in priznanje drugih organizacij v čebelarstvu ter

o pogojih glede reje in prometa s čebeljim plemenskim materialom (Ur. l. RS, št 125/2003). Navajamo izvedene aktivnosti v letu 2019.

- V progeno testiranje je bilo v letu 2018 vključenih 670 matic, ki izhajajo iz 63 potomk in 30 vzrejališč. Oprašene matice so bile naključno in anonimno razdeljene 29 pogodbenim čebelarjem, ki so jih dodali novim družinam in so v letu 2019 opravili test. Kmetijski inštitut Slovenije je v testiranje sprejel 30 čebeljih matic iz šestih vzrejališč. Na osnovi evidence o vseh spremljanih lastnostih smo v letu 2019 ocenili njihovo mirnost, živalnost, rojivost, obarvanost obročkov zadka, proizvodnjo medu in odpornost proti varozi.
- V testiranje 2018/2019 smo vključili novih 30 matic petih vzrejevalcev.
- Vzdrževali smo okrog 90 čebeljih družin, ki so nastanjene v čebelnjakih v Seničnem pri Golniku in na Brdu pri Kranju, za izvajanje osnovnih nalog selekcijskega programa.
- Vzdrževali smo pridobljena znanja na področju umetnega osemenjevanja matic in pridobili dodatna na področju krioprezervacije trotovskega semena.
- Izobraževali smo vzrejevalce (biologija čebel, bolezni, vzreja matic, selekcija) za potrebe izvajanja strokovnih nalog v okviru rejskega programa. Usposabljanja so potekala ob priložnosti obiska vzrejališča in v okviru srečanja za vzrejevalce.
- Izobraževali smo čebelarje (vzreja in selekcija čebeljih družin), ki se prijavljajo v sistem organizirane vzreje matic.

Razvojne in druge naloge

V okviru rejskega programa smo izvajali tudi navedene naloge.

- Ugotavljali smo morfološke in gospodarske lastnosti avtohtone kranjske čebele. Pred začetkom vzrejne sezone smo analizirali vse potencialne matičarje.
- Sodelovali smo z izvajalci selekcijskih programov kranjske čebele v tujini in z raziskovalnimi skupinami s področja selekcije, vzreje, tehnologije čebelarjenja ter drugimi čebelarskimi področji (zastрупitve, diagnostika, preventiva).
- Proučili smo metode za zamrzovanje in dolgoročno shranjevanje trotovskega semena.
- Spremljali smo tehnološke in vzrejne lastnosti, ki vplivajo na kakovost vzrejenega materiala.
- Z molekularnimi metodami smo verificirali pripadnost matičarjem liniji C.

- Redno smo spremljali izvajanje strokovnih nalog in izvajanje naloge napovedovanja gozdnega medenja, za katero je kot izvajalec zadolžena Čebelarstva zveza Slovenije.

Strokovne naloge s področja prašičereje

Naloge smo izvajali na podlagi sprejetega temeljnega rejskega programa in pogodbe za izvajanje določenih strokovnih nalog, ki jo imamo kot druga priznana organizacija v prašičereji sklenjeno s priznano rejsko organizacijo v prašičereji (Kmetijsko-gozdarska zbornica Slovenije). V letu 2019 smo izvajali navedene naloge.

- Meritve klavnih lastnosti in meritve lastnosti tehnološke kakovosti mesa prašičev iz rejskega programa.
- Meritve klavnih lastnosti in lastnosti kakovosti mesa ter določitve, ki se jih za živali iz rejskega programa opravi v laboratoriju.
- Razvojno delo na problematiki kastracije pujskov – presoja alternativ (imunokastracija, reja merjaščkov v povezavi s produktivnimi lastnostmi, kakovostjo klavnih trupov in mesa, redukcijo vonja po merjascu, kakovostjo mesnih izdelkov), raziskave na področju priraje prašičev za predelavo v suhomesnate izdelke višje kakovosti ter preučevanje krškopoljske pasme prašičev (karakterizacija fenotipa, spremljanje ravnosti, meritev klavnih lastnosti, kakovost mesa in mesnih izdelkov) v povezavi s prehrano oz. sistemom reje.
- Naloge, povezane s koordinacijo dela, izobraževanjem, diseminacijo, kamor štejemo delo v strokovnem svetu PRO, ogleda oziroma obiske rej ter sodelovanje pri izboru zglednih rej, nagrajenih na radgonskem sejmu, publiciranje, izobraževanja, konzultacije.
- Sodelovanje pri razvoju nacionalnega selekcijskega programa idr.

Strokovna podpora k izdelavi emisijskih evidenc toplogrednih plinov in onesnaževal zraka v sektorju kmetijstvo

Naročnik: Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje

Nosilec: dr. Jože Verbič; trajanje: 5. 3. 2018–20. 11. 2019

Sodelovali smo pri pripravi nacionalnih evidenc, pri pripravi nacionalnih poročil in pri reviziji evidenc za Konferenco pogodbenic ZN o spremembi podnebja, Evropsko komisijo in Evropsko okoljsko agencijo.

Program ukrepov za nadzor nad onesnaževanjem zraka (OPNEC)

Financer: Ministrstvo za okolje in prostor

Nosilec: mag. Matjaž Česen (IJS)

Nosilec na KIS: dr. Jože Verbič

Pripravili smo osnovni nabor ukrepov za zmanjšanje, emisij onesnažil zraka s poudarkom na amonijaku in pripravili projekcije emisij do leta 2050.

Strokovna in tehnična podpora ter priprava predloga celovitega nacionalnega energetskega in podnebne načrta (JN 005970/2018-B01)

Financer: Ministrstvo za infrastrukturo

Nosilec: mag. Stane Merše (IJS)

Nosilec na KIS: dr. Jože Verbič

Za potrebe Nacionalnega energetskega in podnebne načrta (NEPN) smo za sektor kmetijstva pripravili vsebine, scenarije in projekcije emisij toplogrednih plinov do leta 2030.

Dolgoročna podnebna strategija

Financer: Ministrstvo za okolje in prostor

Nosilka: Katarina Trstenjak (IJS)

Nosilec na KIS: dr. Jože Verbič

Za potrebe dolgoročne podnebne strategije smo pripravili nabor ukrepov, predvidenih učinkov in scenarijev emisij toplogrednih plinov na področju kmetijstva.

Spremljanje mesnatosti prašičev v Sloveniji in EU ter spremljanje novosti in objav na področju klasifikacije prašičjih trupov in ocenjevanje mesnatosti

Naročnik: Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

Nosilka: dr. Marjeta Čandek-Potokar

Razvoj in vzdrževanje internetnih aplikacij ter podatkovnih zbirk s področja kmetijstva za neposredne naročnike

Nosilec: dr. Janez Jeretina

Spletna aplikacija LABKIS je program, namenjen spremljanju analitičnih procesov laboratorijev, ki omogoča zajem analitskih podatkov, preglede rezultatov, obdelave, pripravo različnih poročil in uradnih izvidov. Spletno aplikacijo skupaj s podatkovno zbirko med ostalimi uporabljata: Emona razvojni center za prehrano in Agroživilski laboratorij Nova Gorica. Poleg razvoja in vzdrževanja omenjenih funkcionalnosti aplikacije skrbimo tudi za

hrambo in varnost podatkov ter razvoj in informacijsko podporo uporabnikom.

Naloge iz Uredbe izvajanja ukrepov na področju čebelarstva v RS

Aplikativna raziskava vpliva ruralnega in urbanega okolja ter prehranskih virov na razvoj čebeljih družin

Nosilec: dr. Janez Prešern

V dvanajstih statističnih regijah RS smo vzdrževali stojišča z dvema čebeljima družinama. V teh družinah smo vzorčili čebelje pridelke (pelod, med) ter mrtvice in jih testirali na prisotnost FFS. Na treh izbranih lokacijah smo preverjali prisotnost težkih kovin v pelodu. Spremljali smo vpliv prehranskih dodatkov na testni lokaciji in v laboratoriju ter preverili vpliv enostavnega tipa pogače na med. V času naloge smo spremljali napadenost z varojami, prisotnost noseve ter čebeljih virusov. Preučili smo sposobnost izkoriščanja paš s pomočjo čebelarских tehtnic, palinološke analize in s pomočjo GIS-a ocenili pomen kmetijskih posevkov v prehrani čebel. Nazadnje smo podali komentar o razpoložljivosti hranilnih virov glede na gostoto čebeljih družin na lokaciji.

Raziskava spremljanja kakovosti matic kranjske čebele in odbira čebeljih družin, ki so odporne proti varojam

Nosilka: dr. Maja Ivana Smodiš Škerl

Preiskovali smo kakovost opršenih matic, ki so bile vzrejene na posameznem vzrejališču in so izhajale iz selekcioniranih matičarjev. Zaključili smo s selekcijo čebeljih družin, ki kažejo višjo čistilno sposobnost in posledično višjo odpornost na varojo. V rabi sta trenutno dve liniji. Vzpostavili smo sistem umetne osemenitve in nadaljnjega shranjevanja genskega materiala v naslednje generacije. Del rezultatov smo objavili v znanstveni reviji.

Tržna dejavnost

Izvajamo analize krme z NIRS-analizatorjem ter genetske analize pri govedu.

Število analiziranih vzorcev krme z NIRS-analizatorjem

Vrsta vzorca	Leto							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Trave, travno-deteljne mešanice, metuljnice	806	532	330	400	841	632	679	1666
Koruza za siliranje	288	264	407	512	486	400	464	540
Travna silaža	46	65	70	116	107	171	104	98
Koruzna silaža	31	60	83	142	130	169	174	123
Mrva	15	64	12	1192	77	433	797	554
SKUPAJ	1186	985	902	2362	1641	1805	2218	2981

Število genetskih analiz pri govedu

Vrsta analize	Leto							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CVM	51	39	38	33	65	22	73	52
BLAD	49	54	38	32	65	22	73	50
RF	15	21	17	12	14	17	13	/
SMA	/	/	/	/	/	/	6	/
Analize mikrosatelitov	1729	1735	2808	2167	2411	2200	2113	1830
Preverjanja porekla	955	952	1631	1269	1288	1268	1340	1286

Izvajamo genetske analize za prepoznavo mutacij, povezanih z napakami CVM (prirojena kompleksna vretenčna anomalija), BLAD-sindromom (odsotnost sposobnosti obrambe levkocitov) in SMA (spinalna mišična atrofija) ter analizo prisotnosti gena za rdečo barvo dlake (RF); preverjamo tudi poreklo z analizo DNK na osnovi mikrosatelitov in SNP-označevalcev. Vzorce za analizo SNP pošiljamo v zunanje laboratorije, test porekla pa izvedemo na Kmetijskem inštitutu Slovenije. V letu 2017 je bilo SNP analiziranih 180 živali RJ pasme, v letu 2018 214 živali RJ pasme in v letu 2019 pa 384 živali ČB pasme ter 246 živali RJ pasme.

Pomembnejša dogodka

- Skupina za čebelarstvo je v sodelovanju s Slovenskim akademskim čebelarskim društvom dne 17. 12. 2019 organizirala javno predstavitev rezultatov projekta SuSAN Era-Net Bpractices.
- Organizirali smo zaključno konferenco projekta H2020 (TREASURE): Diversity of local pig breeds and production systems for high quality traditional products and sustainable pork chains, ki je potekala od 25. do 27. februarja 2019 v Ljubljani.

Oddelek za sadjarstvo, vinogradništvo in vinarstvo

Predstojnik

dr. Franc Čuš, univ. dipl. inž. agr. in živ. tehnol.

Raziskovalno in razvojno delo

Najpomembnejši dosežek na področju znanosti

- Pridobili smo novo sodelavko po programu usposabljanja Spodbujanje raziskovalcev na začetku kariere. Mentor je dr. Matej Stopar, mlada doktorica pa dr. Anka Čebulj. Delo bo potekalo v povezavi z zavirano oksidacijo mesa plodov sorte 'Majda' – neizkoriščen potencial slovenske sorte jabolk in možnost njene uporabe v gospodarstvu.

Najpomembnejše znanstvene objave

BUBOLA, Marijan, LUKIČ, Igor, RADEKA, Sanja, SIVILOTTI, Paolo, GROZIČ, Kristina, VANZO, Andreja, BAVČAR, Dejan, LISJAK, Klemen. Enhancement of Istrian Malvasia wine aroma and hydroxycinnamate composition by hand and mechanical leaf removal. *Journal of the science of food and agriculture*, ISSN 0022-5142, 2019, vol. 99, iss. 2, str. 904–914

LISJAK, Klemen, LELOVA, Zorica, ŽIGON, Uroš, VELIKONJA BOLTA, Špela, TEISSEDRE, Pierre-Louis, VANZO, Andreja. Effect of extraction time on content, composition and sensory perception of proanthocyanidins in wine-like medium and during industrial fermentation of Cabernet Sauvignon. *Journal of the science of food and agriculture*, ISSN 0022-5142, 2019

SAVI, Tadeja, PETRUZZELLIS, Francesco, MORETTI, Elisa, STENNI, Barbara, ZINI, Luca, MARTELLOS, Stefano, LISJAK, Klemen, NARDINI, Andrea. Grapevine water relations and rooting depth in karstic soils. *Science of the total environment*, ISSN 0048-9697, 2019, vol. 692, str. 669–675

STROJNIK, Lidija, STOPAR, Matej, ZLATIC, Emil, KOKALJ, Doris, NAGLIČ GRIL, Mateja, ŽENKO, Bernard, ŽNIDARŠIČ, Martin, BOHANEC, Marko, MILEVA BOSHKOSKA, Biljana, LUŠTREK, Mitja, GRADIŠEK, Anton, POTOČNIK, Doris, OGRINC, Nives. Authentication of key aroma compounds in apple using stable isotope approach. *Food chemistry*, ISSN 0308-8146. [Print ed.], 2019, vol. 277, str. 766–773

ŠUKLJE, Katja, CARLIN, Silvia, ANTALICK, Guillaume, BLACKMAN, John W., DELOIRE, Alain, VRHOVŠEK, Urška, SCHMIDTKE, Leigh. Regional discrimination of Australian Shiraz wine volatome by two-dimensional gas chromatography coupled to time-of-flight mass spectrometry. *Journal of*

agricultural and food chemistry, ISSN 0021-8561, 2019, vol. 67, no. 36, str.10273–10284

ŠUKLJE, Katja, CARLIN, Silvia, STANSTRUP, Jan, ANTALICK, Guillaume, BLACKMAN, John W., MEEKS, Campbell, DELOIRE, Alain, SCHMIDTKE, Leigh, VRHOVŠEK, Urška. Unravelling wine volatile evolution during Shiraz grape ripening by untargeted HS-SPME-GC x GC-TOFMS. *Food chemistry*, ISSN 0308-8146. [Print ed.], 2019, vol. 277, str. 753–765

TOMAŠEVIĆ, Marina, LISJAK, Klemen, VANZO, Andreja, BAŠA ČESNIK, Helena, GRACIN, Leo, ĆURKO, Natka, KOVAČEVIĆ GANIĆ, Karin. Changes in the composition of aroma and phenolic compounds induced by different enological practices of Croatian white wine. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, ISSN 1230-0322, 2019, vol. 69, no. 4, str. 1–16

ZHANG, Xinyi, KONTOUDAKIS, Nikolaos, BLACKMAN, John W., ŠUKLJE, Katja, ANTALICK, Guillaume, CLARK, Andrew C. Determination of 13 volatile aldehyde compounds in wine by GC-QQQ-MS : p-benzoquinone to dissociate hydrogen sulfite addition products. *Food analytical methods*, ISSN 1936-9751, Jun. 2019, vol. 12, iss. 6, str. 1285–1297

Sodelovanje na projektih

PROJEKTI, SOFINANCIRANI IZ EVROPSKIH STRUKTURNIH IN INVESTICIJSKIH SKLADOV

Nosilec KIS

INOVATIVNO PARTNERSTVO ZA RAZVOJ VINOGRADNIŠTVA IN ENOTURIZMA SPODNJE VIPAVSKE DOLINE (ENOTUR)

Program sodelovanja: Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020

Nosilec projekta: dr. Klemen Lisjak

Trajanje: 1. 2. 2018–31. 10. 2020

VPLIV GNOJENJA Z DUŠIKOM IN KALCIJEM NA SKLADIŠČENJE TER AROMATSKI PROFIL JAGODE IN AMERIŠKE BOROVNICE

Program sodelovanja: Raziskovalci na začetku kariere 2.0. v okviru Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020

Odgovorna na KIS: dr. Darinka Koron

Nosilka na KIS: dr. Nika Weber Cvelbar
Trajanje: 1. 6. 2017–31. 5. 2020

**ZAVIRANA OKSIDACIJA MESA PLODOV SORTE 'MAJDA' -
NEIZKORIŠČEN POTENCIAL SLOVENSKE SORTE JABOLK IN
MOŽNOST NJENE UPORABE V GOSPODARSTVU**

Program sodelovanja: Raziskovalci na začetku kariere 2.1. v okviru
Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju
2014–2020

Odgovorni na KIS: dr. Matej Stopar
Nosilka na KIS: dr. Anka Čebulj
Trajanje: 1. 5. 2019–31. 3. 2022

KIS sodelujoči

SADJARJI ZA OPRAŠEVANJE IN OPRAŠEVALCI ZA SADJARJA

Nosilec projekta: dr. Danilo Bevk, NIB
Nosilca projekta na KIS: dr. Darinka Koron, Roman Mavec
Trajanje: 1. 1. 2019–31. 12. 2021

**TRAVNIŠKI SADOVNJAKI AVTOHTONIH IN TRADICIONALNIH
SLOVENSКИH SORT SADJA**

Nosilec projekta: UL-BF
Nosilec projekta na KIS: Boštjan Godec
Trajanje: 16. 11. 2019–15. 11. 2022

**OKOLJSKI VIDIKI PREUSMERJANJA V EKOLOŠKO PRIDELAVO
SADJA**

Nosilec projekta: Univerza v Mariboru
Nosilec projekta na KIS: dr. Matej Stopar
Trajanje: 16. 11. 2019–15. 11. 2022

VISOKOSTORILNA TRAJNOSTNA PRIDELAVA JABOLK

Nosilec projekta: Univerza v Mariboru
Nosilec projekta na KIS: dr. Matej Stopar
Trajanje: 23. 11. 2019–22. 11. 2022

**TEHNOLOŠKA POSODOBITEV PRIDELAVE GROZDJIA IN VINA ZA
CVIČEK PTP (CVIČEK PTP)**

Nosilec projekta: KGZS – KGZ Novo mesto
Nosilec projekta na KIS: dr. Klemen Lisjak
Trajanje: 6. 11. 2019–5. 11. 2021

PROJEKTI, PRI KATERIH SODELUJEJO PARTNERJI IZ DRUGIH DRŽAV

Nosilec KIS

TRAJNOSTNI RAZVOJ KMETIJSTVA IN TURIZMA NA ČEZMEJNEM KRASU (AGROTUR II)

Program sodelovanja: Interreg Italija–Slovenija

Nosilec projekta: dr. Klemen Lisjak

APLIKATIVNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Nosilec KIS

IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI SLOVENSКИH BELIH VIN Z BOLJŠO EKSPRESIJO SORTNIH AROM

Nosilec: dr. Klemen Lisjak

Sodelujoča organizacija: Univerza v Novi Gorici

Šifra: L4-1841

Trajanje: 1. 7. 2019–30. 6. 2022

KIS sodelujoči

VPLIV TEŽKIH KOVIN NA STARANJE BELIH VIN

Nosilec: dr. Guillaume Antalick (Univerza v Novi Gorici)

Odgovoren raziskovalec na KIS: dr. Klemen Lisjak

Šifra: L4-1842

Trajanje: 1. 7. 2019–30. 6. 2022

CILJNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Nosilec KIS

TEHNOLOGIJE ZA KONKURENČNEJŠO PRIDELAVO JABOLK

Nosilec: dr. Matej Stopar

Sodelujoče organizacije: UL BF, KGZ Zavod MB, UM FKBV

Šifra: V4-1612

Trajanje: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

PROJEKT MLADI RAZISKOVALEC

VPLIV ZEMLJIŠČA NA SEKUNDARNE METABOLITE GROZDJIA IN VINA

Mentor: izr. prof. dr. Borut Vrščaj

Somentor: dr. Klemen Lisjak

Mlada raziskovalka: Alenka Mihelčič, mag. ekol. biod.

Šifra: 60028

Trajanje: 1. 10. 2018–30. 9. 2022

VPLIV PREHRANSKEGA STATUSA MOŠTA Z DUŠIKOM TER
ZASTOPANOSTI VRST IN SEVOV KVASOVK NA AROMATIČNE
SPOJINE IN SENZORIČNO KAKOVOST VINA

Mentor: dr. Franc Čuš

Mlada raziskovalka: Polona Zabukovec, mag. inž. preh.

Šifra: 38190

Trajanje: 1. 10. 2015–30. 9. 2020

Raziskovalca KIS, gostujoča v tujini

- Dr. Matej Stopar in dr. Jože Hladnik. Predavanje z naslovom Polysorbates as thinning agents: predavanje na Eufirin Fruit Thinning Working Group Meeting, 28. 2.–2. 3. 2019, Friedrichshafen, Germany.

Strokovno delo

Strokovne naloge s področja sadjarstva, vinogradništva in vinarstva

Javna služba v vinogradništvu, nosilec KIS – introdukcija in tehnologija pridelave vinske trte (KIS nosilec)

Financer: MKGP

Nosilec: dr. Franc Čuš

Sodelavci: dr. Anastazija Jež Krebelj, dr. Katja Šuklje, Boštjan Saje

Pri pridelovanju grozdja je za uspešen razvoj vinogradništva in vinarstva ključnega pomena sledenje trendom v vinogradništvu in vinarstvu in s tem uporaba takih sort, klonov in podlag trte, ki so prilagojene na naše rastne razmere, so ob primerni zaščiti dovolj odporne proti boleznim in škodljivcem, obenem pa zagotavljajo pridelavo tržno zanimivih pridelkov in produktov. Glavni cilj introdukcije sort je izboljšanje trsnega izbora sort vinske trte v posameznih vinorodnih deželah. Z javno službo v vinogradništvu želimo pomagati vinogradnikom in vinarjem, in sicer z ugotavljanjem prilagojenost za nas zanimivih sort iz drugih geografskih območij, ki bi lahko bile pridelovalno in tržno zanimive tudi v naših okoljskih razmerah, kot tudi z preskušanjem tehnologij pridelave doma selekcioniranih sort in klonov. Prav tako se v sklopu javne službe ugotavlja tudi morebitna odpornost sort in podlag na bolezni in škodljivce ter tolerantnost na stresne razmere, kot sta zimska pozeba in suša. Javna služba v vinogradništvu se izvaja v skladu z ZKme. Rezultati javne službe v vinogradništvu se uporabljajo kot podlaga za odločanje o rajonizaciji in za določitev trsnega izbora v skladu z Zakonom o vinu.

V okviru programa dela je v letu 2019 potekalo 5 delovnih sklopov s poskusi in vrednotenjem rezultatov. Sklopi so bili naslednji:

- introdukcija tolerantnih vinskih sort,
- introdukcija sorte Merlot v. d. Podravje in Posavje,
- tehnološki poskus na klonu sorte Malvazija v v. d. Primorska,
- tehnološki poskus na klonih sorte Laški rizling v v. d. Podravje.
- tehnološki poskus preizkušanja podlag vinske trte,

Javna služba v vinogradništvu pri KGZS - Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica - selekcija vinske trte v vinorodni deželi Primorska (KIS podizvajalec)

Financer: MKGP

Nosilec: Andreja Škvarč (KGZ NG)

Nosilec na KIS: dr. Franc Čuš

Sodelavci: dr. Katja Šuklje, Boštjan Saje, dr. Anastazija Jež Krebelj

Selekcija vinske trte je odbira trsov z želenimi lastnostmi za namen nadaljnjega razmnoževanja. Razdeljena je na dve stopinji. V prvi fazi se izvaja pozitivna množična selekcija je osnovna odbira trsov. Temelji na vizualnih pregledih in opazovanjih v vinogradu. Odbran razmnoževalni material uvrščamo v kategorijo standard. Odbranim trsom iz pozitivne množične selekcije sledi klonska selekcija. Predklonski kandidati so vključeni v klonsko selekcijo kot klonski kandidati ali elite. V tej fazi selekcije potekata tako zdravstvena kot sortna selekcija. Obe vključujeta številne metode vrednotenja izbranih trsov. V okviru zdravstvene selekcije se izvaja testiranje na virusne okužbe. Tekom klonske selekcije spremljano pomembne kakovostne parametre grozdja in vina. Selekcija vinske trte je dolgotrajno delo. Z dosedanjim delom klonske selekcije je z uradno potrditvijo na voljo 10 klonov šestih sort, ki so bile selekcionirane v vinorodni deželi Primorska. V sklopu pozitivne množične selekcije smo pripravili opis ampelografskih značilnosti kandidatov starih lokalnih sort za pripravo vpisa v trsni izbor. In sicer za sorte: Briška glera, Istrska belina, Kanarjola, Duranija, Trevolina, Beli muškat in Črna boronica. V letu 2019 smo v okviru klonske selekcije na Primorskem nadaljevali s spremljanjem izbranih klonskih kandidatov: Refošek - 12 elit, Malvazija - 9 elit in Zeleni Sauvignon - 19 elit.

Javna služba v vinogradništvu pri KGZS - Kmetijsko gozdarski zavod Maribor - selekcija vinske trte v vinorodnih deželah Podravje in Posavje (KIS podizvajalec)

Financer: MKGP

Nosilec: mag. Tanja Vaupotič (KGZ MB)

Nosilec na KIS: dr. Franc Čuš

Sodelavci: dr. Katja Šuklje, Boštjan Saje, dr. Anastazija Jež Krebelj

Selekcija novih klonov domačih sort vinske trte poteka v Sloveniji kontinuirano že več kot 60 let. Z ustrezno selekcijo domačih klonov sort vinske trte, ki v naših podnebnih in talnih razmerah dajejo kakovosten in stalen pridelek, poteka nadzorovano uvajanje odbranih klonov v redno pridelavo. Po zaključku prvega ciklusa klonske selekcije je z uradno potrditvijo 29 klonov v STS Ivanjkovci slovenskim vinogradnikom in trsničarjem na razpolago trsni material 29 klonov desetih sort za sajenje

vinogradov. Da so bili naši kloni uspešni pri potrošnikih na domačem in tujem trgu sadilnega materiala vinske trte dokazuje dejstvo, da cepljenke slovenskih klonov zavzemajo 40 % proizvodnje certificiranih cepljenk, pri cepičih pa je bil ta delež okrog 70 %. S klonsko selekcijo v v.d. Podravje smo v letu 2019 nadaljevali pri gospodarsko pomembnih sortah: Rumeni muškat, Šipon, Sivi pinot, Laški in Renski rizling ter Muškat ottonel. Pri sorti Laški rizling je v selekciji po izvedenih testiranjih ostalo še pet klonskih kandidatov, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na treh lokacijah Kozar-Hercegovščak, Pečica-Brebovnik in Rujs-Brebovnik. Pri sorti Rumeni muškat smo nadaljevali klonsko selekcijo pri sedmih klonskih kandidatih, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na dveh lokacijah Litmerk in Vinski vrh. Pri sorti Renski rizling smo nadaljevali klonsko selekcijo pri dveh klonskih kandidatih, ki sta ostala v selekciji po opravljenih testiranjih. Pri sorti Sivi pinot smo nadaljevali klonsko selekcijo pri pet klonskih kandidatih, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na lokaciji Zgornji Cerovec. Pri sorti Muškat ottonel smo nadaljevali klonsko selekcijo pri osmih klonskih kandidatih, ki so bili v zadnjih nekaj letih odbrani iz vinogradov na lokaciji Mihalovci-Piščaga. Pri sorti Šipon smo nadaljevali klonsko selekcijo pri dveh klonskih kandidatih, ki sta ostala po testiranjih. V letu 2019 smo ustrezno vodili tudi selekcijske knjige.

Javna služba v sadjarstvu na Kmetijskem inštitutu Slovenije

Financer: MKGP

Nosilec: dr. Darinka Koron

Sodelavec: Boštjan Saje

Sodelavca na BF: dr. Anita Solar, Tomaž Pliberšek

V sklopu javne službe v sadjarstvu potekajo strokovne naloge iz področja jagodičja in lupinarjev, ki jih izvajajo sodelavci Biotehniške fakultete. Strokovne naloge iz področja lupinarjev so: selekcija lupinarjev, introdukcija lupinarjev, tehnologija pridelave lupinarjev in zagotavljanje izhodiščnega razmnoževalnega materiala lupinarjev ter iz področja jagodičja introdukcija in tehnologija pridelave jagodičja. Introdukcija jagodičja poteka na jagodi, malini in ameriških borovnicah. V letu 2019 smo v introdukciji na Brdu pri Lukovici opazovali skupno štiri sorte jagod, tri sorte ameriških borovnic in tri sorte malin v primerjavi s standardnimi sortami. V sklopu naloge tehnologije pridelave sta potekali nalogi "Gnojenje malin v povezavi z odmiranjem te sadne vrste" in "Obiranje ameriških borovnic s stresalnikom".

**Javna služba v sadjarstvu pri KGZS - KGZ Maribor – naloga
»introdukcija jablane« (KIS podizvajalec)**

Financer: MKGP

Nosilec: Biserka Donik Purgaj (KGZ MB)

Nosilec na KIS: Boštjan Godec

Sodelavca: dr. Jože Hladnik, dr. Anka Čebulj

V dneh od 5. do 6. februarja 2019 je v Artičah v okviru Sadjarskih dnevov Posavja potekala predstavitev novega sadnega izbora za Slovenijo. Dne 6. februarja 2019 je Boštjan Godec predstavil nov sortiment pri sadni vrsti jablana, o njem je v marčevski številki revije MMS objavil članek. Za potrebe nadaljnjega preizkušanja jablanovih sort smo v začetku leta 2019 nadaljevali s pridobivanjem novih tržno zanimivih jablanovih sort. Pridobili smo tri nove na škrlup odporne jablanove sorte ter jih aprila 2019 posadili v ekološki del sadovnjaka na Brdu pri Lukovici. Preko CIV-a (Consorzio Italiano Vivaisti) smo pridobili sorti CIV I3D7-123 ter CIV M 49, preko belgijskega podjetja BETTER3FRUIT pa smo pridobili sorto Imara. Slednja je križanec sorte Liberty s sorto Granny Smith. Sodelavec dr. Jože Hladnik se je v času od 14. – 16. marca 2019 udeležil rednega delovnega srečanja evropske delovne skupine za preizkušanje sort jablan in hrušk (EUFRIN Variety Testing Group), ki je potekalo v Bukarešti in tam predstavil tri referate (Godec, Donik, Hladnik). Konec meseca aprila smo pri 10-ih v preizkušanje vključenih jablanovih sortah Admiral, Shalimar, Karneval, Merkur, SQ 133 (Allurel), CIV 323 (Isaaq), Civnired, Gold Pink (Gold Chief), Baya Marisa ter Inored (Story) ocenili intenziteto cvetenja ter določili čas polnega cvetenja. Dne 21. junija 2019 smo pri navedenih sortah (drevesih) ocenili nastavek plodov oz. pridelka. Konec avgusta je Boštjan Godec v Kmečkem glasu objavil članek o novostih v priporočenem sortimentu jablane. Na Dnevu odprtih vrat sadovnjaka Brdo pri Lukovici (7. 9. 2019) smo pripravili razstavo in degustacijo plodov nekaterih novih jablanovih sort. Predstavljeno je bilo tudi predavanje z naslovom Trendi pri žlahtnjenju jablane (Godec). Septembra in oktobra 2019 smo v sadovnjaku na Brdu pri Lukovici opravili vzorčenja v introdukcijo vključenih jablanovih sort. Z vzorčenjem smo pričeli 4. septembra, zadnje vzorčenje smo opravili 9. oktobra. V vzorčenje so bile vključene sorte Admiral, Shalimar, Karneval, Merkur, SQ 133 (Allurel), CIV 323 (Isaaq), Civnired, Gold Pink (Gold Chief) ter Inored (Story). Za rdečemesnato sorto Baya Marisa vzorčenja zaradi premajhne količine pridelka tudi v letošnjem letu nismo opravili. Dodatno sta bili v vzorčenje vključeni sorti Civni ter Bonita. Prva zaradi primerjave z njenim različkom Civnired, sorta Bonita pa zaradi dobre

rodnosti in s tem zadostne količine pridelka za analize, čeprav smo to načrtovali šele naslednje leto. Analize (trdota, suha snov, škrobna vrednost) so bile opravljene v Sadjarskem Centru Gačnik – Maribor. Poleg vzorčenj smo opravili tudi meritve pridelka po drevesu za posamezno sorto ter vrednotenje zunanjih lastnosti njihovih plodov (barva, oblika, masa). V okviru naloge Primerjava ekonomike pridelave jabolk na integriran in ekološki način smo 18. in 21. oktobra 2019 v sadovnjaku na Brdu pri Lukovici stehali pridelek 50-ih dreves sort Fuji in Fujion.

Javna služba v sadjarstvu pri KGZS– KGZ Nova Gorica – naloga »tehnologija pridelave kakija« (KIS podizvajalec)

Financer: MKGP

Nosilec: Davor Mrzlič (KGZ NG)

Nosilec na KIS: dr. Matej Stopar

Sodelavec: dr. Jože Hladnik

V letu 2019 smo nadaljevali delo iz pretekle strokovne naloge 'introdukcija' na pripravi plodov kakija za uživanje plodov v trdem, ne-omehčanem stanju. Delo je temeljilo na različnih možnih protokolih dodajanja CO₂ v plinotesno komoro. Ugotavljali smo potreben čas zaplinjevanja s CO₂, potrebno temperaturo v zrakotesni komori, možnosti dodajanja CO₂ v koncentraciji pod 99%, ugotavljali število potrebnih dni po koncu zaplinjevanja za pripravo sadja za trg in druge tehnološke parametre vezane na pripravo trdo užitnih plodov kakija. Raziskave smo opravljali na štirih, za trg primernih, izbranih sortah kakija: kaki Tipo, Rojo Brillante, Hachiya in Triumph. Delo z zrakotesnimi komorami je potekalo v manjši eksperimentalni komori ter v zrakotesnih PVC vrečah na KIS, ter v veliki, za pridelovalce narejeni komori v SC Bilje.

Javna služba v sadjarstvu pri KGZS - KGZ Maribor – naloga »strokovno tehnična koordinacija v sadjarstvu« (KIS podizvajalec)

Financer: MKGP

Nosilec: dr. Matej Stopar

V Sloveniji potrebujemo nov pristop v prenosu znanja v kmetijstvu, saj obstoječi sistem marsikdaj ni bil dovolj učinkovit. Potrebno je zagotoviti integracijo znanja in informacij z namenom, da se dosežejo določeni sinergijski učinki pri reševanju problemov in potrebnem razvoju v slovenskem sadjarstvu. S tem namenom se v okviru Javne službe v sadjarstvu vzpostavlja sistem strokovno tehnične koordinacije, ki bo

zagotavljal poenotenje delovanja javne službe v sadjarstvu in ustrezen prenos znanja med raziskovalnimi, izobraževalnimi in svetovalnimi ustanovami. Naloge strokovno tehnične koordinacije izvaja strokovni vodja javne službe dr. Matej Stopar. Cilji strokovno-tehnične koordinacije v sadjarstvu so:

- vzpostavljeno strokovno-tehnično vodenje in koordinacija javne službe;
- boljši prenos znanja do javne službe kmetijskega svetovanja in pridelovalcev;
- vzpostavljeno sodelovanje z ostalimi javnimi službami na področju kmetijstva ter z nevladnimi organizacijami.

Metode dela:

- priprava sestankov in strokovnih posvetov na področju nalog javne službe (selekcija, introdukcija, tehnologije pridelave, vzdrževanje razmnoževalnega materiala),
- koordinacija inštitucij oz. izvajalcev, ki delajo na področju javne službe v sadjarstvu,
- strokovna podpora MKGP in sodelovanje z drugimi ministrstvi v povezavi z delom javne službe in ostalimi vprašanji na področju sadjarstva,
- koordinacija in združevanje vsebin med izvajalci javne službe v sadjarstvu za pripravo vsebinskega programa dela po posameznih nalogah javne službe,
- koordinacija in združevanje vsebin med izvajalci javne službe v sadjarstvu za pripravo vsebinskih poročil po posameznih nalogah javne službe,
- priprava spletne strani,
- vodenje enega tehnološkega poskusa in strokovna pomoč pri izvajanju ostalih tehnoloških poskusov na lokaciji Sadjarskega centra Maribor,
- obisk evropskih ter drugih razvojno raziskovalnih inštitucij v svetu z namenom potencialnega prenosa njihovih dosežkov v slovensko prakso,
- sodelovanje z mediji, pridelovalci, nevladnimi in izobraževalnimi organizacijami ter širšo javnostjo z namenom uporabe vsebin javne službe v njihovi dejavnosti.

Izdelava izotopskih analiz vzorcev vina s slovenskim geografskim poreklom

Nosilec: dr. Franc Čuš

Sodelavci: Boštjan Saje, Iva Kmetič Ceglar, Nada Bizjak

Podizvajalca: NMR center na KI, IJS

V skladu s predpisi Evropske unije je v 12. členu Uredbe komisije (ES) 2729/2000, o podrobnih pravilih za izvajanje nadzora v sektorju za vino določeno, da se vzpostavi banka podatkov izotopske sestave vin in da zato Republika Slovenija opravi analize ter posreduje rezultate instituciji Evropske unije – od leta 2016 naprej v Joint Research Centre, Institute for Reference Materials and Measurements (JRC-IRMM), Geel, Belgija.

V Zakonu o vinu (Uradni list RS št. 105/2006 z dne 12.10.2006) je v 49. členu določeno, da izdelavo izotopskih analiz vzorcev vina s slovenskim geografskim poreklom opravljajo javni raziskovalni zavodi, ki delujejo na področju vinogradništva in vinarstva, če jih minister pristojen za kmetijstvo na podlagi ugotovitve, da izpolnjuje predpisane pogoje, imenuje z odločbo. MKGP je z odločbo št. 33002-2/2016/7 z dne 21. 12. 2016, ki je nadomestila odločbo št. 33002-341/2006/1 z dne 19. 09. 2006, imenovalo KIS, kot javni raziskovalni zavod za izdelavo izotopskih analiz vzorcev vina s slovenskim geografskim poreklom za namen vzpostavitve banke podatkov vinskih proizvodov v skladu z določili predpisov Evropske unije, ki urejajo izotopske analize ter dobre laboratorijske prakse.

Namen naloge je izvedba izotopskih analiz za 20 vzorcev vsakega vinskega letnika v skladu z Uredbo 555/2008/EC, ki vsebuje:

- jemanje predpisanega števila vzorcev grozdja na vinorodnem območju Republike Slovenije, pri čemer se kot kriterij jemanja vzorcev upošteva značilnosti vinorodnega območja;
- obdelavo in analiziranje vzorcev po predpisanih metodah;
- priprava ustreznega opisa in priprava predpisanega analiznega poročila za vsak vzorec;
- posredovanje kopije opisa in analiznega poročila organu Evropske unije, imenovanemu za vzpostavitev in vzdrževanje banke podatkov vinskih proizvodov (JRC-IRMM). Pošiljanje predpisanega števila kontrolnih vzorcev ni več obveza.

V okviru naloge prav tako sodelujemo v medlaboratorijski primerjalni shemi Food analysis using Isotopic Techniques – Proficiency Testing (FIT-PTS), ki jo organizirata podjetje EUROFINS in JRC-ISPRA (2 vzorca/leto). Za vzpostavitev podatkovne baze EU, smo v letu 2019 opravili analize vin letnika 2018. Delo smo opravili s pogodbenima partnerjema in sicer izotopske analize razmerja med devterijem in vodikom (D/H)I in (D/H)II na specifičnih mestih molekule etanola s Kemijskim inštitutom in analizo vsebnosti ^{13}C ter razmerja izotopov kisika ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) v molekuli vode v

vinu z Institutom »Jožef Stefan«. V okviru naloge smo prav tako sodelovali v medlaboratorijski primerjalni shemi Food analysis using Isotopic Techniques – Proficiency Testing (FIT-PTS) (dva vzorca), ki jo organizirata podjetje EUROFINS in JRC-ISPRA. V času trgatve smo opravili vzorčenje 20 vzorcev grozdja/mošta letnika 2019, skupaj z zbiranjem podatkov o vzorcih. Vzorce smo vinificirali in vino ustekleničili.

Tržna dejavnost

Poskusni sadovnjak Brdo pri Lukovici obsega 14,25 ha, od katerih je 13,89 intenzivnega in 0,19 ha ekstenzivnega sadovnjaka. Jagode obsegajo površino 0,14 ha in vinograd 0,03 ha. V sklopu intenzivnega sadovnjaka je 0,50 ha kolekcijskega nasada jablan s 344 sortami, 0,27 ha češenj, 0,27 ha sliv, 0,16 ha orehov, 0,30 ha hrušk, 0,08 ha marelic in drugih sadnih vrst, 0,18 ha borovnic, 0,36 ostalega jagodičja brez jagod, 0,08 ha breskev (skupaj 1,7 ha). Poskusno tržni sadovnjak jablan (12,0 ha) skupaj s kolekcijo (0,5 ha) tako obsega 12,5 ha. Od tega jih je bilo leta 2012 posajenih 1,06 ha (Pod lipo), leta 2013 0,45 ha (Nad lipo) in leta 2015 1,10 ha (Nad lipo in Pod lipo). Ostalo so kolekcije z več kot 350 različnimi sortami sadnih rastlin, gospodarski objekti ter potrebne delovne površine. Namenjen je opravljanju zakonsko določenih strokovnih nalog na področju sadjarstva, izvajanju poskusov pri temeljnih in aplikativnih raziskavah, genski banki in raziskavam pri jagodičju ter preizkušanju novih tehnoloških ukrepov v sadjarstvu.

Pridelek jabolk v letu 2019 je bil 279.909 kg ter je bil zelo dobre kakovosti, saj smo imeli 87 % I. klase, 2 % II. klase in 11 % III. klase jabolk (I. klasa nad večletnim povprečjem). Imeli smo odlično prodajo na dvorišču in sicer smo prodali 36 % vseh jabolk (99.415 kg) po povprečni ceni 1,00 EUR (za primerjavo, pridelek jabolk v letu 2018 je bil 403.619 kg, v 2017 je bil 75.705 kg) ter je bil odlične kakovosti, saj smo imeli 98,4 % I. klase jabolk (nad večletnim povprečjem). Glede na vsesplošno izobilje jabolk na tržišču, zaradi ugodne letine, smo na dvorišču prodali le 7,6 % jabolk (30.505 kg) po povprečni ceni 1,02 EUR (za primerjavo, delež maloprodaje je v letu 2017 znašal 62 %, v letu 2016 27 %, v letu 2015 19 % in v letu 2014 29 %).

Poskusni sadovnjak je stroške vzdrževanja sadovnjaka v letu 2019 v določeni meri kril sam s prodajo pridelka in podporo za EKO pridelavo, obenem je v program raziskovalnega dela vključen tudi kot infrastrukturni

center (pridobiva infrastrukturna sredstva, s katerimi pokriva okrog 20 % stroškov vzdrževanja sadovnjaka). V poskusnem sadovnjaku si prizadevamo za uporabo naravi prijaznih postopkov pridelave sadja, zato je sadovnjak vključen v program kontrole integrirane in ekološke pridelave sadja ter izbrane kakovosti. Obenem je vključen tudi v sistem kontrole GAP ter ISO 9001: 2015.

Obseg lastne pridelave jabolk (t)

Pridelek	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Jabolka	310	344	298	235	213	262	282	313	75	404	280

Analize grozdja, mošta in vina ter svetovanje

Analizirali smo tržne vzorce vin: mikrobiološka stabilnost, hlapni tioli ter izotopska sestava vin.

Tehnološko svetovanje v nasadu ameriških borovnic na Drenovem Griču

V letu 2019 smo v nasadu ameriških borovnic izvajali dejavnosti, ki so opisane v pogodbi med KIS in najemnikom ter poskuse, ki v nasadu potekajo več let (introdukcija novih sort, spremljanje kolekcije, selekcij in križancev, spremljanje zdravstvenega stanja, problematika gnojenja). V nasadu v letošnjem letu niso izvajali dodatnih poskusov.

Rastlinska hranila iz morske vode za nadomestitev gnojil, pesticidov in fungicidov v kmetijski in vrtnarski proizvodnji - Mineral

V nalogi smo preučevali delovanje različnih rastlinskih hranil na osnovi morske vode, ki imajo poleg hranilnega na rastline tudi varstveni vpliv. V poskus smo vključili Mineral Zeleni, Mineral Modri, Mineral Rumeni, Mineral Rumeni FORTE, Mineral Rdeči in Mineral Rdeči FORTE, ki smo jih rastlinam dodajali z zalivanjem ali škropljenjem. Poskuse v več ponovitvah smo pri jagodi izvajali na sorti Clery, pri malini pa na sorti Amira.

Obdelava vinograda na grajskem griču

V sklopu projekta LG skrbimo za oskrbo vinograda na grajskem griču v Ljubljani. Posajenih je 1.050 trt sort Rdečegrajc (Zweiglet) in Belpin (Chardonnay). Vinograd je bil posajen v letu 2016. V letu 2019 smo imeli prvo polno trgatve in vinifikacijo grozdja v mikrovinifikacijski kleti na KIS.

Sodelovanje z vinsko kletjo Tikveš

V okviru raziskovalno razvojnega sodelovanja z vinsko kletjo Tikveš, smo med trgatvijo 2019 opravili več različnih sklopov poskusov.

Pomembnejša dogodka

V okviru Javne službe v sadjarstvu smo organizirali:

- 9. aprila 2019 v Sadjarskem centru Maribor Strokovno srečanje na temo regulacije rodnega nastavka (predavatelja: dr. Matej Stopar, KIS in Biserka Donik Purgaj),
- 18. aprila 2019 na Brdu pri Lukovici Strokovno srečanje na temo redčenja plodičev jablane (predavatelj dr. Matej Stopar, KIS) in aktualno varstvo sadovnjakov (predavatelj Primož Žigon, KIS).

Oddelek za varstvo rastlin

Predstojnik

dr. Gregor Urek, univ. dipl. inž. agr.

Raziskovalno in razvojno delo

Najpomembnejši dosežki na področju znanosti

- V letu 2019 smo dokončali bioinformatične preiskave genomov dveh sevov bakterij *Bacillus firmus* I-1582 ter *Bacillus* sp. ZZV12-4809, ki imata nematocidni učinek. Raziskave so razkrile širok nabor možnih nematocidnih determinant, kot so virulentne proteinaze, hitinaze in mnogi sekundarni metaboliti. Prvi na svetu smo analizirali celoten genom bakterij *B. firmus* I-1582 iz sredstva za zatiranje rastlinsko-parazitskih ogorčic VOTiVO (Bayer). Genoma smo vnesli v javno dostopno zbirko GenBank in pokazali, da analizirana seva vsebujeta številne potencialne virulentne dejavnike, ki bi lahko pojasnili nematocidno delovanje teh bakterij. Genomski sekvenci sta dostopni pod akcisijsko številko: PRJNA533096.
- Določili smo tudi zaporedje nukleotidov genoma ogorčic koreninskih šišek vrste *Meloidogyne luci* 'SI-Šmartno'. Populacija predstavlja edino obstoječo populacijo ogorčic *M. luci* v Sloveniji. Bioinformatične analize so pokazale, da je organizem najverjetneje triploid (AAB). 209,2 Mb dolga genomska sekvence sestoji iz 327 kontigov (N50 = 1711905 bp) in do danes predstavlja najpopolnejše zaporedje nukleotidov genoma iz rodu *Meloidogyne* na svetu. Genom je dostopen pod akcisijsko številko: ERS3574357.
- V okviru programa HORIZON 2020 smo pridobili projekt EXCALIBUR: Preučevanje multifunkcijskega potenciala talnih mikroorganizmov pri pridelavi rastlin (Exploiting the multifunctional potential of belowground biodiversity in horticultural farming).
- Članek 'Pore-forming protein complexes from *Pleurotus* mushrooms kill western corn rootworm and Colorado potato beetle through targeting membrane ceramide phosphoethanolamine', objavljen v soavtorstvu Panevska, A., Hodnik, V., Skočaj, M., Novak, M., Modic, Š., Pavlic, I., Podržaj, S., Zarić, M., Resnik, N., Maček, P., Veranič, P., Razinger, J. In Sepčić, K. v eminentni reviji *Scientific Reports*, 2019, vol. 9, str. 1–14. [COBISS.SI-ID 5013839] in mednarodna patentna prijava (št. prijave: PCT/EP2017/074877).

- V okviru razpisa Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) za izjemne dosežke na različnih področjih znanosti je bil za leto 2019 na področju biotehnike izbran dosežek »Proteinski kompleksi iz glivnega rodu *Pleurotus* kot novi biopesticidi za zatiranje koloradskega in koruznega hrošča«, pri katerem sta sodelovala raziskovalca Oddelka za varstvo rastlin (OVR) Kmetijskega inštituta Slovenije, dr. Jaka Razinger in mag. Špela Modic.
- Sodelavcema OVR dr. Jaku Razingerju in mag. Špeli Modic je Znanstveni Svet KIS v letu 2019 podelil priznanje za soavtorstvo prej omenjene mednarodne patentne prijave ter članek, objavljen v reviji *Nature – Scientific Reports*, saj je ocenil, da brez vrhunske ekspertize raziskovalcev OVR (mag. Modic, dr. Razinger) s področja aplikativne entomologije raziskava in iz nje izhajajoča patentna prijava ne bi bili mogoči.

Najpomembnejše znanstvene objave

ÇAĞLAYAN, Kadriye, ROUMI, Vahid, GAZEL, Mona, ELÇI, Eminur, ACIOGLU, Mehtap, MAVRIČ PLEŠKO, Irena, REYNARD, Jean-Sébastien, MACLOT, François, MASSART, Sébastien. Identification and characterization of a novel robigovirus species from sweet cherry in Turkey. *Pathogens*, ISSN 2076-0817, 2019, vol. 8, iss. 2, str. 1–12

GAMS, Walter, STIELOW, Benjamin, GRÄFENHAN, Tom, SCHROERS, Hans-Josef. The ascomycete genus *Niesslia* and associated monocillium-like anamorphs. *Mycological progress*, ISSN 1617-416X, 2019, vol. 18, iss. 1-2, str. 5–76

GERIČ STARE, Barbara, AYDINLI, Gökhan, DEVRAN, Zübeyir, MENNAN, Sevilhan, STRAJNAR, Polona, UREK, Gregor, ŠIRCA, Saša. Recognition of species belonging to *Meloidogyne ethiopica* group and development of a diagnostic method for its detection. *European journal of plant pathology*, ISSN 0929-1873, 2019, vol. 154, iss. 3, str. 621–633

MODIC, Špela, ŽIGON, Primož, KOLMANIČ, Aleš, RAZINGER, Jaka. Zatiranje koruznega hrošča z entomopatogenimi ogorčicami. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 115–124

PANEVSKA, Anastasija, HODNIK, Vesna, SKOČAJ, Matej, NOVAK, Maruša, MODIC, Špela, PAVLIC, Ivana, PODRŽAJ, Sara, ZARIČ, Miki, RESNIK, Nataša, MAČEK, Peter, VERANIČ, Peter, RAZINGER, Jaka, SEPČIČ, Kristina. Pore-forming protein complexes from *Pleurotus* mushrooms kill western corn rootworm and Colorado potato beetle through targeting membrane ceramide phosphoethanolamine. *Scientific reports*, ISSN 2045-2322, 2019, vol. 9, str. 1–14

PRAPROTNIK, Eva, ZUPAN, Sara, IVOVIČ, Vladimir. Morphological and molecular identification of *Phlebotomus mascittii* Grassi, 1908 populations from Slovenia. *Journal of medical entomology*, ISSN 0022-2585, Mar. 2019, vol. 56, iss. 2, str. 565–568

ZOVKO, Monika, ŽIBRAT, Uroš, KNAPIČ, Matej, BUBALO, Marina, ROMIČ, Davor. Hyperspectral remote sensing of grapevine drought stress. *Precision agriculture*, ISSN 1385-2256, 2019, vol. 20, iss. 2, str. 335–347

ŽERJAV, Metka, SCHROERS, Hans-Josef. First Report of *Cucurbita* fruit rot caused by *Choanephora cucurbitarum* in Slovenia. *Plant disease*, ISSN 0191-2917, Apr. 2019, vol. 103, no. 4, str. [1]

ŽIBRAT, Uroš, SUSIČ, Nik, KNAPIČ, Matej, ŠIRCA, Saša, STRAJNAR, Polona, RAZINGER, Jaka, VONČINA, Andrej, UREK, Gregor, GERIČ STARE, Barbara. Pipeline for imaging, extraction, pre-processing, and processing of time-series hyperspectral data for discriminating drought stress origin in tomatoes. *MethodsX*, ISSN 2215-0161, 2019, vol. 6, str. 399–408

Sodelovanje na projektih

PROJEKTI IZ PROGRAMA OBZORJE 2020

KIS sodelujoči

EXPLOITING THE MULTIFUNCTIONAL POTENTIAL OF
BELOWGROUND BIODIVERSITY IN HORTICULTURAL FARMING
(EXCALIBUR)

Nosilec projekta: CREA

Nosilec projekta na KIS: dr. Jaka Razinger

Šifra: 817946

Trajanje: 1. 6. 2019–31. 5. 2024

EXPLOIT BIODIVERSITY IN VITICULTURAL SYSTEMS TO REDUCE PEST DAMAGE AND PESTICIDE USE, AND INCREASE ECOSYSTEMS SERVICES PROVISION (BIOVINE)

Nosilec projekta: Università Cattolica del Sacro Cuore (UCSC)

Nosilec projekta na KIS: dr. Saša Širca

Šifra: CORE organic ERA-NET

Trajanje: 1. 3. 2018–28. 2. 2021

PROJEKTI, SOFINANCIRANI IZ EVROPSKIH STRUKTURNIH IN INVESTICIJSKIH SKLADOV

KIS sodelujoči

RAZVOJ RAZISKOVALNE INFRASTRUKTURE ZA MEDNARODNO KONKURENČNOST SLOVENSKEGA RRI PROSTORA – RI-SI-2 – ELIXIR-SI

Nosilka projekta: UL

Nosilka projekta na KIS: dr. Barbara Gerič Stare

Trajanje: 1. 6. 2019–31. 8. 2021

PROJEKTI, PRI KATERIH SODELUJEJO PARTNERJI IZ DRUGIH DRŽAV

Nosilec KIS

VPLIV PODNEBNIH SPREMENB NA RAZŠIRJENOST OGORČIC IZ SKUPINE TROPSKIH OGORČIC KORENINSKIH ŠIŠK (MeloTrop)

Nosilec: dr. Saša Širca

Šifra: Euphresco projekt 2016-A-199

Trajanje: 1. 4. 2017–28. 3. 2020

ZGODNJE ZAZNAVANJE OKUŽB KROMPIRJA S KARANTENSKIMI OGORČICAMI S POMOČJO DALJINSKEGA ZAZNAVANJA (NEMDETECT)

Šifra: GP/EFSA/ALPHA/2018/02

Nosilec projekta: dr. Uroš Žibrat

Trajanje: 6. 12. 2018–5. 12. 2021

KIS sodelujoči

MREŽA ZA BIOFORMATIKO NA PODROČJU ZDRAVJA RASTLIN (COMMUNITY NETWORK FOR PLANT HEALTH BIOINFORMATICS)

Nosilec: dr. Annelies Haegeman, ILVO, Belgija

Nosilka na KIS: Irena Mavrič Pleško

Šifra: EUPHRESCO PROJEKT 2018-A-289

Trajanje: 1. 4. 2019–30. 3. 2022

HITRA IDENTIFIKACIJA RASTLINSKIH PATOGENIH BAKTERIJ Z MASNO SPEKTROMETRIJO MALDI-TOF (RAPID IDENTIFICATION OF PLANT-HEALTH RELATED BACTERIA BY MALDI-TOF MASS SPECTROMETRY)

Nosilec: Perrine Portier, INRA, Francija

Nosilka na KIS: Janja Lamovšek

Šifra: EUPHRESCO PROJEKT 2018-A-271

Trajanje: 1. 3. 2019–28. 2. 2021

COST RAZISKOVALNI PROJEKTI, PRI KATERIH SODELUJEJO PARTNERJI IZ DRUGIH DRŽAV

APPLICATION OF NEXT GENERATION SEQUENCING FOR THE STUDY AND DIAGNOSIS OF PLANT VIRAL DISEASES IN AGRICULTURE

Nosilec: dr. Sebastian Massart

Nosilka na KIS: dr. Irena Mavrič-Pleško

Trajanje: 9. 3. 2015–8. 3. 2019

IZKORIŠČANJE TROSMERNIH INTERAKCIJ MED RASTLINAMI, MIKROORGANIZMI IN ČLENONOŽCI ZA IZBOLJŠANJE VARSTVA RASTLIN IN POVEČANJE PRIDELKA

Nosilec: dr. Arjen Biere

Nosilec na KIS: dr. Jaka Razinger

Trajanje: 10. 3. 2015–9. 3. 2019

NADZOR NAD HUMANIMI PATOGENIMI MIKROORGANIZMI V SISTEMIH RASTLINSKE PRIDELAVE - COST CA16110

Nosilec projekta: dr. Leo Van Overbeek

Nosilec projekta na KIS: dr. Hans-Josef Schroers

Trajanje: 6. 3. 2017–5. 3. 2021

TEMELJNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

KIS sodelujoči

PROTEINSKI KOMPLEKSI IZ GLIVNEGA RODU PLEUROTUS KOT NOVI BIOPESTICIDI ZA ZATIRANJE KOLORADSKEGA IN KORUZNEGA HROŠČA

Nosilec: dr. Kristina Sepčič (UL-BF)

Odgovorni raziskovalec na KIS: dr. Jaka Razinger

Šifra: J4-1772

Trajanje: 1. 7. 2019–30. 6. 2022

APLIKATIVNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Nosilec KIS

NOVE PRAKSE ZA BLAŽENJE ABIOTSKEGA IN BIOTSKEGA STRESA
KORUZE V LUČI KLIMATSKIH SPREMENB

Nosilec: dr. Uroš Žibrat

Sodelujoča organizacija: UL-BF

Šifra: L4-1840

Trajanje: 1. 7. 2019–30. 6. 2022

CILJNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Nosilec KIS

UPORABA METOD Z NIZKIM TVEGANJEM ZA VARSTVO
ZELENJADNIC

Nosilec: dr. Jaka Razinger

Sodelujoča organizacija: IHPS

Šifra: V4-1602

Trajanje: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

UPORABA PODATKOV SATELITSKEGA SISTEMA SENTINEL TER
NEKATERIH OSTALIH PODATKOV DALJINSKEGA ZAZNAVANJA ZA
KONTROLO NEPOSREDNIH PLAČIL V KMETIJSTVU

Nosilec: dr. Uroš Žibrat

Sodelujoča organizacija: SINERGISE, laboratorij za geografske informacijske
sisteme, d. o. o.

Šifra: V4-1811

Trajanje: 1. 11. 2018–31. 4. 2020

OBVLADOVANJE PLODOVE VINSKE MUŠICE (DROSOPHILA SUZUKI)
Z METODAMI Z NIZKIM TVEGANJEM

Nosilec: dr. Jaka Razinger

Sodelujoče organizacije: GIS, IHPS, KGZS-KGZ Nova Gorica

Šifra: V4-1802

Trajanje: 1. 10. 2018–30. 9. 2020

PROJEKT MLADI RAZISKOVALEC

RAZISKAVE ODZIVA RASTLIN NA BIOTIČNI IN ABIOTIČNI STRES
TER RAZVOJ NOVIH STRATEGIJ OBVLADOVANJA DEJAVNIKOV
STRESA

Mentorica: dr. Barbara Gerič Stare

Mladi raziskovalec: Nik Susič, mag. inž. preh.

Šifra: 38128

Trajanje: 1. 10. 2015–30. 9. 2019

UPRAVLJANJE TROFIČNIH INTERAKCIJ V RIZOBIOMU KORUZE IN
KROMPIRJA ZA IZBOLJŠANO ZAŠČITO PRED STRUNAMI

Mentor: dr. Jaka Razinger

Mladi raziskovalec: Eva Praprotnik, mag. varst. nar.

Šifra: 60024

Trajanje: 1. 11. 2018–31. 10. 2022

Strokovno delo

Strokovne naloge s področja zdravstvenega varstva rastlin

V okviru programa strokovnih nalog s področja zdravstvenega varstva rastlin smo v letu 2019 izvajali programe preiskav in spremljanj določenih škodljivih organizmov, izvajali laboratorijske preiskave v okviru programov posebnih preiskav škodljivih organizmov, laboratorijske preiskave inšpekcijskih vzorcev, skrbeli za referenčne zbirke škodljivih organizmov, sodelovali na mednarodnem nivoju in nudili strokovno podporo UVHVVR s področja dela.

Naloge zdravstvenega varstva rastlin po javnem pooblastilu:

- priprava in izvajanje programov posebnih preiskav karantenskih škodljivih organizmov,
- naloge laboratorijskih preiskav,
- strokovna podpora UVHVVR.

Javna služba zdravstvenega varstva rastlin:

- opazovanje in napovedovanje škodljivih organizmov,

- prognostična oprema,
- integrirano varstvo pred škodljivimi organizmi.

Mikologija

Sodelavci: dr. Alenka Munda, mag. Metka Žerjav, dr. Hans Josef Schroers, Aleksandra Podboj Ronta

V okviru raziskovalnega in strokovnega dela s področja mikologije smo se v letu 2019 ukvarjali preučevanjem gliv povzročiteljic bolezni kakija (določili smo glive iz rodov *Diaporthe* in *Phomopsis*, pogosta je bila tudi najdba gliv iz rodov *Alternaria* in *Pestalotiopsis*, kot povzročiteljo listne pegavosti in predčasnega odpadanja listov kakija, na Primorskem pa smo identificirali glivo *Plurivorosphaerella nawae*). Spremljali smo tudi dinamiko sproščanja trosov gliv iz rodu *Monilinia* v intenzivnih nasadih breskev in ugotavljali vrstno sestavo gliv iz rodu *Monilinia*, pri čemer smo ugotovili, da je med povzročiteljicami bolezni prevladovala vrsta *M. laxa* (57 % okuženih plodov), delež okužbe z vrsto *M. fructicola*, ki je v zadnjih desetih letih izrazilo prevladovala, pa je bil 28 %. V programu posebnih preiskav smo ugotavljali navzočnost fitoftorne sušice vejic (*Phytophthora ramorum*) na gostiteljskih okrasnih rastlinah ter koordinirali delo z drugimi izvajalci preiskave (Gozdarski inštitut Slovenije, Zavod za gozdove). Pregledovali smo parke, vrtove in javne zasajene površine ter analizirali vzorce rastlin iz rodov *Rhododendron* in *Fagus*. V nasadih ameriških borovnic je že četrto leto potekala tudi preiskava za karantensko glivo *Diaporthe vaccinii*, ki povzroča sušenje vej, v letu 2019 pa smo vzporedno spremljali tudi morebitni pojav rje na ameriških borovnicah, ki jo povzroča gliva *Thekopsora minima*.

Bakteriologija

Sodelavci: dr. Janja Lamovšek, dr. Irena Mavrič Pleško

Laboratorij za bakteriologijo sodeluje pri koordinaciji in izvajanju EU programov preiskav za vse karantenske bakterijske povzročitelje bolezni. V letu 2019 smo izvajali preiskave na: krompirjevo rjavo (*Ralstonia solanacearum*) in obročkasto (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*) gnilobo, bolezen »zebra chip« (Candidatus *Liberibacter solanacearum*), koruzno bakterijsko uvelost (*Erwinia stewartii*), bakterijski ožig aktinidij (*Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*) ter bakterijski ožig oljk (*Xylella fastidiosa*). V okviru vsakoletnega nacionalnega programa smo opravljali zdravstvene preglede tudi na prisotnost hruševega ožiga (*Erwinia amylovora*). Celokupno smo opravili 399 zdravstvenih pregledov na 490 ha površin in odvzeli 142 vzorcev. Pooblaščen diagnostični laboratorij (NIB) je

potrdil odsotnost omenjenih karantenskih bakterij v vseh vzorcih. V okviru drugega strokovnega dela smo ugotavljali tudi raznolikost bakterijskih povzročiteljev bolezni na fižolu in soji.

Virologija

Sodelavke: dr. Mojca Viršček Marn, dr. Irena Mavrič Pleško, dr. Janja Lamovšek, Barbara Grubar, Tanja Kokalj

V okviru virologije smo spremljali nekatere, virusom podobne organizme, in sicer Rose rosette virus in njegovega prenašalca *Phyllocoptes fructiphilus*, ToLCNDV (newdelhijski virus kodravosti listov paradižnika; *Tomato leaf curl New Delhi virus*) ter bakterijo '*Candidatus Liberibacter solanacearum*'. V letu 2019 smo opravili pregledov stročnic (krmnega graha, fižola in soje). Odvzeli smo 80 vzorcev za analize, od tega 31 vzorcev fižola, 3 vzorce graha in 46 vzorcev soje. Vse vzorce smo testirali na okužbo z več potivirusi, del vzorcev pa tudi na alfalfa mosaic virus (AMV), cucumber mosaic virus (CMV) in peanut stunt virus (PStV). Predvsem na fižolu je bil delež rastlin, okuženih s CMV precej visok, precej manj pa je bilo okužb s potivirusi. Pri enem vzorcu fižola smo ugotovili okužbo z AMV, pri enem vzorcu pa okužbo s PStV. Pri soji je bilo največ sočasnih okužb s tremi potivirusi. Na vinski trti smo potrdili okužbe z raspberry bushy dwarf virusom, z virusi povezanimi z boleznijo zvijanja listov vinske trte ter z grapevine Pinot gris virusom. Ukvarjali smo se tudi s preučevanjem virusov žit in koruze ter virusov oljk. Na koruzi smo prvič v Sloveniji potrdili navzočnost virusa mozaika sladkornega trsa (*Sugarcane mosaic virus*, SCMV). To je prva potrditev tega virusa na koruzi v Sloveniji in glede na dosegljive podatke tudi prva najdba tega virusa v Sloveniji nasploh. Rezultati testiranja oljk na viruse v letu 2019 ponovno kažejo slabo ponovljivost, čeprav smo izbrali začetne oliguneklotide in metodo, preverjeno v medlaboratorijskem testiranju več italijanskih laboratorijev. Vzrok slabe ponovljivosti je verjetno nizka koncentracija in/ali neenakomerna razporeditev virusa v drevesih, ki ne kažejo za viruse značilnih zunanjih znakov okužbe.

Nematologija

Sodelavci: dr. Saša Širca, dr. Barbara Gerič Stare, dr. Gregor Urek, dr. Polona Strajnar, Tadej Galič, Nik Susič

Na področju nematologije smo v okviru programa preiskav spremljali krompirjeve ogorčice (*Globodera rostochiensis* in *Globodera pallida*), borovo ogorčico (*Bursaphelenchus xylophilus*) ter ogorčice koreninskih šišek *Meloidogyne luci*, *M. chitwoodi* in *M. fallax*. Na podlagi odločbe UVHVVR

o nujnih ukrepih za zatiranje in preprečevanje širjenja ogorčic koreninskih šišk vrst *Meloidogyne ethiopica* in *M. luci*, smo spremljali in izvajali ukrepe zatiranja na okuženem zemljišču v okolici Ljubljane. Ugotovili smo, da predpisani in pravilno izvedeni ukrepi na okuženemu zemljišču ogorčic niso izkoreninili, so pa izrazito zmanjšali populacijo.

Entomologija

Sodelavci: mag. Špela Modic, Eva Praprotnik, mag. varst. nar., Primož Žigon, mag. inž. agr., Marko Mechora, dr. Jaka Razinger

V okviru programa preiskav za leto 2019 smo nadaljevali z izvajanjem preiskav naslednjih karantenskih škodljivcev: kitajski in azijski kozliček (*Anoplophora chinensis* in *Anoplophora glabripennis*), rdečevratni kozliček (*Aromia bungii*), vrsta *Anthonomus eugenii*, krompirjevi bolhači (*Epitrix cucumeris*, *E. similaris*, *E. subcrinita*, *E. tuberis*), japonski hrošč (*Popillia japonica*), afriški plodov zavijač (*Thaumatotibia leucotreta*) in prvič izvajali preiskavo na prisotnost krompirjeve vešče (*Scrobipalopsis solanivora*). Za potrebe uradnega potrjevanja semenskega krompirja smo spremljali tudi dinamiko naleta pravih listnih uši (Aphididae). Na osnovi sproti pridobljenih vzorcev smo ugotavljali, kdaj je na določenem krompirišču večja nevarnost okužb z virusi ter preko službe za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin redno obveščali pridelovalce. Poleg spremljanja virusonosnih vrst listnih uši v nasadih krompirja smo listne uši vzorčili tudi neposredno na gojenih rastlinah in drevninah v sklopu terenskih opazovanj. Spremljali smo tudi nalet koruznega hrošča na več lokacijah (45) po Sloveniji. Skupno smo na vseh 45 lokacijah na feromonske vabe ulovili 55.896 samcev. Povprečni letni ulov na pozitivno vabo je bil 1.242 hroščev. Ličinke koruznega hrošča so se začele izlegati konec maja. Prvi odrasli koruznih hrošči so se na feromonske vabe začeli loviti v začetku julija. Največji nalet hroščev je bil avgusta. Hrošči so se na vabe lovili vse do konca spremljanja v oktobru. Večje škode zaradi koruznega hrošča v letu 2019 nismo opazili. Do poganje rastlin, zaradi napada ličink na koreninah koruze, je prišlo na Barju, kjer je bila koruza posejana več let zapored na isti njivi.

Naloge laboratorijskih preiskav

V okviru nalog zdravstvenega varstva rastlin po javnem pooblastilu smo izvajali laboratorijske preiskave rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov, in sicer na uradnih vzorcih zaradi diagnostike škodljivih organizmov s seznama I.A, II.A, I.B in II.B iz Prilog I in II Direktive Sveta 2000/29/ES (z vsemi spremembami), vzorcih odvzetih v

okviru programov preiskav in drugih rastlinskih škodljivih organizmov, za katere je laboratorij pooblaščen. Opravili smo 889 analiz v okviru programa preiskav in več kot 950 drugih analiz.

Za potrebe diagnosticiranja škodljivih organizmov smo vodili tudi stalne zbirke protiteles, patogenov in testnih rastlin, ki služijo kot podpora diagnostiki. Vzdrževali smo tudi referenčne zbirke različnih skupin škodljivih organizmov. Konec leta 2019 je bilo v naših zbirkah shranjenih 100 izolatov različnih virusov, 22 izolatov različnih viroidov, 6000 osebkov žuželk (Coleoptera (Halticinae, Chrysomelidae; Carabidae), 51 populacij rastlinsko parazitskih ogorčic rodov *Globodera* in *Meloidogyne*, 680 izolatov različnih drugih vrst rastlinsko parazitskih ogorčic, 30 izolatov različnih gliv in 110 izolatov oomicet.

Za potrebe diagnosticiranja škodljivih organizmov smo v skladu s programom vpeljali 3 diagnostične metode. Za potrebe hitre detekcije ogorčic koreninskih šišk smo razvili dve molekularni metodi, in sicer prvo za detekcijo ogorčic iz skupine tropskih ogorčic koreninskih šišk ter drugo za ogorčice skupine *Meloidogyne ethiopica*. Za potrebe identifikacije dveh karantenskih vrst ogorčic uvrščenih na EPPO A2 seznam - *Meloidogyne chitwoodi* in *M. fallax*, smo uvedli novo identifikacijsko metodo za molekularno identifikacijo. Razvili in v delo virološkega laboratorija smo vpeljali metode za detekcijo virusa A češnje (*Cherry virus A*, CVA) in metode za hkratno detekcijo 4 robogivirusov.

Sodelovali smo v študiji učinkovitosti metod (test performance study) za določanja virusa šarke (*Plum pox virus*, PPV) v okviru projekta Valitest. Sodelovali smo tudi v medlaboratorijskem testu usposobljenosti za določanja virusa šarke (*Plum pox virus*, PPV), virusa pritlikavosti slive (*Prune dwarf virus*, PDV) in virusa nekrotične obročkaste pegavosti breskve (*Prunus necrotic ringspot virus*, PNRSV) z ELISA testom. Pridobili smo tudi rezultate medlaboratorijskega testiranja za detekcijo Little cherry virusa-1 in Little cherry virusa-2, v okviru katerega smo prisotnost virusa ugotavljali z metodo RT-PCR, in katerega smo ga izvedli v letu 2018. Analize opravljene v našem laboratoriju so bile 100% pravilne.

Geografski informacijski sistem na področju varstva rastlin in daljinsko zaznavanje

Sodelavca: Matej Knapič, Uroš Žibrat

Z ustreznimi GIS podporo smo sodelovali pri načrtovanju ukrepov, izdajanju in izvajanju odločb Uprave za varno hrano, veterino in varstvo rastlin ter prikazu prostorskih vsebin na portalu FITO-GIS, hkrati smo sodelovali pri testiranju posodobitve FITO-GIS portala. Pri testiranju smo bili močno omejeni, saj smo imeli obilo težav z dostopom do testnega okolja. V letu 2019 je bilo največ aktivnosti namenjeno podpori na področju nadzora in obvladovanja rumenic vinske trte (*Flavescence dorée*), medtem ko je bil pri ostalih preiskavah obseg dela v običajnih okvirih. Z obdelavo podatkov in prikazom smo sodelovali pri preiskavah 24 škodljivih organizmov. Skupno število je tudi večje, saj smo delne rezultate programa preiskav, kjer kolegi s KIS niso koordinatorji pripravljali tudi za njih, Med letom smo nudili servis določanja površin (trajnih nasadov in podobno) in lokacij za potrebe učinkovitega načrtovanja ukrepov ter posodabljali vsebine na FITO-GIS portalu.

Agrometeorološki informacijski sistem

Nadaljevali smo s pregledom delovanja agrometeoroloških postaj, ki jih vzdržuje in upravlja KIS in po potrebi opozarjali na napake v delovanju postaj. Delo, ki smo si ga načrtali v okviru geografskega informacijskega sistema na področju varstva rastlin in daljinskega zaznavanja smo v celoti opravili.

Opazovalno napovedovalna služba za varstvo rastlin

Sodelavci: Matic Novljan, Meta Urbančič Zemljič, Neja Marolt, Marko Mechora

V skladu s programom in cilji opazovalno napovedovalne službe smo v letu 2019 spremljali zdravstveno stanje jablan, hrušk, koščičarjev, jagod, ameriških borovnic, lupinarjev, vinske trte, žit, krompirja, koruze in vrtnin na območju osrednje Slovenije in Gorenjske. Spremljali smo predvsem pojave, razvoj in širjenje gospodarsko pomembnih bolezni in škodljivcev, na stalnih in naključno izbranih lokacijah, v različno intenzivnih nasadih in posevkih. Izvajali smo vizualne preglede rastlin, škodljivce pa spremljali tudi prek ulovov na feromonske vabe, barvne lepljive plošče, pasti ipd. V obdobjih, ki so pomembna z vidika širjenja in zatiranja škodljivih organizmov, smo spremljali tudi razvoj kmetijskih rastlin in vremenske razmere, ki odločilno vplivajo na širjenje bolezni in škodljivcev ter njihovo zatiranje.

Na podlagi analize zbranih podatkov smo pripravljali obvestila za poljedelce, sadjarje, vinogradnike in zelenjadarje. Z napotki in priporočili smo jih usmerjali k primernim varstvenim in drugim tehnološkim ukrepom ter spodbujali čim bolj optimalno in odgovorno rabo fitofarmaceutskih sredstev, v skladu z načeli integriranega varstva rastlin.

Priporočila v obliki lokalnih obvestil za ljubljansko in gorenjsko območje ter globalnih obvestil za informiranje širše javnosti smo objavljali na spletnih straneh Fito-info oz. Agromet in Kmetijskega inštituta Slovenije oz. Integriranega varstva rastlin ter v tedniku Kmečki glas. Poleg omenjenih načinov obveščanja smo tudi to leto delovali neposredno na terenu - z ogledi v nasadih in neposrednimi nasveti pridelovalcem ter sodelovali s kmetijsko svetovalno službo pri izvajanju različnih izobraževanj.

Integrirano varstvo rastlin

Sodelavci: dr. Gregor Urek, mag. Meta Urbančič Zemljič, mag. Metka Žerjav, dr. Jaka Razinger, mag. Matej Knapič, dr. Irena Mavrič Pleško, mag. Špela Modic, dr. Alenka Munda, dr. Saša Širca, dr. Mojca Viršček Marn, dr. Uroš Žibrat, dr. Janja Lamovšek, Matic Novljan, dr. Andrej Vončina, Neja Marolt, Primož Žigon

V okviru programa dela, ki se nanaša na področje integriranega varstva rastlin pred škodljivimi organizmi, smo v letu 2019 delovali na naslednjih programskih sklopih:

- Priprava posebnih smernic na podlagi osmih splošnih načel integriranega varstva rastlin iz Direktive 2009/128EC
- Metode varstva rastlin z nizkim tveganjem,
- Vpeljava različnih orodij/metod za upravljanje z odpornostjo škodljivih organizmov proti FFS
- Sistematično spremljanje in različni načini obvladovanja plevelov v kmetijski pridelavi
- Koordinacija aktivnosti za pridobitev dovoljenj/registracij za uporabo FFS za obvladovanje karantenskih in drugih škodljivih organizmov rastlin
- Razvoj modela svetovanja za pridelovalce o ukrepih integriranega varstva rastlin
- Izobraževanje kmetijskih svetovalcev in pridelovalcev o načelih in rešitvah integriranega varstva rastlin
- Dograjevanje in delovanje spletne strani za integrirano varstvo rastlin

- Sodelovanje v delovnih skupinah mednarodne organizacije za biotično in integrirano varstvo (IOBC)

Pri pripravi posebnih smernic smo se osredotočili v izdelavo smernic, ki se nanašajo na pridelavo jabolk in solatnic. Poleg tehnoloških navodil smo pripravili tudi štirideset opisnih listov različnih škodljivcev in bolezni jablane in solatnic ter nekaterih plevelov in jih v celoti objavili na spletni strani ivr.si.

V okviru preučevanja in vpeljave različnih orodij/metod za upravljanje z odpornostjo škodljivih organizmov proti fitofarmacevtskim sredstvom smo zbirali podatke o pojavih odpornosti v kmetijski pridelavi, vpeljevali metode za testiranje odpornosti za določene kombinacije škodljiv organizem/aktivna snov, izvajali monitoring odpornosti in pripravljali navodila za zmanjševanje tveganja za pojav odpornosti, ki so del smernic za integrirano pridelavo gojenih rastlin. Izsledke raziskav smo posredovali pridelovalcem in kmetijskim strokovnjakom z namenom ozaveščanja o pomenu strategij pri oskrbi rastlin, ki omejujejo razvoj in širjenje proti FFS odpornih organizmov. Vpeljali smo metodo za testiranje občutljivosti glive *Zymoseptoria tritici* za fungicide iz skupine azolov. To bo v letu 2020 omogočilo obširnejši monitoring za ugotavljanje morebitnih pojavov zmanjšanja občutljivosti te glive za delovanje fungicidov.

V okviru spremljanja stanja odpornosti škrlupa proti fungicidom iz skupine strobilurinov (QoI fungicidi) smo s pomočjo molekularne metode (PCR), ki temelji na detekciji mutacije G143A na genu za citokrom b glive *V. inaequalis* analizirali skupno 62 vzorcev, pobranih iz različnih pridelovalnih območij Slovenije. Pri večini vzorcev smo ugotovili, da gre za mešanico odpornih in občutljivih izolatov. Štirje vzorci iz sadovnjaka, kjer ne uporabljajo FFS, so bili negativni, torej vzorčene pege niso bile posledica okužbe s škrlupom. V dveh nasadih smo med ostalimi vzorci našli v vsakem po en vzorec z občutljivim izolatom glive, v dveh nasadih pa smo našli tako mešanico občutljivih in odpornih izolatov kot tudi pege, v katerih smo identificirali le odporne izolate.

Nadaljevali smo tudi s preizkušanjem modela stalnega spremljanja plevelov, pri čemer smo na štirih lokacijah po Sloveniji umestili poskusne ploskve za stalno spremljanje vznika plevelov. Monitoring smo izvajali na dveh skupinah poljščin, v koruzi in pšenici, kjer smo skozi rastno dobo poljščine beležili vznik plevelov in njihovo pokrovnost, biomaso ter ocenjevali talno

semensko banko plevelov na izbranih lokacijah. Skozi rastno dobo žit in koruze smo spremljali morebiten pojav proti nekaterim herbicidom odpornih plevelov. Pripravili smo tudi osnutek smernic za ugotavljanje in zmanjševanje potencialne odpornosti proti herbicidom. Za spletno stran IVR smo v letu 2019 pripravili tudi nove opise pogostih plevelov.

V okviru aktivnosti za pridobitev dovoljenj/registracij za uporabo FFS za obvladovanje karantenskih in drugih škodljivih organizmov rastlin smo izvajali aktivnosti za pridobitev dovoljenja za uporabo FFS za izvedbo uradnih fitosanitarnih ukrepov za karantenske škodljive organizme.

V okviru modela svetovanja o ukrepih integriranega varstva rastlin smo tudi v letu 2019 z namenom nudenja čim več aktualnih informacij za pridelovalce žit, izvedli demonstracijska poskusa v ozimni pšenici in v ozimnem ječmenu z različnimi kombinacijami fungicidov (aktivne snovi iz različnih kemičnih skupin, različni termini rabe) za zatiranje bolezni v žitih. V juniju, ko so bile razlike med postopki dobro vidne, smo organizirali ogled poskusov za sodelavce službe za varstvo rastlin iz Kmetijskih zavodov, kmetijske svetovalce, pridelovalce žit in prodajalce FFS. Odziv udeležencev je bil kot vsako leto zelo pozitiven, saj so poljski demonstracijski poskusi dober vir informacij, kjer se lahko udeleženci v živo prepričajo o učinkovitosti ali neučinkovitosti različnih strategij uporabe fungicidov.

V letu 2019 smo vzdrževali in nadgrajevali portal IVR (ivr.si) ter vanj sproti vnašali nove informacije. Dodali smo smernice in škodljivce oziroma bolezni za jabolane in solatnice. V zadnjem letu je portal IVR obiskalo 20.048 uporabnikov iz 65 držav, ki so si skupaj ogledali 68.392 strani. Večina obiskovalcev (92%) je bila iz Slovenije, na drugem mestu so ZDA s 3,6% in na tretjem Hrvaška z 1%. Med ostalimi državami izven EU pa so Kitajska, Argentina, Japonska in Rusija. Uporabniki so si najpogosteje ogledali splošne informacije o IVR, kalkulator za potrebe škropljenja, smernice za maline, opis rdeče in bele listne pegavosti jagod, plevelne vrste in določevalni ključ za plevelne vrste, ter smernice za oljke in žita. Izmed smernic je bilo največ ogledov malin in oljk.

Tržna dejavnost

V letu 2019 smo nadaljevali z biološkim preskušanjem učinkovitosti fitofarmacevtskih pripravkov. Na temelju dobre poskusne prakse (GEP) smo izvedli 25 poskusov za različne naročnike. Dela so potekala nemoteno, poročila so bila oddana.

Pomembnejši dogodek

- 21. novembra 2019 je v Paviljonu Kmetijskega inštituta Slovenije potekala predstavitev monografije Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin (urednik: dr. Jaka Razinger).

Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko

Predstojnik

dr. Viktor Jejčič, univ. dipl. inž. meh.

Raziskovalno in razvojno delo

Najpomembnejša dosežka na področju znanosti

- V CRP-projektu »Tehnološke rešitve za pridelavo kakovostnega sena« smo proučevali spravilo sena s sušenjem na tleh z različnimi postopki, stroji za spravilo sena in sistemi za njegovo dosuševanje ter njihov vpliv na kakovost sena in ekonomičnost pridelave. Poleg ugotavljanja porabe energije pri spravilu sena je bilo treba ugotoviti tudi izgube, ki se pojavljajo pri spravilu sena pri različnih delovnih operacijah, z različnimi stroji za spravilo sena. Spravilo kakovostne mrve naj bi potekalo brez onesnaženja krme, s čim večjo storilnostjo kmetijske mehanizacije, optimalno porabo energije ter čim manjšimi izgubami krme. Zasnovali smo več tehnoloških poskusov, kjer smo merili izgube pridelka zaradi drobljenja (tekom različnih faz priprave in spravila sena smo merili mehanske izgube zaradi drobljenja, ob preizkušanju različnih obratovalnih parametrov strojev za spravilo sena). Ugotovili smo, da s pazljivim obračanjem mrve lahko zmanjšamo skupne izgube pridelka od 3,1 do 5,9 %.
- V EIP-projektu »Koruzni oklasek kot obnovljivi vir energije« smo naredili analizo možnosti uporabe koruznih oklaskov kot obnovljivega vira energije in razvoj tehničnih rešitev za njegovo spravilo. Izvedba stroja za ločevanje klasincev – oklaskov, mora biti primerna za aplikacijo na večini standardnih kombajnov, ki so v uporabi pri nas in v EU. Poleg tega mora ustrezati glede razmerja kakovost delovanja in cena. Drugi pomemben kriterij je zanesljivost delovanja ter dodatni kriterij relativno enostavno vzdrževanje stroja za ločevanje klasincev – oklaskov. Na osnovi omenjenih kriterijev smo določili štiri osnovne rešitve, ki so zasnovane na način zračnega separiranja: bobnasti ločevalnik, bobnasti ločevalnik z zvezdastim sitom, sesalni ločevalnik in diagonalni ločevalnik. Poleg omenjenega EIP-projekta sta bila odobrena tudi dva nova EIP-projekta, ki sta začela v decembru 2019 (Uvedba novih mehanskih in avtonomnih avtomatiziranih tehnologij za trajnostno pridelavo grozdja v vinogradih in Zmanjševanje obremenitev iz kmetijstva na površinske in podzemne vode). Pri teh projektih smo začeli s pripravljalnimi aktivnostmi za projektno delo, ki se začne v januarju 2020.

Najpomembnejše znanstvene objave

BERK, Peter, STAJNKO, Denis, HOČEVAR, Marko, MALNERŠIČ, Aleš, JEJČIČ, Viktor, BELŠAK, Aleš. Plant protection product dose rate estimation in apple orchards using a fuzzy logic system. *PloS one*, ISSN 1932-6203, April 2019, vol. 14, no. 4, e0214315

JEJČIČ, Viktor, POJE, Tomaž. Potrošnja energije za spremanje sijena. V: KOVAČEV, Igor (ur.), BILANDŽIJA, Nikola (ur.). Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede : Zbornik radova 47. Međunarodnog simpozija, Opatija, 5. - 7. ožujak 2019, (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425, 47). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2019, str. 351–358

POJE, Tomaž, DOLNIČAR, Peter, ZUPANC, Vesna, PINTAR, Marina. Izkušnje namakanja krompirja glede na modelno napoved = Experience of potato irrigation according to model forecast. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. Novi izzivi v agronomiji 2019 : zbornik simpozija, Laško, 2019 = New challenges in agronomy 2019 : proceedings of symposium. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 160–167

POJE, Tomaž. Nove tehnične zahteve za traktorje = New technical requirements for tractors. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. Novi izzivi v agronomiji 2019 : zbornik simpozija, Laško, 2019 = New challenges in agronomy 2019 : proceedings of symposium. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 188–194

Sodelovanje na projektih

PROJEKTI, SOFINANCIRANI IZ EVROPSKIH STRUKTURNIH IN INVESTICIJSKIH SKLADOV

KIS sodelujoči

KORUZNI OKLASEK KOT OBNOVLJIVI VIRE ENERGIJE

Nosilec projekta: ŽIPO Lenart, d. o. o.

Nosilca projekta na KIS: dr. Viktor Jejčič

Trajanje: 1. 1. 2019–12. 1. 2022

ZMANJŠEVANJE OBREMENITEV IZ KMETIJSTVA NA POVRŠINSKE IN PODZEMNE VODE

Nosilec projekta: Geološki zavod Slovenije

Nosilec projekta na KIS: dr. Viktor Jejčič

Trajanje: 23. 10. 2019–22. 10. 2022

TRAJNOSTNA PRIDELAVA GROZDJA IN VINA

Nosilec projekta: Univerza v Mariboru

Nosilec projekta na KIS: dr. Viktor Jejčič

Trajanje: 23. 11. 2019–22. 11. 2022

CILJNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Nosilec KIS

TEHNOLOŠKE REŠITVE ZA PRIDELAVO KAKOVOSTNEGA SENA

Nosilec: dr. Viktor Jejčič

Sodelujoče organizacije: FS UNI-LJ, UL BF, UM FKBV

Šifra: V4-1610

Trajanje: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

KIS sodelujoči

NATANČNOST NAPOVEDOVANJA NAMAKANJA - TRIN

Nosilka: dr. Marina Pintar (UL-BF); Odgovorni raziskovalec na KIS: mag.

Tomaž Poje; Šifra: V4-1609; Trajanje: 1. 10. 2016–30. 1. 2019

Strokovno delo

Oddelek je vključen v projektne aktivnosti na strokovni nalogi Integrirano varstvo rastlin, kjer je opravil različne diseminacijske aktivnosti s področja strojev za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev (publiciranje strokovnih prispevkov, predstavitev v javnih medijih obveščanja in strokovni javnosti). Za zunanjega industrijskega naročnika iz tujine smo opravili analizo stanja kmetijske mehanizacije v Sloveniji v letu 2018. Oddelek opravlja tudi raziskovalno in strokovno delo na eksperimentalni mikrobioplinski napravi, ki je skupni razvojni projekt oddelka in podjetja Omega Air Ljubljana. Namenjena je opravljanju raziskav s področja bioplina/biometana ter omogoča neškodljivo predelavo različnih vrst kmetijskih organskih odpadkov v bioplin/biometan (z uporabo bioplina za energetske namene nadomeščamo fosilna goriva in zmanjšujemo emisije toplogrednih plinov)

ter različna organska gnojila. Na mikrobioplinski napravi nazivne moči 10 kW_e proizvajamo bioplin iz različnih vhodnih substratov (odpadne snovi iz živinorejske in rastlinske pridelave). Bioplin se uporablja za proizvodnjo električne in toplotne energije na kogeneratorski enoti, digestat pa za gnojenje obdelovanih površin Kmetijskega inštituta Slovenije. Poleg tega razvijamo tehnologijo za procesiranje bioplinskega digestata v trdna organska gnojila. Pripravljali smo tudi tehnologijo za procesiranje bioplina v biometan in njegovo uporabo na različnih vozilih, traktorjih in delovnih strojih ter razvili koncepcijo nizko cenovne bioplinske naprave za prašičjo farmo Pristava-Kočevje.

Tržna dejavnost

Tržna dejavnost oddelka je potekala na področju projektiranja in izdelave sistemov za procesiranje rastlinskega olja za kmetije in podjetja. Zasnovali in izdelali smo novo generacijo strojev za mehansko ekstrakcijo oljnic z nizko porabo energije. Za čiščenje in nadaljnjo uporabo rastlinskega olja (svežega ali odpadnega jedilnega) smo zasnovali sistem v prenosni izvedbi z nizko porabo energije. Za pogon delovnih strojev in vozil smo zasnovali in izdelali dva sistema, ki omogočata uporabo odpadnega jedilnega olja.

Pomembnejši dogodek

- Na mednarodnem sejmu inovacij ARCA v Zagrebu (17.–19. 10. 2019) smo prejeli srebrno medaljo za mikro modularno biometansko napravo za raziskovalno, razvojno in izobraževalno delo.

Oddelek za ekonomiko kmetijstva

Predstojnik

Tomaž Cunder, univ. dipl. geogr.

Raziskovalno in razvojno delo

Najpomembnejši znanstveni objavi

BEDRAČ, Matej, BELE, Sara, CUNDER, Tomaž, KOŽAR, Maja. Land market development and small farms' access to land in the Western Balkans. V: *165th Seminar of European Association of Agricultural Economists (EAAE), April 4-5, 2019, Berlin, Germany : Agricultural land markets - recent developments, efficiency and regulation*. Minnesota: AgEcon, 2019, str. 1–16

MOLJK, Ben. Ekonomika proizvodnje jaja u sistemu volijera - slovensko iskustvo. V: MIOČ, Boro (ur.), ŠIRIĆ, Ivan (ur.). *Proceedings = Zbornik radova*, 54th Croatian and 14th International Symposium on Agriculture, 17 - 22 February 2019, Vodice, Croatia, (Zbornik radova (Hrvatski i ... međunarodni simpozij agronoma), ISSN 2459-5543). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. 2019, str. 148–152

Sodelovanje na projektih

PROJEKTI, SOFINANCIRANI IZ EVROPSKIH STRUKTURNIH IN INVESTICIJSKIH SKLADOV

KIS sodelujoči

ANALITIČNI SISTEMI V PODPORO SVETOVANJU NA KMETIJAH

Nosilec projekta: KGZS – KGZ Murska Sobota

Nosilka projekta na KIS: Barbara Zagorc

Trajanje: 23. 11. 2019–22. 11. 2022

PROJEKTI, PRI KATERIH SODELUJEJO PARTNERJI IZ DRUGIH DRŽAV

Nosilec KIS

QUANTITATIVE AGRICULTURAL POLICY MONITORING IN EIGHT POST-SOVIET COUNTRIES

Program sodelovanja: FAO

Nosilka projekta: dr. Maja Kožar

Trajanje: 16. 12. 2019–15. 12. 2020

CILJNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

KIS sodelujoči

UČINKI IN PERSPEKTIVE SKP NA SLOVENSKO KMETIJSTVO IN
PODEŽELJE

Nosilec: dr. Luka Juvančič (UL BF)

Odgovorni raziskovalec na KIS: Tomaž Cunder

Šifra: V4-1608

Trajanje: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

ANALITIČNE PODPORE ZA VEČJO UČINKOVITOST IN CILJNOST
KMETIJSKE POLITIKE DO OKOLJA IN NARAVE SLOVENIJE

Nosilec: dr. Andrej Udovč (UL-BF)

Odgovorna raziskovalka na KIS: dr. Tanja Travnikar

Šifra: V4-1814

Trajanje: 1. 11. 2018–31. 10. 2020

RAZVOJ MODELA ZA SISTEMATIČNO SPREMLJANJE
EKONOMSKEGA POLOŽAJA IN ANALIZO VPLIVA KMETIJSKE
POLITIKE NA RAVNI TIPIČNIH KMETIJSKIH GOSPODARSTEV

Nosilec: dr. Jaka Žgajnar (UL-BF)

Odgovorna raziskovalka na KIS: Barbara Zagorc

Šifra: V4-1809

Trajanje: 1. 11. 2018–31. 10. 2021

Strokovno delo

Na področju strokovnega dela je Oddelek za ekonomiko kmetijstva v letu 2019 poleg redne strokovne naloge Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji dodatno izvajal še tri dodatne naloge, ki ju je pridobil v okviru javnih razpisov Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), Ministrstva za okolje in prostor in Statističnega urada Republike Slovenije (SURs).

Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji (analitično-razvojna naloga po naročilu MKGP)

Nosilka: dr. Maja Kožar

Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji je analitično-razvojna naloga, ki jo Oddelek za ekonomiko kmetijstva izvaja že vrsto let. V letu 2019 je naloga vključevala naslednje vsebinske sklope:

- tekoče ocenjevanje stroškov pridelave pomembnejših kmetijskih pridelkov,
- izdelavo bilanc proizvodnje in porabe osnovnih kmetijskih pridelkov,
- pripravo analiz in poročil o stanju v kmetijstvu,
- spremljanje razvoja kmetijstva v območjih z omejenimi dejavniki (OMD),
- analizo Mreže računovodskih podatkov s kmetijskih gospodarstev (FADN),
- spremljanje in analizo ukrepov kmetijske politike za OECD,
- ekspertne storitve za potrebe Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Presoja dosežkov in vplivov Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014 – 2020

Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP)

Nosilec: mag. Matej Bedrač

Projekt Presoja dosežkov in vplivov Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014 – 2020, ki ga je v sodelovanju z združenjem Deloitte v letu 2019 izvajal Oddelek za ekonomiko kmetijstva, je sestavni del izvajanja PRP in zagotavlja pomembne in pravočasne povratne informacije za Organ upravljanja.

Razmeroma obsežno poročilo vrednotenja je vključevalo metodološka izhodišča, analizo in interpretacijo rezultatov. Vsi ti vsebinski sklopi so predstavljali podlago za odgovore na skupna in programsko specifična vprašanja za vrednotenje. Skupna vprašanja za vrednotenje (SVV) 1-18 so obravnavala in analizirala posamezna prednostna področja (PP) PRP, SVV 19-30 pa so obravnavala nekatere specifične teme (kot sta Mreža za podeželje in tehnična pomoč) ter presečne teme (kot so sinergije, skladnost s cilji strategija Evropa 2020, konkurenčnost kmetijstva, okolje in upravljanje virov, uravnotežen teritorialni razvoj in inovacije). Poleg SVV je vrednotenje vključevalo tudi vrsto programsko specifičnih vprašanj za vrednotenje (PSVV), ki so pokrivala določene presečne teme, kot so enakost moških in žensk, trajnostni razvoj, vpliv naložb (na digitalizacijo, uspešnost in učinkovitost kmetijskih gospodarstev) in vpliv PRP na habitate in biotsko raznovrstnost.

Vsako vprašanje za vrednotenje je bilo obravnavano v ločenem metodološkem obrazcu, ki je vključeval opredelitev intervencijske logike za ukrepe, ki so bili ovrednoteni, merila presoje za vsa vprašanja za vrednotenje ter okvirno metodologijo za odgovarjanje na vprašanja za vrednotenje, skupaj s pripadajočimi skupnimi in programsko specifičnimi kazalniki, ter končni odgovor in morebitna dodatna pojasnila.

Izvajanje nalog NRC za okolje in kmetijstvo v omrežju EIONET ter priprava kazalcev okolja in kmetijstva 19/20

Naročnik: Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje

Nosilec: dr. Maja Kožar; trajanje: 04.06.2019-15.11.2020

V sklopu nalog Nacionalnega referenčnega centra za okolje in kmetijstvo je bilo pregledano poročilo "Climate Change adaptation in the agriculture sector in Europe" (European Environment Agency, 2019) ter podan odziv na, po naši oceni, znatno precenjeno stopnjo erozije v Sloveniji. V spletni aplikaciji KOS smo posodobili 5 kmetijsko-okoljskih kazalcev. Pri posodobitvi so sodelovali sodelavci Oddelka za živinorejo, Oddelka za kmetijsko ekologijo in naravne vire, Oddelka za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje, Oddelka za kmetijsko tehniko in energetiko ter Oddelka za ekonomiko kmetijstva.

Oblikovanje statističnega sistema za bilanci glavnih vrst žita in oljnic

Naročnik: Statistični urad Republike Slovenije (SURS)

Nosilka: Sara Bele

Namen naloge je oblikovanje statističnega sistema za bilanci glavnih vrst žit in oljnic za potrebe Eurostata v okviru grant pogodbe «Setting up a statistical system for the crop balance for main cereales and oilseeds in line with the Common EU methodology». V okviru letnega poročila za leto 2018 (rezultatov bilanc za koledarsko leto 2017) sta bili v letu 2019 izdelani bilanci za glavne vrste žit in oljnice ter poročilo o kakovosti v standardni predpisani obliki.

Oddelek za kmetijsko ekologijo in naravne vire

Predstojnik

dr. Borut Vrščaj, univ. dipl inž. agr.

Raziskovalno in razvojno delo

Najpomembnejša znanstvena objava

LODDO, Donato, BOŽIĆ, Dragana, CALHA, Isabel Maria Da Silva Monteiro Miranda, DORADO GÓMEZ, José, IZQUIERDO FIGAROLA, Jordi, ŠČEPANOVIĆ, Maja, BARIĆ, Klara, CARLESİ, Stefano, LESKOVŠEK, Robert, PETERSON, D., VASILEIADIS, Vasileios P, VERES, Andrea, VRBNIČANIN, Sava, MASIN, Roberta. Variability in seedling emergence for European and North American populations of *Abutilon theophrasti*. *Weed Research*, ISSN 0043-1737. [Print ed.], 2019, vol. 59, iss. 1, str. 15–27

Sodelovanje na projektih

PROJEKTI IZ PROGRAMA OBZORJE 2020

KIS sodelujoči

BIG DATA KNOWLEDGE EXTRACTION AND RE-CREATION PLATFORM – SIMPLE APPS (PERCEPTIVE SENTINEL)

Nosilec projekta: SINERGISE, laboratorij za geografske informacijske sisteme, d. o. o.

Nosilec projekta na KIS: dr. Borut Vrščaj

Šifra: 776115

Trajanje: 1. 1. 2018–30. 6. 2020

PROJEKTI, SOFINANCIRANI IZ EVROPSKIH STRUKTURNIH IN INVESTICIJSKIH SKLADOV

KIS sodelujoči

OKOLJSKO UČINKOVITA KMETIJSKA PRIDELAVA KORUZE IN PŠENICE NA VODOVARSTVENIH OBMOČJIH

Nosilec projekta: Interkorn, d. o. o.

Nosilec projekta na KIS: dr. Robert Leskovšek

Trajanje: 1. 1. 2019–31. 12. 2022

PROJEKTI, PRI KATERIH SODELUJEJO PARTNERJI IZ DRUGIH DRŽAV

Nosilec KIS

LINKING ALPINE SOIL KNOWLEDGE FOR SUSTAINABLE ECOSYSTEM MANAGEMENT AND CAPACITY BUILDING (LINKS4SOILS)

Program sodelovanja: Interreg Alpine Space

Nosilec projekta: dr. Borut Vrščaj

Šifra: ASP399

Trajanje: 1. 11. 2016–30. 4. 2020

KIS sodelujoči

INTEGRATIVE ALPINE WILDLIFE AND HABITAT MANAGEMENT FOR THE NEXT GENERATION (ALPBIONET2030)

Program sodelovanja: Interreg Alpine Space

Nosilec: Michael Vogel, ALPARC – Alpine Network of Protected Areas, Francija

Nosilec na KIS: dr. Borut Vrščaj

Šifra: ASP 428

Trajanje: 1. 11. 2016–31. 10. 2019

LINKING URBAN AND INNER-ALPINE GREEN INFRASTRUCTURE - MULTIFUNCTIONAL ECOSYSTEM SERVICES FOR MORE LIVEABLE TERRITORIES (LUIGI)

Program sodelovanja: INTERREG ALPINE SPACE

Nosilka projekta: Metropolitan City of Milan

Nosilka projekta na KIS: dr. Irena Bertoncelj

Trajanje: 1. 10. 2019–30. 6. 2022

CILJNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Nosilec KIS

OCENA STANJA ODPORNOSTI ŠKODLJIVIH ORGANIZMOV NA FITOFARMACEVTSKA SREDSTVA V SLOVENIJI

Nosilec: dr. Andrej Simončič

Sodelujoče organizacije: UM FKBPV, KGZS Zavod MB, IHPS

Šifra: V4-1601

Trajanje: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

**SPREMLJANJE ZALOG OGLJIKA V KMETIJSKIH IN GOZDARSKIH
RABAH TAL ZA POTREBE POROČANJA O NACIONALNI BILANCI
OGLJIKA**

Nosilec: dr. Borut Vrščaj

Sodelujoče organizacije: Gozdarski inštitut Slovenije, UM FKBV, UL BF

Šifra: V4-1628

Trajanje: 1. 10. 2016–30. 9. 2019

**PREUČITEV IN PREDLOG IZBORA NAJPRIMERNEJŠIH NEKEMIČNIH
METOD ZATIRANJA PLEVELA KOT NADOMESTILO ZA UPORABO
GLIFOSATA IN DRUGIH HERBICIDOV ZA SLOVENSKE RAZMERE**

Nosilec: dr. Robert Leskovšek

Sodelujoče organizacije: KGZS-KZG Maribor, UL-BF, UM-FKBV

Šifra: V4-1801

Trajanje: 1. 11. 2018–30. 4. 2021

**VZPOSTAVITEV SISTEMA VZORČNIH KMETIJ ZA NAMEN STALNEGA
SPREMLJANJA KAZALCEV TRAJNOSTNEGA KMETIJSTVA**

Nosilec: dr. Andrej Simončič

Sodelujoče organizacije: UL-BF, UM-FKBV, KGZS-KGZ Murska Sobota

Šifra: V4-1813

Trajanje: 1. 11. 2018–30. 10. 2021

PROJEKT MLADI RAZISKOVALEC

**PROUČEVANJE STRATEGIJ INTEGRIRANEGA PRISTOPA
UPRAVLJANJA PLEVELNE VEGETACIJE**

Mentor: dr. Robert Leskovšek

Mlada raziskovalka: Sergeja Adamič, mag. inž. hort.

Šifra: 60024

Trajanje: 1. 10. 2019–30. 9. 2023

**VPLIV ZEMLJIŠČA NA SEKUNDARNE METABOLITE GROZDJIA IN
VINA**

Mentor: izr. prof. dr. Borut Vrščaj

Somentor: dr. Klemen Lisjak

Mlada raziskovalka: Alenka Mihelčič, mag. ekol. biod.

Šifra: 60028

Trajanje: 1. 10. 2018–30. 9. 2022

Strokovno delo

Strokovne naloge s področja okolja za Ministrstvo za okolje in prostor v letu 2018 za vsebine, ki se nanašajo na kmetijstvo na vodovarstvenih območjih

Financer: Ministrstvo za okolje in prostor (MOP)

Odgovorni nosilec: Janez Sušin

Sodelavca: Janez Bergant, Barbara Zagorc

V okviru strokovne naloge smo pripravili strokovna izhodišča za uporabo gnojil in FFS na obstoječih ali novo predlaganih vodovarstvenih območjih ter za ta območja izdelali analize stanja kmetijske pridelave. Sodelovali smo na javnih predstavitvah osnutkov predpisov o vodovarstvenih območjih ter pripravili strokovna mnenja s področja kmetijstva na morebitne pripombe v času priprave uredb o vodovarstvenih območjih ter za veljavne predpise. V skladu z Uredbo o načinu izplačevanja in merilih za izračun nadomestila za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima (Uradni list RS, 105/11, 64/12, 44/13, 55/15, 97/15, 77/16) smo pripravili grafični sloj točkovanja za leto 2019, ki predstavlja strokovno podlago za izračun nadomestil na najožjih vodovarstvenih območjih. Za potrebe preveritve učinkovitosti veljavne metodologije za izračun nadomestil ter izvedbo morebitnih sprememb metodologije smo v okviru posebne projektne naloge izdelali strokovne podlage za morebitno spremembo metodologije za izračun nadomestil z letom 2021. Projektna naloga je vsebovala analizo obstoječega sistema izplačevanja nadomestil ter pripravo predlogov izhodišč za morebitno spremembo metodologije za izračun nadomestil.

Strokovne naloge s področja okolja za Ministrstvo za okolje in prostor v letu 2018 za vsebine, ki se nanašajo na izvajanje nitratne direktive, varstvo tal ter zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva

Financer: Ministrstvo za okolje in prostor (MOP)

Odgovorni nosilec: Janez Sušin

Sodelavci: Janez Bergant, dr. Borut Vrščaj, dr. Jože Verbič, dr. Tomaž Žnidaršič, dr. Robert Leskovšek, dr. Branko Lukač

Strokovna naloga je obsegala aktivnosti, ki so se nanašale na: (1) varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, (2) krepitev zavedanj o pomenu varovanja tal in njihovih funkcij v okolju ter na (3) novo direktivo NEC in ukrepe za zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz

kmetijstva. V okviru naloge smo v skladu z OECD-EUROSTAT metodologijo opravili izračun bilančnega presežka dušika in fosforja v kmetijstvu v Sloveniji za obdobje 1992–2017. Naročniku smo nudili strokovno pomoč pri izvajanju Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov ter pri oblikovanju stališč, mnenj in informacij Republike Slovenije v povezavi z aktivnostmi nitratnega odbora in ekspertne delovne skupine pri Evropski komisiji. V okviru priprave strokovnih podlag za Uredbo o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov smo s terenskimi poskusi ugotavljali izpiranje dušika zaradi zimskega gnojenja s hlevskim gnojem, zgodnjega pomladanskega gnojenja sejanega travinja z gnojevko ter med odlaganjem hlevskega gnoja na kmetijskih zemljiščih. V okviru krepitev zavedanj o pomeni varovanja tal in njihovih funkcij v okolju smo (1) pregledali in pripravili pripombe na gradiva, posredovana s strani Evropskega partnerstva za tla, (2) pripravili FAO prevod infografike “Soil Functions”, (3) se udeležili plenarnega zasedanja Evropskega partnerstva za tla, ki je potekalo med 27. in 29. marcem 2019 v Rimu ter (4) pripravili plakat “Varna in kakovostna hrana iz zdravih slovenskih tal” in plakat ter letak z naslovom »Onesnaženost tal - skrita nevarnost«. V okviru nove direktive NEC smo (1) sledili stanju in trendom na področju izpustov v zrak iz kmetijstva, (2) sodelovali pri ozaveščanju javnosti o izpustih onesnaževal v zrak iz kmetijstva ter (3) prikazali možnosti za oceno in zmanjšanje izločanja N pri kravah molznicah na podlagi podatkov o sečnini v mleku.

Strokovne aktivnosti s področja zagotavljanja in kontrole kakovosti evidenc emisij toplogrednih plinov

Financerja: MKGP, MOP

Nosilec projekta: dr. Primož Simončič, Gozdarski inštitut Slovenije

Nosilec na KIS: dr. Borut Vrščaj

Sodelavci: Marjan Šinkovec, Janez Bergant, Klara Rekič

V letu 2018 smo izvedli drugo fazo vzorčenja kmetijskih zemljišč (KZ) za potrebe vzpostavitve poročanja o nacionalni bilanci toplogrednih plinov (TPG). Aktivnosti smo opravljali v okviru vzpostavitve sistema spremljanja in poročanja o bilanci ogljika (C) na državni ravni. To je potrebno zaradi izpolnjevanja obveznosti Slovenije (Pariški podnebni sporazum, pokjotske aktivnosti, LULUCF) in kot del aktivnosti načrtovanja blaženja klimatskih sprememb (npr. blaženje posledic suše na kmetijskih zemljiščih). V letu 2018 smo vzorčili skupno 45 lokacij na različnih rabah KZ v območju statističnih regij Štajerske in Prekmurja. Vzorčenje smo opravili po

zasnovanem standardnem operativnem postopku vzorčenja tal ter analizirali kemijske in fizikalne lastnosti tal v laboratoriju KIS. Rezultate laboratorijskih analiz smo uredili v predhodno strukturirane tabele in vzpostavili relacijsko bazo podatkov (MTO), ki je namenjena nadaljnji statistični obdelavi parametrov po vzorcih tal, zadnja pa predvsem izrisu kart.

Analiza rodovitnosti tal in vsebnosti nevarnih snovi v tleh in pridelkih na vodovarstvenih območjih v Mestni občini Ljubljana ter na območju vodarne Brest pri Igu v letu 2019

Financer: Mestna občina Ljubljana

Odgovorni nosilec: Janez Sušin

Sodelavci: dr. Andrej Simončič, Janez Bergant, dr. Helena Baša Česnik, dr. Špela Velikonja Bolta, mag. Vida Žnidaršič Pongrac, mag. Veronika Kmecl

Rodovitnost kmetijskih tal na vodovarstvenem območju v Mestni občini Ljubljana (VVO MOL) spremljamo od leta 2001, na območju vodarne Brest pri Igu (VVO Brest) pa od leta 2015. Projekt ugotavljanja rodovitnosti tal temelji na periodičnem (4-letnem) spremljanju rodovitnosti tal na 240 izbranih kmetijskih zemljiščih na VVO MOL ter na 40 izbranih zemljiščih na VVO Brest. V ta namen smo leta 2019 analizirali 60 vzorcev tal z območja VVO MOL ter 10 vzorcev tal z območja VVO Brest na kislost (pH), rastlinam lahko dostopni fosfor in kalij ter na vsebnost organske snovi. V okviru projekta smo kmetom na VVO MOL s pomočjo hitrih talnih nitratnih testov svetovali tudi gnojenje v zaščiteneh prostorih (rastlinjaki) ter na prostem. V vzorcih tal smo ugotavljali tudi ostanke FFS, v pridelkih pa vsebnost težkih kovin in ostankov FFS. Pomemben del projekta je bil namenjen tudi izobraževanju kmetov s področja gnojenja in uporabe FFS na VVO.

Kakovost tal na urbanih vrtičkih v Mestni občini Ljubljana v letu 2019

Financer: Mestna občina Ljubljana

Odgovorni nosilec: Janez Sušin

Sodelavci: dr. Andrej Simončič, dr. Helena Baša Česnik, dr. Špela Velikonja Bolta, mag. Vida Žnidaršič Pongrac

V Mestni občini Ljubljana (MOL) je na voljo več urbanih vrtičkov, ki jih MOL zainteresiranim uporabnikom oddaja v najem in obdelavo. Leta 2019 smo po naročilu MOL na 6 izbranih urbanih vrtičkih ugotavljali rodovitnost in onesnaženost tal. Rodovitnost tal smo ugotavljali z analizami kislosti tal

(pH), rastlinam lahko dostopnega fosforja in kalija ter z vsebnostjo organske snovi. Med parametri onesnaženosti smo v vzorcih tal ugotavljali vsebnost težkih kovin ter ostankov fitofarmaceutskih sredstev. V okviru projekta smo izvedli tudi več izobraževanj za vrtničkarje, na katerih smo jih seznanili z ugotovitvami raziskave, predvsem pa s priporočili za strokovno utemeljeno uporabo ekoloških gnojil na vrtničkih.

Remediacija tal območja Stare Cinkarne z organo-mineralnim substratom - projekt GreenerSites

Financerji: Mestna občina Celje

Odgovorni nosilec: dr. Borut Vrščaj

Sodelavci: Klara Rekič, Jurka Lesjak

Negativni vplivi intenzivnega delovanja industrijskega obrata Stara Cinkarna v Celju se odražajo tudi v (močni) onesnaženosti s težkimi kovinami. Onesnažena tla predstavljajo neposredno in posredno tveganje za zdravje ljudi in za okolje. Težke kovine (TK) lahko iz tal preidejo v človeški organizem po štirih poteh: z neposrednim vnosom t.j. z zaužitjem tal (npr. otroci med igro), preko hrane pridelane na onesnaženih tleh, z vdihovanjem onesnaženih talnih oz. prašnih delcev in preko kožnega kontakta. V okolje se TK širijo s spiranjem v podzemne vode, raznosom onesnaženih delcev tal z vetrom in živimi organizmi. Zaradi škodljivih učinkov TK na človeka in okolje, je na onesnaženih območjih kot je Stara Cinkarna, omejevanje prehoda TK nujen remediacijski ukrep. Izbira primerne postopka remediacije je pomembna in odvisna od lokalnih razmer: predvsem od koncentracije TK v tleh, dostopnosti in mobilnosti TK, ter predvsem od lastnosti tal in rabe zemljišča.

Med tremi različnimi metodami remediacije, ki jih izvajamo v okviru evropskega projekta GreenerSites, želimo na Kmetijskem inštitutu Slovenije (KIS) dokazati učinkovitost zadrževanja TK v tleh in s tem preprečiti prenos TK v človeka in v širše okolje z vetrom (vetrna erozija) ter preprečevanje spiranja v nadzemne in podzemne vode (vodna erozija). V ta namen smo zasnovali in testirali metodo prekrivanja tal z aktivnim substratom, ki je pripravljena iz sekundarnih surovin: komposta, mineralnih tal in mineralov zeolita, ki vežejo TK. Prva faza preizkusa predstavlja razvoj in testiranje metode, druga pa predstavlja postavitev pilotnega prikaza remediacije na območju Stare Cinkarne.

Geostatistična ocena onesnaženosti tal v Mestni občini Celje

Financer: Mestna občina Celje

Nosilec: dr. Borut Vrščaj

Sodelavci: Klara Rekič, Jurka Lesjak

Obdelava podatkov onesnaženosti tal na območju Mestne občine Celje (MOC) zajemajo podatke onesnaženosti tal s težkimi kovinami na lokacijah vzorčenja za ugotavljanje onesnaženosti tal v Celju leta 1989 in ponovljeno 2016.

Podatki vsebnosti težkih kovin v tleh so bili v preteklosti pogosto predmet prostorskih obdelav in interpretacij vsebnosti težkih kovin med točkami vzorčenja. Izdelane so bile karte onesnaženja tal MOC, pri čemer pa te ob podrobnem pregledu izkazujejo nelogičnosti v napovedanih vsebnostih težkih kovin med točkami vzorčenja. Menimo, da je bila vsebnost med točkami vzorčenja praviloma previsoko ocenjena zaradi nekaterih izrazito/ekstremno visokih vsebnosti na nekaterih lokacija. Teh vsebnosti ni možno pripisati (samo) atmosferskemu depozitu ampak zelo verjetno gre za kombinacijo atmosferskega in točkovnega onesnaževanja.

Za umerjanje remediacijskih in sanacijskih aktivnosti in ukrepov je treba izdelati karte bolj realnih vsebnosti težkih kovin med točkami vzorčena, ločiti posledice atmosferskega (razpršenega) onesnaženja in točkovnega onesnaženja, poiskati in opredeliti ustrezne lokacije kot lokacije točkovnega onesnaženja.

V nalogi smo na podlagi statistične in (geo)statistične analize vsebnosti Cd, Pb in Zn v tleh, izmerjenih v 2016 na vzorčnih mestih MOC, izdelali pregledne karte onesnaženosti tal s težkimi kovinami na območju MOC po posameznih sklopih in težkih kovinah. Izdelali smo predvsem karte a) ocene onesnaženja z zračnim depozitom ter b) lokacije točkovnih onesnaženj, ki so nastala z odlaganjem ali dodajanjem materialov s povečanimi vsebnostmi težkih kovin.

Tržna dejavnost

Svetovanje gnojenja na podlagi kemijskih analiz tal

Nosilec: Janez Sušin

Rezultati kemijskih analiz tal nam služijo za svetovalno delo na področju gnojenja in prehrane rastlin. Zato na podlagi rezultatov kemijskih analiz tal na željo naročnikov izdelamo komentar k rezultatom analiz ter gnojilni nasvet. V sodelovanju s Kmetijsko svetovalno službo organiziramo predavanja za pridelovalce, na katerih predstavljamo načela dobre kmetijske prakse gnojenja, opozarjamo na glavne napake pri gnojenju v praksi ter jih seznanjamo z novostmi, ki jih na tem področju prinaša zakonodaja.

Raziskave kakovosti, primernosti in onesnaženosti tal oz. zemljišč

- Kemis: V raziskavi tal območja požara v podjetju Kemis smo izvedli pregled in analizo onesnaženosti tal in analizo sanacije kakovosti tal.
- Legartis: V raziskavi tal smo pregledali oceno kakovosti zemeljskega izkopa in uvedli raziskavo kakovosti zemeljskega izkopa glede na že opravljeno vzorčenje ter oceno navožene zemljine.
- Vzorčenje in pregled kakovosti tal na območju širitve logističnega centra Hofer trgovina d.o.o v Prevojah pri Šentvidu: Raziskali smo tla travinja / preiskovanega območja širitve trgovine Hofer. Glede na pomanjkanje kmetijskih zemljišč, izrazito slabo samooskrbo s hrano v Sloveniji, majhno površino njiv in vrtov na prebivalca Slovenije (cca 870 m², primerna površina je cca 2500 m²) smo ocenili, da je smiselno obdržati na tem zemljišču kmetijsko pridelavo – torej travinje.

Centralni laboratorij

Predstojnik

dr. Dejan Bavčar, univ. dipl. inž. živ. tehnol.

Raziskovalno in razvojno delo

Najpomembnejši znanstveni objavi

BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, VELIKONJA BOLTA, Špela. Pesticide and veterinary drug residues in honey - validation of methods and a survey of organic and conventional honeys from Slovenia. *Food additives & contaminants. Part A., Chemistry, analysis, control, exposure & risk assessment*, ISSN 1944-0049, 2019, vol. 36, no. 9, str. 1358–1375

KMECL, Veronika, ŽNIDARČIČ, Dragan, FRANIĆ, Mario, GORETA BAN, Smiljana. Nitrate and nitrite contamination of vegetables in the Slovenian market. *Food additives & contaminants. Part B, Surveillance*, ISSN 1939-3210, 2019, vol. 12, iss. 3, str. 216–223

Sodelovanje na projektih

PROJEKTI IZ PROGRAMA OBZORJE 2020

KIS sodelujoči

METROFOOD-RI PREPARATORY PHASE PROJECT (METROFOOD-PP)

Nosilec projekta: ENEA

Nosilka projekta na KIS: dr. Helena Baša Česnik

Šifra: 871083

Trajanje: 1. 12. 2019–30. 6. 2022

Strokovno delo

Strokovna naloga s področja fitofarmacevtskih sredstev

Ocenjevanje fitofarmacevtskih sredstev

Nosilka: dr. Helena Baša Česnik

Sodelavke: dr. Špela Velikonja Bolta, Veronika Kmecl, dr. Katarina Gros, dr. Petra Muri

V skladu z Zakonom o fitofarmacevtskih sredstvih (Ur.l. RS št. 37/2007, uradno prečiščeno besedilo – UPB2 in št. 83/12) in z javnim pooblastilom za izvedbo določenih strokovnih nalog ocenjevanja aktivnih snovi oziroma fitofarmacevtskih sredstev (U430-27/2019/12), v Centralnem laboratoriju sodelujemo pri ocenjevanju fizikalno kemijskih lastnosti, analitskih postopkov, ostankov in mejnih vrednosti (MRL), usode in obnašanja v okolju in ekotoksikoloških lastnosti.

Dokumentacijo s področja fizikalno-kemijskih lastnosti sredstev in analitskih postopkov, ki jo predloži vlagatelj, ocenjujemo v skladu z veljavno zakonodajo in z upoštevanjem izdelanih evropskih monografij. Na področju fizikalno-kemijskih lastnosti sredstev in analitskih postopkov smo v letu 2019 izdelali navedene ocene: 28 za spremembo registracije sredstev in 36 za vzajemno priznavanje registracije sredstev.

Namen ocenjevanja FFS na področju ostankov pesticidov je preveriti nivo vsebnosti teh spojin v prehrani in oceniti tveganje ogroženosti zdravja ljudi. Ostanke fitofarmacevtskih sredstev v kmetijskih pridelkih ocenjujemo na podlagi predložene dokumentacije proizvajalca, izdelane v skladu z zahtevami zakona o fitofarmacevtskih sredstvih, evropskih monografij in EFSA-poročil. V letu 2019 smo izdelali navedene ocene: 57 ocen za vzajemno priznavanje registracije sredstev, 2 oceni za razširitev registracije za manjše uporabe, 5 ocene za spremembo registracije, 4 conske ocene in 2 za obnovitev vključitve aktivne snovi.

Na področju ekotoksikoloških lastnosti ter usode in obnašanja v okolju ocenjujemo vpliv FFS na živali in okolje. V letu 2019 smo na področju usode in obnašanja v okolju izdelali 18 ocen za vzajemno priznavanje registracije in 1 oceno za spremembo registracije. Na področju ekotoksikoloških lastnosti smo izdelali 38 ocen za vzajemno priznavanje registracije, 3 conske ocene, ter 3 za obnovitev vključitve aktivne snovi.

Strokovna naloga ocenjevanja snovi in biocidnih proizvodov

Nosilka: dr. Helena Baša Česnik

Sodelavki: dr. Špela Velikonja Bolta, dr. Petra Muri

V skladu z Zakonom o biocidnih proizvodih (Uradni list RS, št. 61/06, 77/11 in 25/14) in z odločbo Ministrstva za zdravje št. 4300-1/2017/3 z dne 27.2.2018 za opravljanje nalog Kmetijskega inštituta v zvezi z ocenjevanjem snovi in biocidnih proizvodov, v Centralnem laboratoriju sodelujemo pri a) ocenjevanju biocidnih proizvodov in snovi na področjih fizikalno kemijskih lastnosti in analitskih metod ter b) na področju obnašanja in usode v okolju in ekotoksikoloških nevarnosti in tveganja.

V letu 2019 smo na področju fizikalno kemijskih lastnosti ter analitskih metod izdelali 1 oceno za aktivno snov in 5 ocen za biocidne proizvode ter validirali 2 dosjeja za aktivni snovi in 4 dosjeje za biocidne proizvode. Na področju obnašanja in usode v okolju in ekotoksikoloških nevarnosti in tveganja smo v letu 2019 izdelali 2 oceni za aktivni snovi in 4 ocene za biocidne proizvode 9 ter validirali 2 dosjeja za aktivni snovi in 9 dosjejev za biocidne proizvode.

Strokovna naloga o izvajanju dejavnosti analiz uradnih krme

Nosilka: dr. Špela Velikonja Bolta

Sodelavki: mag. Vida Žnidaršič Pongrac, mag. Veronika Kmecl

V okviru uradnega nadzora smo v letu 2019 prejeli 46 vzorcev krme. V vzorcih krme smo določali vsebnost surovih beljakovin, surovega pepela, surovih vlaknin, surovih maščob z in brez hidrolize, kalcija, kalija, magnezija, natrija, bakra, železa, mangana, cinka, selen, vitamina A, metionina, lizina, cistina in organoklornih pesticidov.

Strokovna naloga laboratorijske analize vzorcev FFS in dodelanega semena

Nosilki: mag. Veronika Kmecl, dr. Helena Baša Česnik

Sodelavka: dr. Špela Velikonja Bolta

V letu 2019 smo v Centralnem laboratoriju analizirali vzorce fitofarmacevtskih sredstev in dodelanega semena v okviru inšpekcijskega nadzora (MKGP RS, UVHVVR, pogodba št. C2337-16-000004).

V fitofarmacevtskih pripravkih smo določali vsebnosti aktivnih snovi in fizikalno-kemijske lastnosti, ki veljajo za posamezno formulacijo (pH

formulacije, pH 1% vodne raztopine, gostota, suspeziбилnost, mokra sejalna analiza, stopnja disperzije, barva, izguba mase pri sušenju, obstojnost pene itd.)

V dodelanem semenu koruze in oljne ogrščice smo določali prisotnost neonikotinoidov: klotianidina, imidakloprida in tiametoksama. V dodelanem semenu pšenice in ječmena pa smo določali vsebnost aktivnih snovi, s katerimi je bilo seme tretirano.

Program kontrole medu v letu 2019 v sodelovanju z MKGP RS

Nosilka: mag. Veronika Kmecl

Sodelavka: dr. Helena Baša Česnik

V Centralnem laboratoriju Kmetijskega inštituta Slovenije smo v okviru »Uredbe o izvajanju programa ukrepov na področju čebelarstva v RS za leto 2019 (financer EU in MKGP RS, pogodba št. 2330-19-000125)« izvedli analize kakovosti medu slovenskih pridelovalcev. Vzorce smo analizirali na ostanke kemičnih sredstev za zatiranje varoze. Določali smo vsebnosti aktivnih snovi (amitraz, kumafos, timol) v pripravkih, ki so registrirani v Sloveniji. V sodelovanju z Veterinarsko fakulteto v Ljubljani smo v medu določali tudi vsebnosti ostankov antibiotikov (tertraciklinov, aminoglikozidov in sulfonamidov).

Analize tal

mag. Vida Žnidaršič Pongrac, mag. Veronika Kmecl

V letu 2019 smo analizirali 2681 vzorcev tal, od tega 1377 vzorcev tal za zunanje naročnike, 1304 vzorcev v sklopu projektov in strokovnih nalog na KIS. Največ je bilo analiz kislosti tal (pH v KCl, CaCl₂ ali vodi) ter vsebnosti rastlinam lahko dostopnega fosforja in kalija (cca. 1400 vzorcev), nadalje vsebnosti organskega ogljika oz. organske snovi (1322 vzorcev), skupnega dušika (513 vzorcev), povečalo se je število analiz vsebnosti lahko dostopnega magnezija (243 vzorcev), zmanjšalo pa število analiz specifične električne prevodnosti tal (113 vzorcev). Ponovno se je povečalo število analiz teksture (537 vzorcev v 2018, 689 vzorcev v 2019) ter izmenljivih kationov in skupne izmenljive kislosti (233 vzorcev v 2018, 354 vzorcev v 2019). Težke kovine smo analizirali v 73 vzorcih tal.

Točnost analiz smo preverjali v medlaboratorijski primerjalni shemi BIPEA (Francija) in ISE (Nizozemska).

V shemi BIPEA smo sodelovali z metodami: rezidualna vlaga, pH v KCl, pH v CaCl₂, pH v vodi, organski ogljik, skupni dušik, nitratni dušik, dostopni bor, električna prevodnost tal, izmenljivi kationi (kalcij-Ca, magnezij-Mg, kalij-K, natrij-Na), kovine (kadmij-Cd, krom-Cr, baker-Cu, nikelj-Ni, svinec-Pb, cink-Zn, arzen-As, živo srebro – Hg, molibden – Mo in kobalt – Co), rastlinam dostopni fosfor in kalij.

V ISE shemi smo sodelovali z analizami mineralnega dušika (N-min).

Analize mineralnih, organsko-mineralnih ter organskih gnojil

mag. Vida Žnidaršič Pongrac, mag. Veronika Kmecl

Analizirali smo skupno 183 vzorcev od tega 17 trdnih in 3 tekoča mineralna gnojila, 5 organsko-mineralnih gnojil ter 35 organskih gnojil (med njimi 13 substratov, 15 gnojevk, 4 vzorce gnoja, 2 komposta). Med ostalim smo analizirali tudi 6 vzorcev peska, 2 izboljševalca tal, oglje ter huminsko kislino. V gnojilih smo preverjali skladnost sestavin (makrohranila: dušik, fosfor, kalij, magnezij, kalcij, žveplo ter mikrohranila: železo, baker, mangan, cink, bor, molibden) glede na deklarirane vrednosti in tudi vsebnosti težkih kovin kadmija in svinca. Organska gnojila smo analizirali na vsebnost amonijakovega, nitratnega in skupnega dušika, fosforja, kalija ter organske snovi, določali pa smo tudi vsebnost neželenih kovin (kadmija – Cd in svinca – Pb). V 81 vzorcih fekalnih vod smo določali vsebnost mineralnih oblik dušika.

ICP-MS analize

mag. Vida Žnidaršič Pongrac

V letu 2019 smo z ICP-MS metodo analizirali rastlinske vzorce žit, listov ter trave (216 vzorcev).

Z ICP-MS metodo za analize kovin v tleh smo analizirali vzorce tal ter jo tudi uspešno preverili v medlaboratorijski shemi BIPEA. S pomočjo ICP-MS smo analizirali tudi nekatere vzorce krme, enološka sredstva, mineralna gnojila in izboljševalce tal.

V okviru operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020; RRP 5 5.5 Možnosti za izboljšanje obstojnosti in prehranske vrednosti senenega mleka z vključevanjem naravnega vira v

maščobi topnih vitaminov v obroke za molznice; smo analizirali mineralno sestavo 25 vzorcev mleka.

Analize enoloških sredstev

mag. Vida Žnidaršič Pongrac

Za potrebe vinarske inšpekcije smo kot imenovani izvedenec za analize enoloških sredstev analizirali 28 vzorcev in sicer po 4 vzorce žveplaste kisline, bakrovega sulfata, bentonitov, enoloških taninov, hrane za kvasovke, encimov in taninov. Vse vzorce smo analizirali v skladu z metodami, ki jih predpisuje Kodeks OIV (International Oenological Codex) ter dobljene vrednosti vrednotili glede na predpisane mejne vrednosti.

Analize grozdja, vina in drugih alkoholnih pijač

Nosilca: dr. Dejan Bavčar, dr. Andreja Vanzo

Izdaja odločb za promet z vinom:

- Analize za kakovostna vina so glavni vir prihodka v našem laboratoriju. V letu 2019 smo analizirali sicer nekaj manj vzorcev (11 % ali 112 vzorca manj) kot v rekordnem letu 2018. Doseženo število analiziranih vzorcev za kakovostno vino je bilo tretje največje v zadnjih desetih letih in presegli smo načrtovan plan analiz. Z letos doseženim skupnim številom vzorcev smo lahko zadovoljni, uspeli smo zadržati večino strank iz prejšnjega leta in pridobili nekaj novih. Dokaj uspešno sodelovanje pripisujemo cenovni dostopnosti, navkljub razdaljam hitri izvedbi vzorčenja pri pridelovalcih, zaporedno dobrim letinam grozdja v 2018 in 2019 in kratkemu času izdajanja odločb.
- Analize za deželna vina so naš drugi najpomembnejši vir dohodka. Število analiz za deželno vino je bilo v letu 2019 nekoliko manjše kot v letu 2018 (za 3 % ali 17 vzorcev), smo pa občutno presegli zastavljeni plan analiz za deželna vina. Predvsem na tem področju se pozna, da nimamo bližnjega zaledja vinorodne dežele, saj deželna vina pridelovalci sami dostavljajo v oceno, po navadi kar v najbližjo pooblaščen organizacijo. Po drugi strani smo zadovoljni, da se navkljub oddaljenosti vsako leto številni pridelovalci odločajo za naše storitve. Na tem področju so naše največje prednosti ugodna cenovna politika (ni potrebe po vzorčenju pri pridelovalcih), kratek odzivni čas in dostopnost ter komunikacija s strankami. Za zagotovitev takšnega števila vzorcev pa sta nujni dve zaporedno dobri letini grozdja, kot smo ju bili deležni v 2018 in 2019.

- Število vzorcev, na katerih smo določevali posamezne parametre vina, je bilo v 2019 sicer večje (za 36 % ali 102 vzorca) kot v letu 2018. Še vedno pa je skupno število pravzaprav majhno. Na tem področju se enako kot pri analizi deželnih vin pozna oddaljenost od posameznih vinorodnih dežel in množičen pojav novih manjših laboratorijev na terenu, ki so pridelovalcem seveda časovno dostopnejši.
- Preverjanje inšpekcijskih vzorcev vina je bilo z razpisom v letu 2019 podeljeno KGZ Maribor, a smo v njem sodelovali kot podizvajalci. Splošno je število inšpekcijskih vzorcev vina enakomerno razporejeno med vsemi pooblaščenimi organizacijami glede na mesto odvzema vzorcev. Na področju osrednjeslovenske in notranjske regije se tako letno odvzame le cca. 20–25 vzorcev, kar ekonomsko nima večjega doprinosa k delu laboratorija.
- Glede analiz vina za izvoz in prepis analiz za izvoz se od vstopa naše države v EU izvaja le prepis analiz in izdaja spremnega dokumenta. Število prepisov in izdaj spremnih dokumentov je odvisno od naravnosti pridelovalcev k trženju v tujini in njihovega uspeha pri prodoru na tuje trge.
- Kontrole uvoza vina se praktično ne izvaja več oz. velja le za redke vzorce, ki niso iz EU, zato se tu izvaja le minimalno število analiz.

Izdaja poročil o skladnosti za žgane pijače:

- Za analize žganih pijač smo v letu 2019 sicer prejeli več vzorcev (83 % ali 26 vzorcev) za potrditev skladnosti kot v letniku 2018. Tako smo sicer presegli plan, a stanje na področju analiz žganih pijač je še vedno zaskrbljujoče. Večina proizvajalcev žganih pijač analizira le dejansko vsebnost alkohola ali metanol (posamezne analize, teh imamo seveda občutno več), ne pa celotnega nabora analiz za potrditev skladnosti, saj s tem vseeno zadostijo zakonskim zahtevam. Prav tako med ponudniki žganih pijač ne opažamo trenda po uporabi oznake pijač z geografsko označbo, ki je tudi med potrošniki še dokaj neuveljavljena in tržno manj zanimiva. Z uvedbo nove evropske uredbe o žganih pijačah 2019/787 se nakazuje, da ne bomo več pooblaščenici za določanje skladnosti žganih pijač z geografsko označbo. Skupno število analiziranih žganih pijač tako ostaja majhno. Na tem področju je vzdrževanje akreditacije finančno nevzdržno, zato smo jo začetku leta 2019 tudi prekinili.

Analize grozdja in vina za raziskave:

- Skupno število analiz grozdja in vina za raziskave je odvisno od vpetosti laboratorija v projektno delo in razporeditve sredstev za analize po letih trajanja projekta.

Tržna dejavnost

Število analiziranih vzorcev Centralnega laboratorija v letih 2009–2019

VRSTA VZORCA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tla	3834	2786	1947	1815	2522	2582	2258	2034	2554	2528	2681
Voluminozna krma, krmila, dodatki, poljščine in pridelki	1249	1352	1194	1306	880	1462	1577	1560	2147	1507	2219
Med	346	679	213	301	317	239	255	402	236	250	129
Organska in mineralna gnojila	57	88	113	44	121	313	163	148	72	289	183
Fitofarmacevtska sredstva in ostanki	311	128	270	232	302	787	401	273	196	324	333
Vino: uvoz in izvoz, žgane pijače, inšpekcija, posamezne analize	245	301	337	470	485	356	328	432	344	360	464
Odprta vina in vina za stekleničenje	1301	1194	1228	1140	1215	1178	1234	1322	1447	1516	1387
Grozdje in vino za raziskave	405	590	647	781	336	278	67	35	40	40	59
Medlaboratorijske primerjalne analize	27	26	35	35	21	15	22	15	12	12	11
Druge vrste vzorcev	780	1114	2065	781	58	657	127	474	6	391	238
Prepis dokumentov (analiz), spremni dokumenti, certifikati	357	458	481	241	288	264	262	473	364	405	n.a.

Število analiziranih vzorcev glede na naročnike v letih 2018 in 2019

VRSTA VZORCA	2018			2019		
	Zunanji naročniki	Notranji naročniki	Skupaj	Zunanji naročniki	Notranji naročniki	Skupaj
AGROKEMIJSKI LABORATORIJ						
Tla	1109	1419	2528	1377	1304	2681
Voluminozna krma, krmila in dodatki	582	384	966	374	942	1316
Poljščine in pridelki	27	514	541	35	868	903
Med, cvetni prah, čebele	240	10	250	118	11	129
Organska in mineralna gnojila	110	179	289	65	118	183
Fitofarmacevtska sredstva	44	0	44	31	0	31
Ostanki FFS	32	248	280	27	275	302
Vino in žganje	24	85	109	19	87	106
Rastline	14	2	16	12	31	43
Ostalo	2	133	135	32	57	89
Skupaj	2184	2974	5158	2090	3693	5783
ENOLOŠKI LABORATORIJ						
Žgane pijače	31	-	31	57	-	57
Inšpekcijski vzorci	47	-	47	24	-	24
Posamezne analize	281	-	281	383	-	383
Deželno vino	511	-	511	494	-	494
Kakovostno vino	1005	-	1005	893	-	893
Izotopske analize	-	20	20	-	20	20
Grozdje in vino za raziskave	-	40	40	-	151	151
Medlaboratorijske primerjalne analize	-	12	12	-	12	12
Skupaj	1875	72	1947	1851	183	2034
Prepis dokumentov (analiz)	313	-	313	-	123	123
Spretni dokumenti	92	-	92	-	96	96

Infrastrukturni center Jablje

Predstojnik

Roman Novak, univ. dipl. inž. agr. (do 15. 12. 2019)

dr. Blaž Germšek, univ. dipl. inž. agr. (od 16. 12. 2019)

Raziskovalno in razvojno delo

Sodelovanje na projektih

PROJEKTI, SOFINANCIRANI IZ EVROPSKIH STRUKTURNIH IN INVESTICIJSKIH SKLADOV

KIS sodelujoči

GRAJENI EKOSISTEMI ZA BLAŽENJE VPLIVA KMETIJSTVA NA OKOLJE

Nosilec projekta: Limnos, d. o. o.

Nosilec projekta na KIS: dr. Blaž Germšek

Trajanje: 16. 11. 2019–15. 11. 2022

Tržna dejavnost

V letu 2019 je Infrastrukturni center skupno obdeloval 423,42 ha kmetijskih zemljišč klasificirane pod različnih vrstah rabe določenih GERKov. Od tega je bilo 398.62 ha njivskih površin, 13,81 intenzivnih sadovnjakov, 0,10 ha jagod na prostem, 0,09 ha plastenjaki (pridelava v tleh), 0,18 ha ekstenzivnih oz. travniških sadovnjakov in 0,9 ha kmetijskih zemljišč v pripravi.

Center za prenos tehnologij

Center za prenos tehnologij je tudi v letu 2019 ustvaril večino dela in prihodkov na tržnem področju, svojo dejavnost pa usmerja tudi na prenos znanja in tehnologij v prakso. Najpomembnejša dejavnost, poleg nudenja infrastrukture in zemljišč za poskuse ostalim oddelkom, je semenarstvo. Center za prenos tehnologij je pomemben pridelovalec semena slovenskih in avtohtonih sort žit, trav, detelj in krmnih rastlin ter krompirja. Struktura setve in naturalni pridelki v letu 2019 so podrobneje predstavljeni v preglednici na naslednji strani.

Večina posejanih poljščin, razen koruze, je bila v letu 2019 namenjena proizvodnji semen. ICJ ima del površin tudi na vodovarstvenem območju, kjer je treba še posebej skrbno paziti, da je tehnologija v skladu z normativi in veljavnimi regulativami za vodovarstvena območja. Pri pridelovanju na VVO1 moramo omejiti tudi uporabo sredstev za varstvo rastlin na nično oz. minimalno raven, kar se odraža v vsaj 25 % manjših pridelkih kot na običajnih površinah.

Struktura setve in pridelki v letu 2019

POLJŠČINA	Plan 2019		Realizacija 2019		indeks 2019	
	površine (ha)	pridelki (kg)	površine (ha)	pridelki (kg)	površine	pridelki
Ozimna pšenica	74,67	401.575	73,00	322.295	0,98	0,80
Ozimna pšenica – VVO1	31,70	144.013	31,69	131.577	1,00	0,91
Ozimna pšenica - EKO	3,50	9.450	3,10	12.053	0,89	1,28
Ozimni ječmen	47,05	262.163	47,09	272.369	1,00	1,04
Ozimna krmna ogrščica	14,30	28.600	14,30	19.091	1,00	0,67
Koruza	103,62	946.672	105,21	1.132.375	1,02	1,20
Koruza – EKO	2,46	14.760	1,52	7.028	0,62	0,48
Koruza – silažna	18,87	743.780	12,72	467.931	0,67	0,63
Mnogocvetna ljujka	9,44	9.440	12,68	9.802	1,34	1,04
Mnogocvetna ljujka – VVO1	25,07	24.794	25,81	23.977	1,03	0,97
Travniki	10,23	153.450	10,23	148.335	1,00	0,97
Inkarnatka	14,80	7.770	14,56	9.085	0,98	1,17
Krmni grah – VVO1	18,49	50.755	18,49	51.642	1,00	1,02
Krmni grah – EKO	3,82	7.640	3,82	9.809	1,00	1,28
Soja	5,88	3.500	0,00	0	0,00	0,00
Ajda – VVO1	20,12	19.114	20,12	25.230	1,00	1,32
Ajda – strniščna	17,00	8.500	12,00	11.184	0,71	1,32
Proso strniščno	13,82	20.730	21,05	48.647	1,52	2,35
Črna detelja	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
Jari oves	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
Poskusi – drugi oddelki	25,00	0	25,00	0	1,00	0,00
SKUPAJ	459,84	2.856.706	452	2.702.430	0,98	0,95

* VVO1 = vodovarstveno območje, I. cona, EKO = ekološka pridelava

Leto 2019 se je v Sloveniji začelo z vremensko zmernim januarjem, le v gorah je bilo mrzlo. Snega je bilo manj kot običajno, zlasti v visokogorju. Februar se je začel z zelo obilnimi padavinami na zahodu države nato pa je zadišalo po pomladi – bilo je obilo sončnega vremena, po nižinah se je večkrat ogrelo nad 15 °C. Nadpovprečno toplo in sončno vreme je prevladovalo tudi marca, april pa v vremenskem pogledu ni izstopal. Zato pa sta sledila najbolj izstopajoča, nenavadna meseca lanskega leta. Maj je bil med najhladnejšimi, najbolj namočenimi in najmanj osončenimi doslej, junij pa njegovo nasprotje. V Jabljah so bili prav vsi junijski dnevi toplejši od dolgoletnega povprečja. Julij in avgust sta manj odstopala od povprečnih razmer, zlasti po padavinah in sončnem obsevanju. Ob vstopu v meteorološko jesen, prvega septembra, se je po večini nižin še ogrelo nad 30 °C, nato pa smo se od vročih dni poslovili. September kot celota ni bil izstopajoč, zato pa so z nenavnim vremenom postregli zadnji trije meseci leta. Oktobra je bilo kljub znatno krajšemu svetlemu delu dneva približno toliko sončnih ur kot septembra, november je bil s soncem izredno skop, december pa v nižinskem svetu spet nadpovprečno osončen. Tudi padavinske razmere so bile neobičajne: oktobra jih je bilo povsod manj od dolgoletnega povprečja, novembra in decembra pa zlasti na alpsko-dinarski pregradi zelo veliko. Ob decembrskem temperaturnem višku se je po nižinah segrelo na okoli 17 °C – v Ljubljani je bilo za december rekordno toplo (ARSO 2019). ARSO 2019; Podnebne razmere leta 2019; internetni vir: https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/weather_events/podnebnere-razmere-leta-2019.pdf

Kljub sorazmerno ugodnim vremenskim poročilom za celotno leto, je bilo leto 2019 zaradi posameznih dolgih obdobij lepega in potem slabega vremena z agrotehničnega vidika zelo zahtevno. Za posamezna delovna opravila je bilo izredno malo optimalnih dni, še posebej je bilo težko najti primerne dneve za dognojevanje in škropljenje. Zaradi daljšega jesenskega deževja smo imeli veliko težav tudi z dokončanjem žetve koruze in jesenske setve ter zimskega oranja.

V ekološki proizvodnji smo imeli zlasti problem s koruso, saj so jo napadle sovke in strune, zato smo morali polovico posevka preorati. Zaradi mrzlega maja je bil velik izpad pridelka silažne koruze, saj je korusa zaradi nizkih temperatur zaostala v razvoju in se je to poznalo pri pridelku silažne koruze. Suho marčevsko vreme pa je vplivalo predvsem na rast in razvoj ozimne pšenice, ki ni mogla v celoti izkoristiti prvega dognojevanja, in so bili zato nižji pridelki. Tudi v letu 2019 je bilo opravljenega veliko ročnega dela za

uničevanje invazivnih rastlin (ambrozija), ki se pojavljajo na ajbeljskih poljih, za odstranjevanje nekaterih plevelov v semenskih posevkih ter na vodovarstvenem območju, kjer ni dovoljena uporaba fitofarmacevtskih sredstev.

Raziskovalci drugih oddelkov Kmetijskega inštituta Slovenije so na posameznih poljščinah opravljali svoje poskuse in raziskave, obenem pa so ob obstoječih tehnologijah zbirali pomembne podatke, izkušnje in znanja za svoje znanstveno-raziskovalno delo.

Ekološka proizvodnja

V letu 2019 je bilo ekološki pridelavi namenjenih 8,44 ha površin (koruza, ozimna pšenica in krmni grah). Vsi pridelki so dobili ekološki certifikat.

Semenarstvo in vzdrževalna selekcija sort kmetijskih rastlin

Za lastno razmnoževanje semena smo v letu 2019 pridelali seme višjih vzgojnih stopenj: predosnovno seme krmne ogrščice Starška, inkarnatke Inkara in mnogocvetne ljuljke KPC Laška, osnovno seme inkarnatke Inkara, navadne ajde Čebelica, certificirano seme prve množitve ozimne pšenice Gorolka. Za trg smo pridelali seme petih sort ozimne pšenice, dveh sort ozimnega ječmena, po eno sorto navadne ajde, navadnega prosa, inkarnatke, krmne ogrščice in mnogocvetne ljuljke

Skladišče Jable z dodelavo

V skladišču smo v letu 2019 sušili, selektirali, pakirali, skladiščili in prodajali seme poljščin, merkantilno in krmno žito ter pripravljali dopolnilno krmo za lastno živino. V času poletne žetve smo sprejeli v skladišče 817.366 kg semena žit, semena krmnih rastlin in merkantilnega žita. V času jesenske žetve smo sprejeli v skladišče 1.119.109 kg koruze, 44.500 kg prosa in 33.500 kg ajde.

V skladišču smo dodelali seme, ki smo ga poželi na lastnih površinah. Dodelane količine semena so predstavljene preglednici na naslednji strani.

Dodelane količine semena lastne pridelave v letu 2019

PROIZVOD	Plan 2018 (kg)	Realizacija 2018 (kg)	Indeks realizacija/ plan
Pšenica - seme	270.454	262.998	0,97
Ječmen - seme	185.191	215.354	1,16
Tritikala - seme	0	0	
Pira – seme	0	0	
Jari ječmen - seme	0	0	
Jari oves - seme	0	0	
Inkarnatka - seme	9.029	5.526	0,61
Mnogocvetna ljuljka - seme	39.131	35.202	0,90
Črna detelja - seme	0	1.258	
Krmna ogrščica - seme	24.010	17.809	0,74
Ajda – seme	17.146	20.152	1,18
Proso – seme	6.375	7.000	1,10
SKUPAJ	551.336	565.299	1,03

Zaradi nižjih pridelkov (posledica toče) sta indeksa pri pšenici in krmni ogrščici nižja od načrtovanih, pridelek ječmena pa je bil višji od načrtovanega. Indeks pri inkarnatki je nižji zaradi nižjega pridelka (posledica toče). V letu 2019 dodelane količine semena mnogocvetne ljuljke, črne detelje, ajde in prosa so bile požete v letu 2018. Seme mnogocvetne ljuljke, ajde in prosa, ki je bilo požeto v letu 2019, bomo dodelali v letu 2020.

V obeh sušilnicah smo posušili pridelke lastne pridelave: 9.081 kg semena inkarnatke, 20.942 kg semena krmne ogrščice, 35.600 kg semena mnogocvetne ljuljke, 38.000 kg semena krmnega graha, 252.000 kg žita, 1.119.109 kg koruze, 44.500 kg prosa in 33.500 kg ajde, ostalo žito pa je bilo ob žetvi suho. Posušili smo tudi 440.771 kg koruze, ajde in raznih žit za zunanje naročnike.

Očistili smo cca. 750.000 kg krmnih in merkantilnih žit ter koruze. Na ta način smo poskrbeli za višjo kakovost in s tem zadovoljili vedno zahtevnejše kupce, obenem pa je bila tako dosežena tudi višja cena.

Poleg veleprodaje lastnih proizvodov smo v trgovini na drobno prodajali proizvode lastne pridelave in seme, kupljeno na trgu (seme žita, trave in detelje, ki jih nimamo v lastni proizvodnji).

Nujno potrebnih posodobitev tehnologije v skladišču v letu 2019 ni bilo. Pomanjkanje lastne delovne sile ob delovnih konicah smo reševali z najemom delavcev preko študentskega servisa v obsegu 1.628 ur, delavci socialnega podjetja Allium so v skladišču opravili 390 delovnih ur, 133 ur je bilo opravljenih z delom po pogodbi o občasnem delu, za pripravo krmil za potrebe lastne živinoreje smo najeli tujega izvajalca. V ostalem delu leta smo pomanjkanje delovne sile reševali s prerazporejanjem delavcev v okviru oddelka.

Živinoreja

Proizvodnja v živinoreji

		EM	Plan 2019	Realizacija 2019	Indeks plan/real
TELETA	Priplod novoskotenih telet	število	65	60	0,92
		Kg	2.275	2.100	0,92
	Krmni dnevi		9.000	7.793	0,87
	Prirast	Kg	4.950	4.286	0,87
	Pogin	število	8	9	1,13
		Kg	300	340	1,13
TELICE	Število telic - prevedbe	število	25	25	1,00
	Krmni dnevi		14.000	12.814	0,92
	Prirast	Kg	7.000	6.407	0,92
KRAVE	Število krav - prevedbe	število	18	18	1,00
	Krmni dnevi		23.000	22.372	0,97
	Proizvodnja mleka	Mlekarna LJ	430.000	416.006	0,97
		Teleta	49.500	48.580	0,98
		Maloprod.	6.500	4.305	0,66
		Mlekarski inštitut	500	645	1,29
		SKUPAJ	486.500	469.536	0,97
	Povprečna mlečnost	(l/kravo)	7.720	7.660	0,99

Center je imel v letu 2019 v povprečju enak stalež krav kot v letu 2018, in sicer je bilo v hlevu povprečno 61,29 krav. Nekoliko se je zmanjšal stalež pri teletih (povprečno 21,35), stalež telic se je znižal (povprečno 35,11). Mlečnost po kravi je bila v letu 2019 7660 l/kravo in je nekoliko manjša kot leta 2018. V letu 2019 smo prodali: v klavnico 13 krav, 1 telico in 27 telet. Ob inventuri 2019 smo imeli v hlevu 61 krav, 37 telic in 24 telet.

Center za raziskave in poskusništvo Komenda

Pridelovanje semenskega krompirja v letu 2019

Pretežni del pridelave je organiziran pri kmetih kooperantih, vzgoja predosnovnega in izvornega semena pa poteka na ICJ, Centru za raziskave in poskusništvo Komenda. V spodnjih tabelah so podani natančni podatki glede plana in realizacije v proizvodnem letu 2019 glede na različne vzgojne stopnje.

Proizvodnja predosnovnega krompirja

SORTA	Predosnovno plastenjaki			Predosnovno mrežniki			Predosnovno 1		
	Plan 2019	Real. 2019	indeks plan /real.	Plan 2019	Real. 2019	indeks plan /real.	Plan 2019	Real. 2019	indeks plan /real.
	št. gom.	št. gom.		št. gom.	št. gom.		pridelek (kg)	pridelek (kg)	
KIS Sora	500	790	1,58	2.000	1.690	0,85	900	350	0,389
KIS Slavniki	4.020	4.150	1,03	7.500	2.230	0,30	2.700	800	0,296
KIS Vipava	280	345	1,23	500	510	1,02	300	100	0,333
KIS Savinja	290	480	1,66	1.000	1.080	1,08	2.700	300	0,111
KIS Krka	440	505	1,15	1.500	1.630	1,09	750	500	0,667
KIS Kokra	240	310	1,29	1.000	700	0,70	600	250	0,417
KIS Razor	440	470	1,07	2.000	1.345	0,67	900	500	0,556
KIS Križanci	1.240	1.060	0,85				1.000	550	0,550
Ostale sorte	1.896	1.000	0,53	3.600	5.565	1,55	0	550	
SKUPAJ	9.346	9.110	0,97	19.100	14.750	0,77	9.850	3.900	0,40

Proizvodnja osnovnega in certificiranega krompirja

SORTA	KIS osnovno in certificirano za saditev in prodajo		Kooperacija osnovno in certificirano		indeks plan/realizacija	
	Plan 2019		Realizacija 2019			
	površine (ha)	pridelki (kg)	površine (ha)	pridelki (kg)	površine (ha)	pridelki (kg)
KIS Sora	7,20	180.000	7,20	164.253	1,00	0,91
KIS Slavnik	8,82	176.400	8,82	159.139	1,00	0,90
KIS Vipava	0,92	18.400	0,92	17.406	1,00	0,95
KIS Savinja	1,51	37.750	1,51	36.555	1,00	0,97
KIS Krka	0,76	19.000	0,76	22.282	1,00	1,17
KIS Kokra	1,07	21.400	1,07	19.339	1,00	0,90
KIS Razor	0,52	10.400	0,52	8.380	1,00	0,81
KIS Kokra eko	0,80	9.600	0,80	9.102	1,00	0,95
Križanci	0,30	6.000	0,30	4.862	1,00	0,81
SKUPAJ	21,9	478.950	21,90	441.318	1,00	0,92

V letu 2019 je bil prijavljen približno enak obseg semenskih nasadov kot v letu 2018, skupno smo pridelali 441 ton semenskega krompirja različnih vzgojnih stopenj sort KIS Sora, KIS Krka, KIS Kokra, KIS Savinja, KIS Vipava, KIS Slavnik in KIS Razor ter perspektivnih križancev.

Letina 2019 je bila po pridelku podpovprečna, predvsem zaradi zelo slabih vremenskih razmer. Pravočasni saditvi v prvem delu aprila v ugodnih razmerah je sledil zelo moker in hladen maj. Zadnje nasade smo tako posadili šele konec maja in v začetku junija. Temu je sledilo zelo vroče vreme (temperature do 35 °C, kar je za krompir veliko preveč) v drugi polovici junija in v juliju. S črno nogo so bile velike težave na poljih v Jabljah, kjer smo nasad sorte KIS Krka morali celo izločiti. Zaradi nevarnosti širjenja črne noge v skladišču pa krompir skladiščimo pri nižji temperaturi (9 °C) in z več prezračevanja že v avgustu. Po sortiranju pa smo temperaturo skladiščenja postopoma nižali do zelenih 3,5 °C.

Ocenjujemo, da bo seme tako zaradi kvalitetnega skladiščenja spomladi »v dobri kondiciji« in prave fiziološke starosti, ki je osnova za kakovosten in velik pridelek. Zaradi manjšega pridelka in spremenjenega sortimenta (večji delež sorte KIS Slavnik) se pričakuje dobra prodaja v sezoni 2020.

Obseg pridelave semenskega krompirja v obdobju od 2007 do 2019

Semenski krompir	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pridelek (t)	283	322	387	360	450	502	360	461	538	534	554	436	441

Center za raziskave in pokusništvo Jablje

V Centru za raziskave in pokusništvo IC Jablje so v sodelovanju z Oddelkom za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje potekale naslednje strokovne naloge s področja varstva in registracije sort različnih kmetijskih rastlin ter semenarstva:

- preskušanje sort v postopku vpisa sort v sortno listo,
- hranjenje uradnih standardnih vzorcev semenskega materiala zavarovanih sort in sort, vpisanih v Slovensko sortno listo,
- naknadna kontrola uradno potrjenega semenskega materiala kmetijskih rastlin,
- nadzor nad vzdrževanjem ohranjevalnih sort.

V sodelovanju z Oddelkom za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje sta potekali strokovni nalogi: Posebno preizkušanje sort poljščin za opisno sortno listo ter Posebno preizkušanje sort zelenjadnic in naloge vrtnarskih centrov ter postaj. Sodelavci IC Jablje so sodelovali pri izvedbi poljskih preskusov in njihovi oskrbi v Jabljah ter na drugih lokacijah po Sloveniji. Kot vsa druga leta, smo tudi v letu 2019 sodelovali z večino oddelkov (OKTE, OŽ, OKENV in OVR) KIS in jim pri tem nudili vso potrebno infrastrukturo ter tehnično usposobljeno osebje.

Na poljih in v plastenjakih v ICJ, Center za raziskave in poskusništvo Jablje je potekala izvedba programov žlahtnjenja krompirja, fižola, krmnih rastlin in ajde.

ICJ ima pomembno vlogo pri izvedbi nalog v okviru Slovenske rastlinske genske banke. Najdragocenejši vir v vsaki genski banki predstavljajo avtohtone domače sorte ali populacije. V ICJ, Center za raziskave in poskusništvo Jablje poteka sušenje in priprava rastlinskih vzorcev za

dolgoročno hranjenje (na OPVGŽ v Ljubljani) ter pridelovanje, ocena in razmnoževanje semena na polju.

Cilje na področju tržne dejavnosti v letu 2019, v katere so zajeti podatki o količinah pridelanih kmetijskih pridelkov ter s tem povezanimi prihodki, smo v veliki večini izpolnili.

Slovenska čebelarska akademija

Predstojnica

Damjana Grobelšek, dr. vet. med.

V letu 2018 je bila na podlagi sprejetih sprememb Zakona o kmetijstvu (Ur. l. RS, št. 22/2018, z nadaljnjimi spremembami in dopolnitvami) ustanovljena Slovenska čebelarska akademija (SČA), kot posebna organizacijska enota KIS, ki je namenjena neformalnemu izobraževanju o čebelarjenju, biodiverziteti in sobivanju z naravo. SČA je nastala kot odgovor na povpraševanje tujcev o slovenskem bogatem znanju o čebelarstvu. Prinaša možnost povezovanja različnih strok s skupnim poslanstvom, širjenjem kakovostnega znanja o čebelah, čebelarjenju, opraskovanju, sodelovanju z domačimi in tujimi strokovnjaki z različnih področij, prizadeva si k povezovanju posameznih regij in pospeševanju razvoja turizma.

Kmetijski inštitut Slovenije znotraj oddelka Slovenska čebelarska akademija (SČA):

- organizira in izvaja neformalna izobraževanja na področju čebelarstva ter pri tem sodeluje z izobraževalnimi ustanovami in drugimi pravnimi in fizičnimi osebami, ki delujejo na področju čebelarstva v Republiki Sloveniji in v tujini,
- skrbi za skupno promocijo izobraževalnih ustanov Republike Slovenije na področju čebelarstva in širjenje novih znanj v nacionalnem in mednarodnem okviru v povezavi z raziskovalnim in razvojnim delom na področju čebelarstva
- organizira in izvaja neformalna izobraževanja za države v razvoju
- organizira in izvaja izobraževanja za izvajalce izobraževanj

Usposabljanje čebelarskih inštruktorjev SČA

V marcu je bil izveden javni razpis za prijavo kandidatov za čebelarske inštruktorje SČA.

Program usposabljanja kandidatov za čebelarske inštruktorje je potekal vse do decembra 2019, in sicer v skupnem trajanju 35 ur splošnih čebelarsko pedagoških tem ter 20 ur angleškega jezika. Izobraževanj se je dejansko udeležilo 23 kandidatov.

Promocija SČA

Predstojnica SČA je aktivno sodelovala na simpoziju Apimondie v Rimu (februar 2019) ter na Apimondia kongresu v Montrealu v Kanadi (septembra 2019) z organizacijo in izvedbo Slovenskega dne. Oba dogodka ocenjujemo kot zelo uspešna.

V marcu se je SČA promovirala tudi na Api Slovenija v Celju in sicer z objavo v skupnem zborniku in promocijskimi vsebinami za širšo javnost.

V aprilu je SČA ob sodelovanju Javne svetovalne službe v čebelarstvu organizirala konferenco ob obeležitvi ustanovitve Slovenske čebelarске akademije in svetovnega dneva čebel. Konferenca je bila namenjena predstavitvi delovanja SČA, ki je nastala kot posledica prizadevanj Slovenije za svetovni dan čebel. Obravnavala je aktualna vprašanja in perspektivo slovenskega čebelarstva, ki je v središču svetovne pozornosti. Z namenom promocije je bila izvedena tudi javnosti odprta seja PO SČA v sklopu sejma AGRA na čebelarški dan 25. 8. 2019. Dogodek je bil namenjen vzpostaviti aktivni dialog s širšo slovensko javnostjo in predstaviti SČA. V maju se je predstojnica SČA aktivno udeležila Dneva Afrike na povabilo MZZ z namenom promocije programov SČA za države v razvoju. Posledično so veliko zanimanje pokazale nekatere afriške države (Etiopija, Kamerun, Nigerija, Gana), s katerimi se še dogovarjamo glede možnosti financiranja programov oz. pridobivanja vize za usposabljanje predstavnikov v Sloveniji.

Maj je bil v znamenju obeležitve svetovnega dne čebel tudi po svetu. Predstojnica SČA se je na to temo aktivno udeležila proslave na FAO s predstavitvijo projekta kot priložnost za opolnomočenje ranljivejših skupin in žensk. Aktivno se je udeležila tudi strokovne nemške – slovenske delavnice »Čebele in kmetijstvo« v Berlinu.

Izobraževanja za zainteresirane odjemalce po programih SČA

V marcu je izšel katalog Programov izobraževanj SČA v slovenskem in angleškem jeziku, v juniju pa je bil sprejet tudi cenik le teh. Aprila se je Splošnega čebelarjenja po programu SČA poskusno udeležil predstavnik Južne Koreje, ki je bil v Sloveniji 14 dni in je sodeloval s slovenskim profesionalnim čebelarjem.

Junija je SČA izvedla pilotno izobraževanje za zainteresirane odjemalce po specialnem izobraževalnem modulu Vzreje matic v Višnji Gori za 20 udeležencev. SČA vodi evidenco potrdil o izobraževanju z vsemi zaporednimi številkami potrdil. Trenutno je bilo izdanih skupaj 45 potrdil o izobraževanju po programih SČA, od tega 22 potrdil za zainteresirane odjemalce – tržna dejavnost SČA in 23 za izobraževanja čebelarških inštruktorjev – proračun MKGP.

Sodelovanje SČA v pilotnem projektu čebelarjenja v Bangladešu pod okriljem organizacije BRAC, KIS in Medexa

V avgustu in septembru se je po programih SČA v Sloveniji usposabljal predstavnik projektnega partnerja organizacije BRAC. Izvedena so bila usposabljanja pod vodstvom izkušenih mentorjev v dveh sklopih, in sicer osnovno čebelarjenje ter specialni izobraževalni moduli po metodi PBE (problem based education): vzreja matic, zdravstveno varstvo čebel, varna hrana v skupnem trajanju 170 ur.

Izmenjava znanja s področja čebelarstva med Slovenijo in Novo Zelandijo

Eden prvih samostojnih projektov pod okriljem SČA je bila izmenjava znanja ter izkušenj na Novi Zelandiji, kamor smo poslali mladega čebelarja. Na obeh otokih Nove Zelandije so se namreč povezala profesionalna združenja čebelarjev ter veterinarska stroka in gostili našega mladega čebelarja celotno sezono s skupnim ciljem sledenja cvetenju manuke od decembra 2018 do aprila 2019.

Priprava programov za nove projekte prenosa znanj čebelarjenja v države v razvoju in drugih zainteresiranih tujih interesentov

Pripravljeni so bili izobraževalni predlogi za izvedbo projektov s potujočimi čebelarskimi inštruktorji v državah v razvoju za Etiopijo, Kraljevino Butan in Gano. Predlogi so pri ciljnih državah vzbudili zanimanje in so v fazi iskanja finančnih sredstev (pogovori z MZZ – možnost sodelovanja v projektih razvojne pomoči, Svetovna banka). V novembru so potekali pogovori glede planiranja obiska Etiopije s strani SČA in možnosti vključitve v projekt veterinarja za zdravstveno varstvo čebel (obisk se planira v februarju).

V decembru 2019 je SČA pripravila koncept izvedbe projekta za naročnika ITF (mednarodna humanitarna organizacija) z namenom opolnomočenja žrtev min v BiH preko čebelarjenja. Projekt je zastavljen kot dvoletno praktično sodelovanje med čebelarji invalidi Slovenije, čebelarskimi inštruktorji SČA in organizacijo ITF. Trenutno je v fazi iskanja finančnih sredstev.

Kazalniki za doseganje ciljev v letu 2019

CILJ	Kazalniki za ciljev v letu 2019	Izvedeno do konca decembra 2019
Promocija na mednarodnih konferencah in kongresih	Udeležba, 2 kom	Strokovna ekskurzija Apiterapija – mednarodno sodelovanje; strokovni kongres Veterinarske zbornice Slovenije
Usposabljanje izvajalcev programa – vzpostavitev lastne baze strokovno usposobljenih inštruktorjev za namen izobraževanja tujih odjemalcev	Izvedeno eno usposabljanje inštruktorjev	Usposabljanja kandidatov za čebelarke inštruktorje potekajo od avgusta 2019 do februarja 2020
Organizacija usposabljanja in izvedba lastnih izobraževanj po programu	3 organizirana usposabljanja / izobraževanja, 2 različna nivoja, dve lokaciji	2 različna izobraževanja na nivoju Splošno čebelarjenje, 4 (3 za projektnega partnerja iz Bangladeša v Sloveniji; 1 za slovenske zainteresirane odjemalce) izobraževanja po specialnih modulih: Vzreja matic 2 x, Varna hrana in Zdravstveno varstvo čebel
Pridobivanje sredstev na trgu	Izvajanje trženja SČA s ponudbo turističnih aranžmajev (apiturizem) in ponudbo izobraževanj SČA	Izvedeni 2 izobraževanja z namenom pridobivanja tržnih sredstev (Vzreja matic v Višnji gori, pilotno – testno izobraževanje s področja splošnega čebelarstva za predstavnika Južne Koreje); tržni modul Apiturizem je planiran do konca leta 2019
Promocija Republike Slovenije na mednarodnem nivoju	promocija SČA - Apimondia	Izvedena promocija SČA in Slovenije na Apimondii z organizacijo dogodka Slovenski dan; priprava na naslednjo Apimondio

Pisarna za prenos tehnologij in znanja

Vodja

mag. Ela Žilič, univ. dipl. ekon. (do 30. 8. 2019)

Nina Tomić Starc, univ. dipl. prav. (od 1. 9. 2019)

Sodelovanje na projektih

EVROPSKI PROJEKTI IN DRUGI MEDNARODNI PROJEKTI

Sodelujoči KIS

KONZORCIJ ZA PRENOS TEHNOLOGIJ IZ JRO V GOSPODARSTVO (KTT)

Program sodelovanja: Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020

Nosilec projekta: Institut »Jožef Stefan«

Nosilka projekta na KIS: Nina Tomić Starc

Šifra: C3330-17-529040

Trajanje: 1. 9. 2017–30. 6. 2022

V letu 2019 je Pisarna sodelovala s patentnim zastopnikom pri prijavi s popolnim preizkusom nove skupne inovacije KIS in Univerze v Ljubljani (Fakulteta za strojništvo) na Evropskem patentnem uradu.

Pisarna je nudila podporo raziskovalcem KIS pri trženju in promociji znanja KIS ter vsebinsko in organizacijsko sodelovala s Komisijo za inovacije Kmetijskega inštituta Slovenije. Aktivno je sodelovala tudi v Konzorciju za prenos tehnologij iz JRO v gospodarstvo.

Prav tako je Pisarna organizirala predstavitve:

- na sejnih (na 57. mednarodnem kmetijsko-živilskem sejmu AGRA v Gornji Radgoni smo predstavili dosežke inštituta na področju digitalizacije v kmetijstvu, na spomladanskem in jesenskem sejmu v Komendi pa lastne sorte krompirja ter stiskalnico za hladno stiskanje olja, vse razvito na KIS) in
- na razstavah (na mednarodni razstavi inovacij ARCA v Zagrebu ter na razstavi Future Food v okviru konference Znanost in gospodarstvo za hrano prihodnosti na Gospodarski zbornici Slovenije, kjer smo se predstavili z modularno biometansko napravo).

Projektna pisarna

Vodja

dr. Antoaneta G. Kuhar, univ. dipl. ekon

Projektne pisarna je bila v letu 2018 vzpostavljena kot strateška funkcionalna enota Kmetijskega inštituta Slovenije, ki raziskovalcem nudi podporo pri njihovem sodelovanju in vključevanju v mednarodne in domače raziskovalne projekte in s tem v najboljši meri omogoča uresničevanje poslanstva in strateških ciljev inštituta.

Poslanstvo Projektne pisarne KIS je podpora pri izvajanju raziskovalnih projektov in s tem zagotavljanje učinkovitega podpornega okolja za raziskovalno in razvojno dejavnost, ki sodi med ključne strateške cilje KIS.

Glavna odgovornost Projektne pisarne KIS je vodenje in nadzor nad projekti na način, da se ti izvajajo po časovnici, v predvidenem obsegu in skladno z načrtovanim proračunom.

Med osnovne naloge Projektne pisarne KIS sodijo:

- strokovna podpora ob prijavi projekta,
- tekoče obveščanje raziskovalcev o razpisih in drugih možnostih financiranja in
- aktivno sodelovanje s projektnimi partnerji, nacionalnimi kontaktnimi točkami in Evropsko komisijo.

Vizija Projektne pisarne KIS je vzpostavitev in uspešno izvajanje projektov na način, ki spodbuja sodelovanje med raziskovalci, povečuje njihovo vpetost v različne mednarodne mreže in organizacije ter s tem prispeva k njihovi mednarodni prepoznavnosti.

Kmetijski inštitut Slovenije že nekaj let uspešno sodeluje kot koordinator ali partner v nacionalnih in mednarodnih projektih ter raziskovalnih programih, ki vključujejo akademske institucije, raziskovalne organizacije, podjetja in nevladne organizacije.

Služba za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin

V. d. predstojnika

mag. Boris Koruza, univ. dipl. inž. agr.

Strokovno delo

Vse navedene strokovne naloge imajo pravno podlago v obstoječi zakonodaji s področja pridelave in trženja semena ter razmnoževalnega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin, vpisa sort kmetijskih rastlin v sortno listo in vodenja sortne liste, varstva sort rastlin ter zdravstvenega varstva rastlin.

Strokovne naloge s področja varstva in registracije sort

Financerji: MKGP/UVHVVR in drugi naročniki storitev

Nosilec: Andrej Zemljič

V letu 2019 so sodelavci Oddelka za poljedelstvo, vrtnarstvo, genetiko in žlahtnjenje ter Službe za uradno potrjevanje semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin izvajali dela in naloge, ki izhajajo iz letnega programa zakonsko določenih strokovnih nalog na področju Registracije sort rastlin in semenarstva. Delo je potekalo pri preizkušanju sort v postopku vpisa sort v sortno listo, hranjenju uradnih standardnih vzorcev semenskega materiala zavarovanih sort in sort vpisanih v slovensko sortno listo, uradnem potrjevanju semenskega materiala poljščin in zelenjadnic, uradnem potrjevanju sadilnega materiala trte, sadnih rastlin in hmelja, naknadni kontroli uradno potrjenega semenskega materiala kmetijskih rastlin in nadzoru semenskega materiala na trgu na kmetijskih rastlin ter preverjanju vzdrževanja sort za obnovo vpisa in preverjanje pogojev za vpis vrtičarskih in ohranjevalnih sort.

Preskušanje sort v postopku vpisa sort v sortno listo

Nosilec naloge: Andrej Zemljič

Sodelavci: OPVGŽ in ICJ

Preskušanje sort v postopku vpisa sort v sortno listo zajema preskušanje razločljivosti, izenačenosti in nespremenljivosti (RIN) ter vrednosti sorte za pridelavo in uporabo (VPU). Vrednost sorte za pridelavo in uporabo (VPU) je po 40. členu Zakona o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Ur. l. RS, št. 25/05 – uradno prečiščeno besedilo, 41/09, 32/12 in 90/12-ZdZPVHVVR, v nadaljevanju: ZSMKR) eden od treh predpisanih pogojev za vpis sorte v sortno listo. Preizkušanje VPU-sorte mora biti opravljeno preden se vpiše sorto v sortno listo in je obvezno za vse poljščine (izjema so trave za okrasne namene), medtem ko za zelenjadnice VPU-preizkušanje ni obvezno (razen za industrijsko cikorijo in oljno bučo).

Glavni namen preizkušanja VPU-sort je ugotoviti, ali dajejo sorte, ki kandidirajo za vpis v sortno listo v Sloveniji, v naših pridelovalnih razmerah pridelek, ki po količini in kakovosti ustreza zahtevam pridelovalcev ali predelave.

V letu 2019 je bilo v VPU preizkušanje vključeno 84 sort poljščin od tega 6 sort ozimne pšenice, 2 sorti jarega ječmena, 1 sorta navadne ajde, 14 hibridov koruze za silažo, 51 hibridov koruze za zrnje, 3 sorte detelj in trav, 4 hibridi sončnic, 2 sorti sirka za zrnje, 1 sorta navadne konoplje ter 2 sorti krompirja.

Hranjenje standardnih vzorcev semenskega materiala zavarovanih sort in sort, vpisanih v slovensko sortno listo

Nosilka naloge: mag. Romana Rutar

Sodelavci: SUP in OPVGŽ

V letu 2019 so sodelavci SUP in OPVGŽ izvajali strokovno nalogo hranjenja standardnih vzorcev semenskega materiala zavarovanih sort in sort, vpisanih v slovensko sortno listo. Standardni vzorci semena sort iz Skupnega kataloga sort poljščin in zelenjadnic so v pomoč pri izvajanju uradnega potrjevanja in naknadni kontroli semenskega materiala. Z njimi lahko preverimo, ali vzdrževalci vzdržujejo sorte v sortni pristnosti in čistosti tako, da z leti ne pride do sprememb sortnih lastnosti, ter ali je semenski material, ki je dan na trg, identičen deklarirani sorti. S tem se končnemu uporabniku zagotavlja, da je kupljeni semenski material pristen. V sklopu te naloge so bili opravljeni vsi postopki v obsegu, ki je določen v letnem programu dela, ki ga odobri UVHVVR.

Hranjenje uradnih standardnih vzorcev semenskega materiala zavarovanih oziroma registriranih sort

Glavni namen in cilj hranjenja ter vzdrževanja standardnih vzorcev je, da z njihovo pomočjo lahko preverimo, ali vzdrževalci sorte vzdržujejo tako, da z leti ne pride do sprememb njihovih pomembnih lastnosti. S pomočjo standardnega vzorca lahko preverimo, ali je semenski material, ki je bil dan na trg, identičen sorti, označeni na embalaži semenskega materiala. Tako je vsakemu končnemu uporabniku semena zagotovljeno, da je seme kupljene sorte tudi dejansko sortno pristno. Standardne vzorce se za enak namen uporablja tudi pri uradnem potrjevanju in naknadni kontroli semenskega materiala kmetijskih rastlin.

Število hranjenih uradnih standardnih vzorcev se z leti spreminja. Delimo jih na velike standardne vzorce (VSV) in male originalne standardne vzorce sort (MSV). VSV nam navadno posredujejo vzdrževalci sort, MSV pa organizacije, ki so opravile RIN-preizkušanja. MSV so podlaga za preizkušanje sortne pristnosti in čistosti velikih standardnih vzorcev posameznih sort, ki so namenjeni hranjenju ter preverjanju vzorcev, vključenih v vegetacijske poskuse prek programa naknadne kontrole. Če organizacija, ki je opravila RIN-testiranje, iz različnih razlogov ne dostavi semena, se kot MSV shrani seme vzdrževalca sorte. V letu 2019 smo v hrambo prejeli 48 malih in 87 velikih standardnih vzorcev. Za potrebe naknadne kontrole ali preverjanja sorte ob vpisu v sortno listo smo pripravili 288 standardnih vzorcev, tujim sortnim uradom pa smo na njihovo prošnjo poslali 10 standardnih vzorcev ter 1 opis sorte. Trenutno hranimo skupno 2.087 vzorcev (982 VSV in 1.105 MSV).

Uradno potrjevanje semena ter razmnoževalnega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin

Uradno potrjevanje semenskega materiala poljščin in zelenjadnic ter razmnoževalnega materiala trte, sadnih rastlin in hmelja je strokovna naloga, ki je bila pridobljena na podlagi javnega razpisa za imenovanje organa za potrjevanje in za dodelitev javnega pooblastila organu za potrjevanje ter vodenje postopka uradne potrditve semenskega materiala kmetijskih rastlin, in sicer: za semena žit, oljnic in predivnic, krmnih rastlin in pese ter zelenjadnic, semenskega krompirja, razmnoževalnega materiala in sadik sadnih rastlin, materiala za vegetativno razmnoževanje trte ter razmnoževalnega materiala in sadik hmelja. Razpis je bil opravljen na podlagi Zakona o semenskem materialu kmetijskih rastlin, javno pooblastilo pa nam je bilo s strani UVHVVR dodeljeno z odločbo (št. 3431-120/2006/3) ter z odločbama o spremembi tega javnega pooblastila (št. U3431-15/2013/12 in št. U3431-15/2013/14).

Cilji naloge so:

- izvajanje uradne potrditve semenskega in sadilnega materiala kmetijskih rastlin po predpisih, navedenih za posamezno vrsto ali skupino vrst kmetijskih rastlin (poljščine in vrtnine, trta, sadne rastline in hmelj);
- preprečevanje širjenja nevarnih rastlinskih bolezni;
- izvajanje usposabljanja in nadzora nad pregledniki, vzorčevalci in laboratoriji za analizo kakovosti semena pod uradnim nadzorom.

Za pridelovanje semenskega materiala poljščin za izvoz izven Evropske unije organ za potrjevanje zagotavlja certificiranje po OECD-shemi za sortno certificiranje semena v mednarodnem prometu. Sestavni del postopkov uradnega potrjevanja semena kmetijskih rastlin je tudi analitika semen. Izvaja se jo v semenskem laboratoriju SUP, ki je akreditiran pri mednarodni organizaciji ISTA. Služba za uradno potrjevanje nudi tudi strokovno podporo UVHVVR in pristojnim inšpekcijskim službam ter za njihove potrebe pripravlja strokovna mnenja in zbira tehnične podatke. Zbirni podatki o količinah površin, količinah pridelka in izdanih etiketah pri uradnem potrjevanju semena poljščin in vrtnin ter sadik trte, sadnih rastlin in hmelja za leto 2019 so navedeni v preglednici.

Zbirni podatki o površinah, pridelkih in izdanih etiketah v okviru uradnega potrjevanja v letu 2019

Obdobje	Sezona 2019			1. 1.– 31. 12. 2019	1. 1.–31. 12. 2019
Vrsta rastlin	Površine v uradnem potrjevanju – SUP (ha)		Ocena pridelka-pridelano 2019 (t)	Skupni uradno potrjeni pridelek (t)	Število izdanih uradnih etiket (RPL)
	Prijavljeno	Potrjeno			
Žita (pridelava SLO)	919,18	890,00	5.431	4.293	142.382
Žita (premeščanje)	0	0	0	2.122	282.958
Krompir (pridelava SLO)	16,4	16,4	304	331	35.101
Krompir (premeščanje)	0	0	0	415	125.698
Oljnice in prediv. (pridelava SLO)	284,15	275,92	617	184	11.549
Oljnice in pred. (premeščanje)	0	0	0	39	2.760
Krmne rastline (pridelava SLO)	138,26	114,43	65	50	403
Krmne rastline (premeščanje)	0	0	0	102	53.813
Zelenjadnice (pridelava SLO)	4,6	3,88	3,00	0,2	11
Zelenjadnice (premeščanje)	0	0	0	1,5	290
Skupaj poljščine	1362,59	1.300,63	6.420	7.538	654.965
Za primerjavo - skupaj poljščine leta 2018	1.196,13	1.087,92	5.257	6.072	495.031
Trta, sadne rastline in hmelj (število)	162	/	/	6 mio podlag 5 mio cepičev 5.2 mio sadik	93.695

Skupaj vse kmetijske rastline	1.524,59	1.300,63	/	/	748.660
<i>Za primerjavo - skupaj vse kmetijske rastline v 2018:</i>	<i>1.369,13</i>	<i>1.087,92</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>625.831</i>

Naknadna kontrola certificiranega semenskega materiala kmetijskih rastlin

Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin (ZSMKR-UPB1, Ur.l. RS, 25/05) v 36. členu predpisuje obvezno naknadno kontrolo predpisanega deleža partij semenskega materiala v prometu. Namen naknadne kontrole je v sortnih poskusih oziroma z laboratorijskimi testi preverjati sortno ali vrstno pristnost in čistost, zdravstveno stanje ter izpolnjevanje drugih zahtev glede kakovosti semenskega materiala kmetijskih rastlin. Zbirni podatki o številu vzorcev različnih rastlinskih vrst, vključenih v naknadno kontrolo v letu 2019, so navedeni v preglednici.

Zbirni podatki o številu vzorcev različnih rastlinskih vrst, vključenih v naknadno kontrolo v letih 2018 in 2019

Vrsta rastlin	Število vzorcev v naknadni kontroli					
	Uradno potrjevanje		Inšpekc. in drugi vzorci		Skupaj	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Oljnice	15	9	7	3	22	12
Krmne rastline	19	7	0	0	19	7
Strna žita - (ozimna)	62	63	12	13	74	76
Strna žita - (jara)	14	13	3	4	17	17
Koruza	18	15	10	10	28	25
Krompir	65	48	40	45	105	93
Zelenjadnice	14	17	40	40	54	57
Skupaj	207	172	112	125	319	297

Kontrola kakovosti semenskega materiala in ISTA-akreditacija semenskega laboratorija SUP

Za potrebe kontrole kakovosti semenskega materiala v sklopu SUP deluje semenski laboratorij, ki je akreditiran s strani mednarodne organizacije za testiranje semena ISTA (International Seed Testing Association). Za potrebe rednega letnega preverjanja smo v letu 2019 v laboratoriju od ISTA prejeli 9 rednih vzorcev semen, na katerih smo opravili 24 zahtevanih analiz. Preverjanje je pokazalo, da so rezultati dela v semenskem laboratoriju SUP dobri in da korektivni ukrepi niso potrebni. Semenski laboratorij SUP je trenutno edini neodvisen, mednarodno priznan in akreditiran laboratorij znotraj mednarodne akreditacijske organizacije ISTA v Republiki Sloveniji. V marcu leta 2019 smo uspešno opravili obnovitveno presojo, s katero smo si zagotovili reakreditacijo ISTA za naslednja 3 leta. V semenskem materialu kmetijskih rastlin določamo naslednje parametre in lastnosti semena: vsebnost vlage, čistočo, kalivost, število drugih vrst semen in absolutno maso. V letu 2019 je bilo v našem semenskem laboratoriju sprejetih 2.394 vzorcev semena (0,6 % manj kot v letu 2018), pri katerih je bilo narejenih skupno 4.655 analiz zahtevanih parametrov (15 % manj kot v letu 2018).

Po daljšem času smo v letu 2019 zopet prejeli naročilo za analize surovin za mlevsko industrijo in analize krme, in sicer za 10 analiz krme. V semenskem laboratoriju smo v sklopu skupne akreditacije Centralnega laboratorija KIS za analizo medu akreditirani tudi za opravljanje pelodne analize. V letu 2019 smo v semenskem laboratoriju za notranje in zunanje naročnike opravili analizo peloda v 61 vzorcih medu in cvetnega prahu, kar je za polovico manj kot leta 2018. V sklopu mednarodnih primerjalnih analiz BIPEA je bilo opravljenih 5 analiz, ki so potrdile dobro usposobljenost naših analitikov in laboratorija.

Skladno s predpisanimi postopki so sodelavci semenskega laboratorija v okviru pristojnosti organa za uradno potrjevanje v letu 2019 opravljali uradni nadzor nad vzorčenjem partij semena pri 7 vzorčevalcih podjetij, v katerih je vzorčevalce pod uradnim nadzorom imenovala UVHVVR. Nadzor je bil opravljen pri 5-10% vzorčenih partij. Za potrebe nadzora je bilo tako vzorčenih 84 partij, ostali kontrolni vzorci pa so bili odvzeti v sklopu izvajanja naknadne kontrole ali uradnega potrjevanja.

Tržna dejavnost

Število analiziranih vzorcev semena v semenskem laboratoriju SUP v letih 2013–2019

Število analiziranih vzorcev semena po skupinah	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SKUPAJ	1.781	2.174	2.500	2.712	2.277	2.410	2.394
Notranji promet	1.147	1.238	1.370	1.633	1.374	1.226	1.096
• za potrebe organa za potrjevanje	560	574	564	504	441	319	482
• vzorci MKGP-UVHVVR (kmetijska in fitosanitarna inšpekcija)	97	111	125	132	111	108	107
• ostalo (podaljšanje deklaracij, informativne predanalize in analize, analize gozdnega semena, notranji naročniki KIS-a)	490	553	681	997	822	799	507
Izvoz	459	747	718	622	513	571	557
• izdaja oranžnih certifikatov ISTA	459	747	718	622	513	518	557
• izdaja dvojezičnih certifikatov	0	0	0	0	0	0	0
Uradni nadzor nad imenovanim laboratorijem in imenovanimi vzorčevalci	31	41	52	40	40	53	84
Strokovna naloga za MKGP	128	129	266	295	329	589	519
• standardni vzorci	60	59	178	200	104	415	427
• naknadna kontrola	68	70	88	95	97	95	92
• kontrola pakiranja standardnega semena zelenjadnic	0	0	0	0	0	0	0
• genska banka	0	0	0	0	128	79	111
• primerjalni testi ISTA	16	19	19	12	16	19	27
• primerjalni testi BIPEA	/	/	/	/	5	5	5

Število vzorcev za pelodno analizo v semenskem laboratoriju SUP v letih 2013–2019

Število vzorcev za pelodno analizo (med, cvetni prah, matični mleček)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SKUPAJ	63	141	119	153	105	120	61

Objave sodelavcev KIS za leto 2019

ČLANKI IN DRUGI SESTAVNI DELI

1.01 Izvirni znanstveni članek

1. ZADRAŽNIK, Tanja, MOEN, Anders, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka. Chloroplast proteins involved in drought stress response in selected cultivars of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.). *3 biotech*, ISSN 2190-572X. [Print ed.], 2019, vol. 9, no 9, art. no. 331, str. 1-15, doi: 10.1007/s13205-019-1862-x. [COBISS.SI-ID 5841768]

2. MODIC, Špela, ŽIGON, Primož, RAZINGER, Jaka. *Trichopria drosophilae* (Diapriidae) and *Leptopilina heterotoma* (Figitidae), native parasitoids of *Drosophila suzukii*, confirmed in Slovenia. *Acta agriculturae Slovenica*, ISSN 1581-9175. [Tiskana izd.], 2019, letn. 113, št. 1, str. 181-185, ilustr., doi: 10.14720/aas.2019.113.1.15. [COBISS.SI-ID 5745256]

3. ŠAJNA, Nina, ŠIPEK, Mirjana, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, KALIGARIČ, Mitja. Germination behavior of the extremely rare *Hladnikia pastinacifolia* Rchb. (Apiaceae) - a Pleistocene in situ survivor. *Acta botanica Croatica : an international journal of botany*, ISSN 0365-0588, 2019, vol. 78, no. 2, str. 107-115, ilustr., doi: 10.2478/botcro-2019-0017. [COBISS.SI-ID 24787720]

4. SINKOVIČ, Lovro, ŠKOF, Mojca, UGRINOVIĆ, Kristina. Effect of nitrogen fertilizer rates on physico-chemical characteristics of onion bulbs (*Allium cepa* L. var. *cepa*). *Agroznanje*, ISSN 1512-6412, 2019, vol. 20, no. 3, str. 131-140. <http://doisrpska.nub.rs/index.php/agroznanje/article/view/6434/6307>, doi: 10.7251/AGREN1903131S. [COBISS.SI-ID 5948008]

5. TOMAŽIN, Urška, BATOREK LUKAČ, Nina, ŠKRLEP, Martin, PREVOLNIK POVŠE, Maja, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Meat and fat quality of Krškopolje pigs reared in conventional and organic production systems. *Animal : an international journal of animal bioscience*, ISSN 1751-7311, May 2019, vol. 13, no. 5, str. 1103-1110, doi: 10.1017/S1751731118002409. [COBISS.SI-ID 5587048]

6. OGOREVC, Jernej, POKLUKAR, Klavdija, DOVČ, Peter. Establishment and characterization of proliferating primary cultures of equine epidermal keratinocytes. *Animal biotechnology*, ISSN 1049-5398, 2019, on line first, ilustr. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10495398.2019.1687091>, doi: 10.1080/10495398.2019.1687091. [COBISS.SI-ID 4330120]

7. RIBANI, A., UTZERI, Valerio Joe, GERACI, Claudia, TINARELLI, Silvia, DJAN, Mihajla, VELICKOVIC, Nevena, DONEVA, Radostina, DALL'OLIO, Stefania, NANNI COSTA, Leonardo, ŠKRLEP, Martin, ČANDEK-POTOKAR,

Marjeta, et al. Signatures of de-domestication in autochthonous pig breeds and of domestication in wild boar populations from MC1R and NR6A1 allele distribution. *Animal genetics*, ISSN 0268-9146, April 2019, vol. 50, iss. 2, str. 166-171. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/age.12771>, doi: 10.1111/age.12771. [COBISS.SI-ID 5671784]

8. VRECL, Milka, COTMAN, Marko, URŠIČ, Matjaž, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, FAZARINC, Gregor. Age-dependent expression of MyHC isoforms and lipid metabolism-related genes in the Longissimus dorsi muscle of wild and domestic pigs. *Animals*, ISSN 2076-2615, 2019, vol. 9, iss. 1, e10, str. 1-12. <https://www.mdpi.com/2076-2615/9/1/10/htm>, doi: 10.3390/ani9010010. [COBISS.SI-ID 4739194]

9. ŠKRLEP, Martin, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, FLORES, Mónica. Aromatic profile, physicochemical and sensory traits of dry-fermented sausages produced without nitrites using pork from Krškopolje pig reared in organic and conventional husbandry. *Animals*, ISSN 2076-2615, 2019, vol. 9, iss. 2, 13 str. (art. no. 55), doi: 10.3390/ani9020055. [COBISS.SI-ID 5666152]

10. ŠKRLEP, Martin, TOMAŽIN, Urška, BATOREK LUKAČ, Nina, POKLUKAR, Klavdija, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Proteomic profiles of the longissimus muscles of entire male and castrated pigs as related to meat quality. *Animals*, ISSN 2076-2615, 2019, vol. 9, iss. 3, 14 str., art. no. 74, doi: 10.3390/ani9030074. [COBISS.SI-ID 5696104]

11. BROSSARD, Ludovic, NIETO, Rosa, CHARNECA, Rui, ARAÚJO, José Pedro Pinto, PUGLIESE, Carolina, RADOVIĆ, Čedomir, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Modelling nutritional requirements of growing pigs from local breeds using InraPorc. *Animals*, ISSN 2076-2615, April 2019, vol. 9, iss. 4, 17 str., art. no. 169, tabele, graf. prikazi, doi: 10.3390/ani9040169. [COBISS.SI-ID 5747816]

12. AQUILANI, Chiara, SIRTORI, Francesco, FRANCI, Oreste, ACCIAIOLI, Anna, BOZZI, Riccardo, BENVENUTI, Doria, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PUGLIESE, Carolina. Effects of different protein levels on the nitrogen balance, performance and slaughtering traits of Cinta Senese growing pigs. *Animals*, ISSN 2076-2615, 2019, vol. 9, iss. 12, 10 str., art. no. 1021, doi: 10.3390/ani9121021. [COBISS.SI-ID 17688579]

13. PREŠERN, Janez, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana. Parameters influencing queen body mass and their importance as determined by machine learning in honey bees (*Apis mellifera carnica*). *Apidologie*, ISSN 0044-8435, 2019, vol. 50, str. 745-757, doi: 10.1007/s13592-019-00683-y. [COBISS.SI-ID 5837672]

14. SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, SINKOVIČ, Eva, MEGLIČ, Vladimir. Morphological seed characterization of common (*Phaseolus vulgaris* L.) and runner (*Phaseolus coccineus* L.) bean germplasm: a Slovenian gene bank example. *Biomed research international*, ISSN 2314-6133. [Print ed.], 2019, vol. 2019, str. 1-13, ilustr. https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/6376948/?utm_medium=author&utm_source=Hindawi, doi: 10.1155/2019/6376948. [COBISS.SI-ID 5652328]
15. HAUPTMAN, Nina, JEVŠINEK SKOK, Daša, SPASOVSKA, Elena, BOŠTJANČIČ, Emanuela, GLAVAČ, Damjan. Genes CEP55, FOXD3, FOXF2, GNAO1, GRIA4, and KCNA5 as potential diagnostic biomarkers in colorectal cancer. *BMC medical genomics*, ISSN 1755-8794, 2019, vol. 12, no. 1, str. 1-17. <https://bmcmmedgenomics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12920-019-0501-z>, doi: 10.1186/s12920-019-0501-z. [COBISS.SI-ID 34289625]
16. PIPAN, Barbara, MEGLIČ, Vladimir. Diversification and genetic structure of the western-to-eastern progression of European *Phaseolus vulgaris* L. germplasm. *BMC plant biology*, ISSN 1471-2229, 2019, vol. 19, št. 442, str. 1-16, ilustr., doi: 10.1186/s12870-019-2051-0. [COBISS.SI-ID 5897832]
17. MOŠKRIČ, Ajda, VEROVNIK, Rudi. Five nuclear protein-coding markers for establishing a robust phylogenetic framework of niphargid crustaceans (Niphargidae: Amphipoda) and new molecular sequence data. *Data in brief*, ISSN 2352-3409, 2019, vol. 25, art. no. 104134, str. 1-10, ilustr., doi: 10.1016/j.dib.2019.104134. [COBISS.SI-ID 5777000]
18. GOSTINČAR, Cene, TURK, Martina, ZAJC, Janja, GUNDE-CIMERMAN, Nina. Fifty *Aureobasidium pullulans* genomes reveal a recombining polyextremotolerant generalist. *Environmental microbiology*, ISSN 1462-2912. [Print ed.], 2019, vol. 21, iss. 10, str. 3638-3652. <https://doi.org/10.1111/1462-2920.14693>, doi: 10.1111/1462-2920.14693. [COBISS.SI-ID 5158991]
19. ČEBULJ, Anka, MIKULIČ PETKOVŠEK, Maja, SLATNAR, Ana, ELER, Klemen, VEBERIČ, Robert. Typical and extremely hot summer conditions trigger a diverse response of phenolic metabolism in apple peel. *European journal of horticultural science*, ISSN 1611-4426, 2019, vol. 84, no. 5, str. 257-262, doi: 10.17660/eJHS.2019/84.5.1. [COBISS.SI-ID 9357945]
20. GERIČ STARE, Barbara, AYDINLI, Gökhan, DEVRAN, Zübeyir, MENNAN, Sevilhan, STRAJNAR, Polona, UREK, Gregor, ŠIRCA, Saša. Recognition of species belonging to *Meloidogyne ethiopica* group and development of a diagnostic method for its detection. *European journal of plant pathology*, ISSN 0929-1873,

2019, vol. 154, iss. 3, str. 621-633, doi: 10.1007/s10658-019-01686-2. [COBISS.SI-ID 5706600]

21. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, VELIKONJA BOLTA, Špela. Pesticide and veterinary drug residues in honey - validation of methods and a survey of organic and conventional honeys from Slovenia. *Food additives & contaminants. Part A., Chemistry, analysis, control, exposure & risk assessment*, ISSN 1944-0049, 2019, vol. 36, no. 9, str. 1358-1375, doi: 10.1080/19440049.2019.1631492. [COBISS.SI-ID 5813352]

22. KMECL, Veronika, ŽNIDARČIČ, Dragan, FRANIĆ, Mario, GORETA BAN, Smiljana. Nitrate and nitrite contamination of vegetables in the Slovenian market. *Food additives & contaminants. Part B, Surveillance*, ISSN 1939-3210, 2019, vol. 12, iss. 3, str. 216-223, ilustr., doi: 10.1080/19393210.2019.1600589. [COBISS.SI-ID 5749096]

23. ZHANG, Xinyi, KONTOUDAKIS, Nikolaos, BLACKMAN, John W., ŠUKLJE, Katja, ANTALICK, Guillaume, CLARK, Andrew C. Determination of 13 volatile aldehyde compounds in wine by GC-QQQ-MS : p-benzoquinone to dissociate hydrogen sulfite addition products. *Food analytical methods*, ISSN 1936-9751, Jun. 2019, vol. 12, iss. 6, str. 1285-1297, doi: 10.1007/s12161-019-01463-1. [COBISS.SI-ID 5715560]

24. ŠUKLJE, Katja, CARLIN, Silvia, STANSTRUP, Jan, ANTALICK, Guillaume, BLACKMAN, John W., MEEKS, Campbell, DELOIRE, Alain, SCHMIDTKE, Leigh, VRHOVŠEK, Urška. Unravelling wine volatile evolution during Shiraz grape ripening by untargeted HS-SPME-GC x GC-TOFMS. *Food chemistry*, ISSN 0308-8146. [Print ed.], 2019, vol. 277, str. 753-765, ilustr. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814618319174?via%3Dihub>, doi: 10.1016/j.foodchem.2018.10.135. [COBISS.SI-ID 5606248]

25. STROJNIK, Lidija, STOPAR, Matej, ZLATIC, Emil, KOKALJ, Doris, NAGLIČ GRIL, Mateja, ŽENKO, Bernard, ŽNIDARŠIČ, Martin, BOHANEK, Marko, MILEVA BOSHKOSKA, Biljana, LUŠTREK, Mitja, GRADIŠEK, Anton, POTOČNIK, Doris, OGRINC, Nives. Authentication of key aroma compounds in apple using stable isotope approach. *Food chemistry*, ISSN 0308-8146. [Print ed.], 2019, vol. 277, str. 766-773, doi: 10.1016/j.foodchem.2018.10.140. [COBISS.SI-ID 31834663]

26. ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PREVOLNIK POVŠE, Maja, ŠKRLEP, Martin, FONT-I-FURNOLS, Maria, BATOREK LUKAČ, Nina, KRESS, Kevin, STEFANSKI, Volker. Acceptability of dry-cured belly (Pancetta) from entire males, immunocastrates or surgical castrates: study with slovenian consumers. *Foods*, ISSN

2304-8158, 2019, vol. 8, iss. 4, 8 str., tabele, graf. prikazi. <https://www.mdpi.com/2304-8158/8/4/122/htm>, doi: 10.3390/foods8040122. [COBISS.SI-ID 5746024]

27. PREŠERN, Janez, MIHELIČ, Jan, KOBAL, Milan. Growing stock of nectar- and honeydew-producing tree species determines the beekeepers' profit. *Forest Ecology and Management*, ISSN 0378-1127. [Print ed.], 2019, vol. 448, str. 490-498, ilustr., doi: 10.1016/j.foreco.2019.06.031. [COBISS.SI-ID 5784936]

28. GOSTINČAR, Cene, SUN, Xiaohuan, ZAJC, Janja, FANG, Chao, YONG, Hou, LUO, Yonglun, GUNDE-CIMERMAN, Nina, SONG, Zewei. Population genomics of an obligately halophilic basidiomycete *Wallemia ichthyophaga*. *Frontiers in microbiology*, ISSN 1664-302X, 2019, vol. 10, str. 1-12, ilustr., doi: 10.3389/fmicb.2019.02019. [COBISS.SI-ID 5158479]

29. ZAJC, Janja, GOSTINČAR, Cene, ČERNOŠA, Anja, GUNDE-CIMERMAN, Nina. Stress-tolerant yeasts : opportunistic pathogenicity versus biocontrol potential. *Genes*, ISSN 2073-4425, 2019, vol. 10, no. 1, str. 1-23. <https://www.mdpi.com/2073-4425/10/1/42>, doi: 10.3390/genes10010042. [COBISS.SI-ID 4966223]

30. SUN, Xiaohuan, GOSTINČAR, Cene, FANG, Chao, ZAJC, Janja, HOU, Yong, SONG, Zewei, GUNDE-CIMERMAN, Nina. Genomic evidence of recombination in the basidiomycete *Wallemia mellicola*. *Genes*, ISSN 2073-4425, 2019, vol. 10, iss. 6, str. 1-15, ilustr. <http://dx.doi.org/10.3390/genes10060427>, doi: 10.3390/genes10060427. [COBISS.SI-ID 5103695]

31. FLAJŠMAN, Marko, ŠANTAVEC, Igor, KOLMANIČ, Aleš, KOŠMELJ, Katarina, KOCJAN AČKO, Darja. Agronomic performance and stability of seed, protein and oil yields of seven soybean cultivars determined in field experiments in Slovenia. *Genetika : časopis Saveza društava genetičara Jugoslavije*, ISSN 0534-0012, (Acta biologica Iugoslavica), 2019, vol. 51, no. 1, str. 31-46, doi: 10.2298/GENSR1901031F. [COBISS.SI-ID 9216121]

32. MIJIĆ, Zlatko, KOZUMPLIK, Vinko, ŠARČEVIĆ, Hrvoje, MEGLIČ, Vladimir, VARNICA, Ivan, ČUPIĆ, Tihomir. Stability analysis of tuber yield using unbalanced data from potato variety trials. *Genetika : časopis Saveza društava genetičara Jugoslavije*, ISSN 0534-0012, (Acta biologica Iugoslavica), 2019, vol. 51, no. 3, str. [1151]-1164, ilustr. <http://www.dgsgenetika.org.rs/abstrakti/vol51no3rad27.pdf>, doi: 10.2298/GENSR1903151M. [COBISS.SI-ID 5996904]

33. ALPEZA, Ivana, KOVAČEVIĆ GANIĆ, Karin, VANZO, Andreja. Total phenols, stilbene and antioxidative activity in Babić and Plavac mali wines; Efficiency of pectolytic enzymes. *Glasnik zaštite bilja : glasilo Sekcije za biljnu zaštitu Hrvatskog agronomskog društva*, ISSN 0350-9664, 2019, god. 43, br. 5, str.

38-50, tabele, graf. prikaz. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=330867, doi: 10.31727/gzb.42.5.5. [COBISS.SI-ID 5949544]

34. JURČIĆ, Vesna, BOLHA, Luka, MATJAŠIČ, Alenka, SEDEJ, Ivana, DOLINAR, Ana, GRUBELNIK, Gašper, HAUPTMAN, Nina, PIŽEM, Jože, JEVŠINEK SKOK, Daša, HOČEVAR, Alojzija, RAVNIK-GLAVAČ, Metka, GLAVAČ, Damjan. Association between histopathologic changes and expression of selected microRNAs in skin of adult patients with IgA vasculitis. *Histopathology*, ISSN 0309-0167. [Print ed.], Nov. 2019, vol. 75, iss. 5, str. 683-693. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/his.13927>, doi: 10.1111/his.13927. [COBISS.SI-ID 34342617]

35. RADIŠEK, Sebastjan (avtor, fotograf), RAZINGER, Jaka. Preiskušanje biotičnih pripravkov za zatiranje verticilijske uvelosti in fuzarijskih obolenj paradižnika = Testing of biofungicides against verticillium wilt and fusarium diseases of tomato. *Hmeljarski bilten*, ISSN 0350-0756. [Tiskana izd.], 2019, 26, str. 176-187, ilustr. <http://www.ihips.si/wp-content/uploads/2016/09/Hmeljarski-bilten-201926-FINAL-2.pdf>. [COBISS.SI-ID 779916]

36. ZALAR, Polona, ZUPANČIČ, Jerneja, GOSTINČAR, Cene, ZAJC, Janja, HOOG, G. S. de, DE LEO, Filomena, AZUA-BUSTOS, Armando, GUNDE-CIMERMAN, Nina. The extremely halotolerant black yeast *Hortaea werneckii* - a model for intraspecific hybridization in clonal fungi. *IMA fungus*, ISSN 2210-6340, 2019, vol. 10, no. 3, str. 1-27, ilustr., doi: 10.1186/s43008-019-0007-5. [COBISS.SI-ID 5125711]

37. FLAJŠMAN, Marko, ŠANTAVEC, Igor, KOLMANIČ, Aleš, KOCJAN AČKO, Darja. Bacterial seed inoculation and row spacing affect the nutritional composition and agronomic performance of soybean. *International journal of plant production*, ISSN 1735-8043, 2019, vol. 13, iss. 3, str. 183-192, ilustr., doi: 10.1007/s42106-019-00046-8. [COBISS.SI-ID 9191289]

38. ČOP, Jure, ELER, Klemen, KOPAČ, Primož, VERBIČ, Jože. Morphological development, herbage yield and quality of Italian ryegrass during primary growth and regrowth: Regression models and yield optimisation. *Italian journal of agronomy*, ISSN 1125-4718, 2019, vol. 14, no. 4, str. 240-247, ilustr., doi: 10.4081/ija.2019.1497. [COBISS.SI-ID 9394553]

39. MURAI, Koji, OHTA, Haruka, TAKENOUCHI, Yu, KURUSHIMA, Masatomo, ISHIKAWA, Naoyuki, MEGLIČ, Vladimir, TITAN, Primož. Trials for hybrid seed production and estimation of wheat F1 hybrids produced by outcrossing using photoperiod-sensitive cytoplasmic male sterile (PCMS) system with elite lines. *Journal of Agricultural and Crop Science*, ISSN 2384-731X, 2019, vol. 7, no.

7, str. 119-126. <http://www.sciencewebpublishing.net/jacr/archive/2019/July/Abstract/Murai%20et%20al.htm>, doi: 10.33495/jacr_v7i7.19.132. [COBISS.SI-ID 5845096]

40. ŠUKLJE, Katja, CARLIN, Silvia, ANTALICK, Guillaume, BLACKMAN, John W., DELOIRE, Alain, VRHOVŠEK, Urška, SCHMIDTKE, Leigh. Regional discrimination of Australian Shiraz wine volatome by two-dimensional gas chromatography coupled to time-of-flight mass spectrometry. *Journal of agricultural and food chemistry*, ISSN 0021-8561, 2019, vol. 67, no. 36, str.10273-10284, ilustr., doi: 10.1021/acs.jafc.9b03563. [COBISS.SI-ID 5842536]

41. MONTEIRO, Alessandra Nardina Trícia Rigo, WILFART, Aurélie, UTZERI, Valerio Joe, BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, NANNI COSTA, Leonardo, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, FONTANESI, Luca, GARCIA-LAUNAY, Florence. Environmental impacts of pig production systems using European local breeds : the contribution of carbon sequestration and emissions from grazing. *Journal of cleaner production*, ISSN 0959-6526. [Print ed.], 2019, vol. 237, art. no. 117843, str. 1-9, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.117843. [COBISS.SI-ID 5837416]

42. OBŠTETER, Jana, JENKO, Janez, HICKEY, John M., GORJANC, Gregor. Efficient use of genomic information for sustainable genetic improvement in small cattle populations. *Journal of dairy science*, ISSN 0022-0302, 2019, vol. 102, iss. 11, 9971-9982, ilustr., doi: 10.3168/jds.2019-16853. [COBISS.SI-ID 5863784]

43. COPPA, Mauro, CHASSAING, Chantal, SIBRA, Cécile, CORNU, Agnès, VERBIČ, Jože, GOLECKÝ, Jaroslav, ENGEL, Erwan, RATEL, Jérémy, BOUDON, Anne, FERLAY, Anne, MARTIN, Bruno. Forage system is the key driver of mountain milk specificity. *Journal of dairy science*, ISSN 0022-0302, 2019, vol. 102, iss. 11, str. 10483-10499, ilustr., doi: 10.3168/jds.2019-16726. [COBISS.SI-ID 5864552]

44. PRAPROTNIK, Eva, ZUPAN, Sara, IVOVIĆ, Vladimir. Morphological and molecular identification of *Phlebotomus mascittii* Grassi, 1908 populations from Slovenia. *Journal of medical entomology*, ISSN 0022-2585, Mar. 2019, vol. 56, iss. 2, str. 565-568, doi: 10.1093/jme/tjy176. [COBISS.SI-ID 5740904]

45. BUBOLA, Marijan, LUKIČ, Igor, RADEKA, Sanja, SIVILOTTI, Paolo, GROZIĆ, Kristina, VANZO, Andreja, BAVČAR, Dejan, LISJAK, Klemen. Enhancement of Istrian Malvasia wine aroma and hydroxycinnamate composition by hand and mechanical leaf removal. *Journal of the science of food and agriculture*, ISSN 0022-5142. [Print ed.], 2019, vol. 99, iss. 2, str. 904-914, doi: 10.1002/jsfa.9262. [COBISS.SI-ID 5549928]

46. KALLAS, Zein, VARELA, Elsa, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PUGLIESE, Carolina, CERJAK, Marija, TOMAŽIN, Urška, KAROLYI, Danijel, AQUILANI, Chiara, VITALE, Mauro, GIL, José Maria. Can innovations in traditional pork products help thriving EU untapped pig breeds? : a non-hypothetical discrete choice experiment with hedonic evaluation. *Meat science*, ISSN 0309-1740. [Print ed.], Aug. 2019, vol. 154, str. 75-85, tabele, doi: 10.1016/j.meatsci.2019.04.011. [COBISS.SI-ID 5748072]

47. ŽIBRAT, Uroš, SUSIČ, Nik, KNAPIČ, Matej, ŠIRCA, Saša, STRAJNAR, Polona, RAZINGER, Jaka, VONČINA, Andrej, UREK, Gregor, GERIČ STARE, Barbara. Pipeline for imaging, extraction, pre-processing, and processing of time-series hyperspectral data for discriminating drought stress origin in tomatoes. *MethodsX*, ISSN 2215-0161, 2019, vol. 6, str. 399-408, ilustr. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215016119300330?via%3Dihub>, doi: 10.1016/j.mex.2019.02.022. [COBISS.SI-ID 5710952]

48. GAMS, Walter, STIELOW, Benjamin, GRÄFENHAN, Tom, SCHROERS, Hans-Josef. The ascomycete genus *Niesslia* and associated monocillium-like anamorphs. *Mycological progress (Print)*, ISSN 1617-416X, 2019, vol. 18, iss. 1-2, str. 5-76, ilustr., doi: 10.1007/s11557-018-1459-5. [COBISS.SI-ID 5664360]

49. ÇAĞLAYAN, Kadriye, ROUMI, Vahid, GAZEL, Mona, ELÇI, Eminur, ACIOGLU, Mehtap, MAVRIČ PLEŠKO, Irena, REYNARD, Jean-Sébastien, MACLOT, François, MASSART, Sébastien. Identification and characterization of a novel robigovirus species from sweet cherry in Turkey. *Pathogens*, ISSN 2076-0817, 2019, vol. 8, iss. 2, str. 1-12, doi: 10.3390/pathogens8020057. [COBISS.SI-ID 5760104]

50. BERK, Peter, STAJNKO, Denis, HOČEVAR, Marko, MALNERŠIČ, Aleš, JEJČIČ, Viktor, BELŠAK, Aleš. Plant protection product dose rate estimation in apple orchards using a fuzzy logic system. *PloS one*, ISSN 1932-6203, April 2019, vol. 14, no. 4, e0214315, graf. prikazi. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0214315>, doi: 10.1371/journal.pone.0214315. [COBISS.SI-ID 4566828]

51. TOMAŠEVIĆ, Marina, LISJAK, Klemen, VANZO, Andreja, BAŠA ČESNIK, Helena, GRACIN, Leo, ČURKO, Natka, KOVAČEVIĆ GANIČ, Karin. Changes in the composition of aroma and phenolic compounds induced by different enological practices of Croatian white wine. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, ISSN 1230-0322, 2019, vol. 69, no. 4, str. 343-358, ilustr., doi: 10.31883/pjfn/112328. [COBISS.SI-ID 5877352]

52. ZOVKO, Monika, ŽIBRAT, Uroš, KNAPIČ, Matej, BUBALO, Marina, ROMIČ, Davor. Hyperspectral remote sensing of grapevine drought stress. *Precision agriculture*, ISSN 1385-2256, 2019, vol. 20, iss. 2, str. 335-347, ilustr., doi: 10.1007/s11119-019-09640-2. [COBISS.SI-ID 5696872]

53. GOGIČ, Marija, RADOVIĆ, Čedomir, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PETROVIĆ, Milica, RADOJKOVIĆ, Dragan, PARUNOVIĆ, Nenad, SAVIČ, Radomir. Effect of immunocastration on sex glands of male Mangulica (Swallow-bellied Mangalitsa) pigs. *Revista Brasileira de Zootecnia*, ISSN 1806-9290, Jun 2019, vol. 48, art. no.e20180286, str. [1]-8, doi: 10.1590/rbz4820180286. [COBISS.SI-ID 5785192]

54. SAVI, Tadeja, PETRUZZELLIS, Francesco, MORETTI, Elisa, STENNI, Barbara, ZINI, Luca, MARTELLOS, Stefano, LISJAK, Klemen, NARDINI, Andrea. Grapevine water relations and rooting depth in karstic soils. *Science of the total environment*, ISSN 0048-9697, 2019, vol. 692, str. 669-675, doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.07.096. [COBISS.SI-ID 5839976]

55. JEVŠINEK SKOK, Daša, HAUPTMAN, Nina, BOŠTJANČIČ, Emanuela, ZIDAR, Nina. The integrative knowledge base for miRNA-mRNA expression in colorectal cancer. *Scientific reports*, ISSN 2045-2322, 2019, vol. 9, str. 1-10, ilustr. <https://www.nature.com/articles/s41598-019-54358-w>. [COBISS.SI-ID 5920616]

56. PANEVSKA, Anastasija, HODNIK, Vesna, SKOČAJ, Matej, NOVAK, Maruša, MODIC, Špela, PAVLIC, Ivana, PODRŽAJ, Sara, ZARIČ, Miki, RESNIK, Nataša, MAČEK, Peter, VERANIČ, Peter, RAZINGER, Jaka, SEPČIČ, Kristina. Pore-forming protein complexes from *Pleurotus* mushrooms kill western corn rootworm and Colorado potato beetle through targeting membrane ceramide phosphoethanolamine. *Scientific reports*, ISSN 2045-2322, 2019, vol. 9, str. 1-14. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41450-4>, doi: 10.1038/s41598-019-41450-4. [COBISS.SI-ID 5013839]

57. MUÑOZ, Maria, BOZZI, Riccardo, GARCÍA CASCO, Juan M., RIBANI, Anisa, FRANCI, Oreste, GARCÍA, Fabián, ŠKRLEP, Martin, SCHIAVO, Giuseppina, BOVO, Samuele, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, et al. Genomic diversity, linkage disequilibrium and selection signatures in European local pig breeds assessed with a high density SNP chip. *Scientific reports*, ISSN 2045-2322, 2019, article 13546, str. 1-14, ilustr. <https://www.nature.com/articles/s41598-019-49830-6>. [COBISS.SI-ID 5862504]

58. SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, VASIČ, Mirjana, ANTIČ, Marina, TODOROVIČ, Vida, IVANOVSKA, Sonja, CREOLA, Brezeanu, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, MEGLIČ, Vladimir. Morpho-agronomic characterisation of Runner

bean (*Phaseolus coccineus* L.) from South-eastern Europe. *Sustainability*, ISSN 2071-1050, 2019, vol. 11, art. 6165, str. 1-16, doi: 10.3390/su11216165. [COBISS.SI-ID 5905256]

59. AJMONE MARSAN, Franco, PADOANO, Elio, VRŠČAJ, Borut, BIASIOLI, Mattia, DAVIDSON, C. M. Metal release under anaerobic conditions of urban soils of four European cities. *Water, air and soil pollution*, ISSN 0049-6979. [Print ed.], 2019, vol. 230, no. 3, str. 1-16, doi: 10.1007/s11270-019-4101-5. [COBISS.SI-ID 5700968]

60. LODDO, Donato, BOŽIĆ, Dragana, CALHA, Isabel Maria Da Silva Monteiro Miranda, DORADO GÓMEZ, José, IZQUIERDO FIGAROLA, Jordi, ŠČEPANOVIĆ, Maja, BARIĆ, Klara, CARLES, Stefano, LESKOVŠEK, Robert, PETERSON, D., VASILEIADIS, Vasileios P, VERES, Andrea, VRBNICANIN, Sava, MASIN, Roberta. Variability in seedling emergence for European and North American populations of *Abutilon theophrasti*. *Weed Research*, ISSN 0043-1737. [Print ed.], 2019, vol. 59, iss. 1, str. 15-27, ilustr., doi: 10.1111/wre.12343. [COBISS.SI-ID 5653096]

1.02 Pregledni znanstveni članek

61. ŽIBRAT, Uroš, KNAPIČ, Matej, UREK, Gregor. Plant pests and disease detection using optical sensors = Daljinsko zaznavanje rastlinskih bolezni in škodljivcev. *Folia biologica et geologica*, ISSN 1855-7996. [Tiskana izd.], 2019, letn. 60, št. 2, str. 41-52, ilustr. https://ojs.sazu.si/fovia_bio_geo/article/view/7807/7311. [COBISS.SI-ID 45571373]

62. PRAPROTNIK, Eva, NARAT, Mojca, RAZINGER, Jaka (avtor, fotograf). Imunski sistem žuželk in njihov imunski odziv na entomopatogene glive = Insect immune system and their immune response to entomopathogenic fungi. *Folia biologica et geologica*, ISSN 1855-7996. [Tiskana izd.], 2019, letn. 60, št. 2, str. 71-83, ilustr. https://ojs.sazu.si/fovia_bio_geo/article/view/7809/7313. [COBISS.SI-ID 4280712]

63. JOSHI, Dinesh Chandra, CHAUDHARI, Ganesh V., SOOD, Salej, KANT, Lakshmi, PATTANAYAK, A., ZHANG, Kaixuan, FAN, Yu, JANOVSÁ, Dagmar, MEGLIČ, Vladimir, ZHOU, Meiliang. Revisiting the versatile buckwheat: reinvigorating genetic gains through integrated breeding and genomics approach. *Planta*, ISSN 0032-0935, 2019, vol. 250, str. 783-801, doi: 10.1007/s00425-018-03080-4. [COBISS.SI-ID 5644648]

64. STOPAR, Matej, HLADNIK, Jože. Plant bioregulators use in tree fruit production and recent development on fruit set manipulation. *Vočarstvo*, ISSN

1820-5054, 2019, vol. 53, br. 205-206, str. 7-17. http://institut-cacak.org/cvarkov/pdf/vocarstvo/Journal_of_Pomology_53_205-206.pdf. [COBISS.SI-ID 5945960]

1.03 Kratki znanstveni prispevek

65. PETTITT, Timothy R., KEANE, Gary J., ŽERJAV, Metka, JOHN, Simon O.L., COOKE, David E. L. Atypical late blight symptoms following first recorded infections by *Phytophthora infestans* genotype EU_39_A1 in UK vine tomatoes. *New disease reports*, ISSN 2044-0588, 2019, vol. 39, str. 16, doi: 10.5197/j.2044-0588.2019.039.016. [COBISS.SI-ID 5955432]

66. ŽERJAV, Metka, SCHROERS, Hans-Josef. First report of *Cucurbita* fruit rot caused by *Choanephora cucurbitarum* in Slovenia. *Plant disease*, ISSN 0191-2917, Apr. 2019, vol. 103, no. 4, str. 760, doi: 10.1094/PDIS-06-18-1041-PDN. [COBISS.SI-ID 5775720]

1.04 Strokovni članek

67. GERMŠEK, Blaž. Kako roboti prevzemajo delo na kmetiji. *Finance*, ISSN 1580-4240, 3. jan. 2019, agrobiznis. <https://agrobiznis.finance.si/8943093/Kako-roboti-prevzemajo-delo-na-kmetiji>. [COBISS.SI-ID 5645160]

68. DOLNIČAR, Peter. Saditev krompirja : kaj moramo narediti za dober in tudi kakovosten pridelek. *Glas dežele*, ISSN 1855-0347, feb. 2019, letn. 12, št. 2, str. 10. [COBISS.SI-ID 5733736]

69. ŽERJAV, Metka. Škodljivi organizmi pri pridelavi krompirja : bolezni, ki jih nismo poznali ali pa nekoč niso delale velikih škod. *Glas dežele*, ISSN 1855-0347, feb. 2019, letn. 12, št. 2, str. 11-12. [COBISS.SI-ID 5733992]

70. KOLMANIČ, Aleš. Izbira tal v povezavi s podnebjem : pridelovalna ruleta z zemljišči. *Glas dežele*, ISSN 1855-0347, mar. 2019, letn. 12, št. 3, str. 1-2 (Priloga: Koruza), ilustr. [COBISS.SI-ID 5734248]

71. KOLMANIČ, Aleš. Izbira semena in koliko ga sploh potrebujemo : gostota setve. *Glas dežele*, ISSN 1855-0347, mar. 2019, letn. 12, št. 3, str. 2-3 (Priloga: Koruza), ilustr. [COBISS.SI-ID 5734504]

72. KOLMANIČ, Aleš. Kako izbrati ustrezen hibrid za silažo : vsak nov hibrid ni primeren za vse rastne razmere. *Glas dežele*, ISSN 1855-0347, mar. 2019, letn. 12, št. 3, str. 3-4 (Priloga: Koruza), ilustr. [COBISS.SI-ID 5734760]

73. POJE, Tomaž. Novosti pri koruznih sejalnica : zdaj je mogoče uporabiti tudi žitno sejalnico. *Glas dežele*, ISSN 1855-0347, mar. 2019, letn. 12, št. 3, str. 7-8 (Priloga: Koruza), ilustr. [COBISS.SI-ID 5735016]

74. MOLJK, Ben. Kako ohraniti konkurenčnost celotne slovenske govedoreje : kakšen vpliv in pomen ima pasma na prirejo mleka in mesa. *Glas dežele*, ISSN 1855-0347, jul. 2019, letn. 12, št. 7, str. 10-11, tabele, fotogr. [COBISS.SI-ID 5829992]

75. POJE, Tomaž. Tehničke možnosti smanjenja zanošenja škropiva u vinogradu i voćnjaku. *Glasnik zaštite bilja : glasilo Sekcije za biljnu zaštitu Hrvatskog agronomskog društva*, ISSN 0350-9664, 2019, god. 43, br. 3, str. 83-94, ilustr. [COBISS.SI-ID 5775464]

76. POJE, Tomaž. Kontinuirano unutrašnje čišćenje spremnika. *Glasnik zaštite bilja : glasilo Sekcije za biljnu zaštitu Hrvatskog agronomskog društva*, ISSN 0350-9664, 2019, god. 43, br. 6, str. 68-75, ilustr. [COBISS.SI-ID 5946472]

77. BAŠA ČESNIK, Helena. Rezultati monitoringa ostankov fitofarmaceutskih sredstev v živilih v Evropski uniji, Islandiji in Norveški v letu 2017. *Kemija v šoli in družbi*, ISSN 2385-989X. [Spletna izd.], 2019, letn. , št. 1, str. 1-4. <https://www.kemija.net/stevilke/225>. [COBISS.SI-ID 5842792]

78. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika. Vsebnost nekaterih akaricidov v medu slovenskih čebelarjev v letu 2019. *Kemija v šoli in družbi*, ISSN 2385-989X. [Spletna izd.], 2019, letn. , št. 1, str. 1-5. <https://www.kemija.net/stevilke/225>. [COBISS.SI-ID 5844584]

79. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela. Ostanki fitofarmaceutskih sredstev iz okolja v medu slovenskih čebelarjev. *Kemija v šoli in družbi*, ISSN 2385-989X. [Spletna izd.], 2019, št. 225, str. 1-7. <https://www.kemija.net/stevilke/225>. [COBISS.SI-ID 5880424]

80. SADAR, Mija, PERPAR, Tomaž. Prireja mleka v letu 2018. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 23. jan. 2019, letn. 76, št. 4, str. 8, ilustr. [COBISS.SI-ID 5652840]

81. BRENCE, Andreja, CAF, Alenka, KORON, Darinka. Samo najboljše jagodičje je dovolj dobro : nasveti Kmetijske svetovalne službe. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 30. jan. 2019, letn. 76, št. 5, str. 8, fotogr. [COBISS.SI-ID 5656936]

82. DOLNIČAR, Peter. Sortni izbor krompirja v letu 2019. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 30. jan. 2019, letn. 76, št. 5, str. 10-11, tabeli. [COBISS.SI-ID 5657192]

- 83.** POJE, Tomaž. Pridelava kakovostnega sena : travništvo. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 6. feb. 2019, letn. 76, št. 6, str. 8-9, fotogr., graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5659496]
- 84.** POJE, Tomaž. Subvencije traktorjev : statistika prodaje. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 20. feb. 2019, letn. 76, št. 8, str. 7, fotogr., graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5677160]
- 85.** SUŠIN, Janez. Odlaganje hlevskega gnoja na kmetijskih zemljiščih : gnojenje. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 20. feb. 2019, letn. 76, št. 8, str. 10, fotogr., graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5677416]
- 86.** KOLMANIČ, Aleš. Izbor hibridov koruze za zrnje in silažo v letu 2019. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 6. mar. 2019, letn. 76, št. 10, str. [9], fotogr. [COBISS.SI-ID 5708136]
- 87.** KOLMANIČ, Aleš, ZEMLJIČ, Andrej. Sortna lista in izbor hibridov 2019 : koruza. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 6. mar. 2019, letn. 76, št. 10, str. 10-11, ilustr. [COBISS.SI-ID 5708648]
- 88.** KOLMANIČ, Aleš. Nekatere pomembnejše lastnosti, ki jih upoštevamo pri izbiri hibridov koruze. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 6. mar. 2019, letn. 76, št. 10, str. 12-13, tabele. [COBISS.SI-ID 5708904]
- 89.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 6. mar. 2019, letn. 76, št. 10, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5709160]
- 90.** SADAR, Mija. Mleko rjave pasme s prednostmi za predelavo : Zveza rejcev govedi rjave pasme Slovenije. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 13. mar. 2019, letn. 76, št. 11, str. 4, ilustr. [COBISS.SI-ID 5727336]
- 91.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 13. mar. 2019, letn. 76, št. 11, str. 10, fotogr. [COBISS.SI-ID 5727592]
- 92.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 20. mar. 2019, letn. 76, št. 12, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5730408]

- 93.** PIPAN, Barbara. V zaključnem potrjevanju dve novi sorti fižola : z žlahtnjenjem do boljših sort fižola. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 27. mar. 2019, letn. 76, št. 13, str. 11, fotogr. [COBISS.SI-ID 5735528]
- 94.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 27. mar. 2019, letn. 76, št. 13, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5735272]
- 95.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 3. apr. 2019, letn. 76, št. 14, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5742440]
- 96.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 10. apr. 2019, letn. 76, št. 15, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5745000]
- 97.** KORON, Darinka. Gojenje jagodičja zunaj tal, v posodah, loncih in vrečah : pridelava jagodičja. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 17. apr. 2019, letn. 76, št. 16, str. 8. [COBISS.SI-ID 5748584]
- 98.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 17. apr. 2019, letn. 76, št. 16, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5748328]
- 99.** POJE, Tomaž. Prodaja škroplnic in pršilnikov v zadnjih letih : statistika. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 24. apr. 2019, letn. 76, št. 17, str. 6, ilustr. [COBISS.SI-ID 5749352]
- 100.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 24. apr. 2019, letn. 76, št. 17, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5749608]
- 101.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 1. maj 2019, letn. 76, št. 18, str. 8, fotogr. [COBISS.SI-ID 5755240]
- 102.** NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 8. maj 2019, letn. 76, št. 19, str. 23, fotogr. [COBISS.SI-ID 5754984]

103. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 15. maj 2019, letn. 76, št. 20, str. 8, fotogr. [COBISS.SI-ID 5758568]

104. CIVIDINI, Angela, SIMČIČ, Mojca, BIRTIČ, Dušan, DRAŠLER, Domen, ZUPAN, Manja, JORDAN, Dušanka, LAVRENČIČ, Andrej, ROGELJ, Irena, MOHAR LORBEG, Petra, ČANŽEK MAJHENIČ, Andreja, VIDRIH, Matej, MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, KANCLER, Klavdija, ŠTOKA, Ida. Ekološka in konvencionalna reja koz za prirejo mleka. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 15. maj 2019, letn. 76, št. 20, str. 10, ilustr. [COBISS.SI-ID 4217992]

105. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 22. maj 2019, letn. 76, št. 21, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5761384]

106. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 29. maj 2019, letn. 76, št. 22, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5765992]

107. POJE, Tomaž. Optimizacija pršilnikov - zmanjša drift in poveča kakovost depozicije škropiva. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 5. jun. 2019, letn. 76, št. 23, str. 9, fotogr. [COBISS.SI-ID 5772136]

108. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 5. jun. 2019, letn. 76, št. 23, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5771880]

109. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 12. jun. 2019, letn. 76, št. 24, str. 30, fotogr. [COBISS.SI-ID 5775976]

110. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 19. jun. 2019, letn. 76, št. 25, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5778792]

111. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 26. jun. 2019, letn. 76, št. 26, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5781608]

112. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 3. jul. 2019, letn. 76, št. 27, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5786984]

113. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 10. jul. 2019, letn. 76, št. 28, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5813864]

114. VERBIČ, Jože, VERBIČ, Janko. Vremenske razmere za pripravo sena so bile v maju že drugo leto zapored neugodne : travništvo. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 17. jul. 2019, letn. 76, št. 29, str. 9, fotogr. [COBISS.SI-ID 5826664]

115. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 17. jul. 2019, letn. 76, št. 29, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5824360]

116. POJE, Tomaž. Tehnične možnosti za varstvo visokih sadnih dreves : nanos fitofarmaceutskih sredstev. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 17. jul. 2019, letn. 76, št. 29, str.6-7, fotogr. [COBISS.SI-ID 5824616]

117. MIHELIČ, Rok, ŽIGON, Primož. Ob skrbi za rodovitna tla tudi lepi pridelki : poljedelstvo. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 24. jul. 2019, letn. 76, št. 30, str. 8, fotogr. [COBISS.SI-ID 5829480]

118. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 24. jul. 2019, letn. 76, št. 30, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5829224]

119. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 31. jul. 2019, letn. 76, št. 31, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5831272]

120. DOLNIČAR, Peter. Težave pridelovalcev krompirja v letu 2019 : letina krompirja ne bo zadovoljila pridelovalcev, pridelki bodo nizki in slabše kakovosti. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 7. avg. 2019, letn. 76, št. 32, str. 8, fotogr. [COBISS.SI-ID 5832040]

121. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 7. avg. 2019, letn. 76, št. 32, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5831784]

122. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 14. avg. 2019, letn. 76, št. 33, str. 27. [COBISS.SI-ID 5839464]

123. GODEC, Boštjan. Novosti v priporočenem sortimentu jablane : sadjarstvo. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 28. avg. 2019, letn. 76, št. 35, str. 8, fotogr. [COBISS.SI-ID 5840232]

124. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 28. avg. 2019, letn. 76, št. 35, str. 29, fotogr. [COBISS.SI-ID 5839720]

125. POJE, Tomaž. Pregledi škroplnic in pršilnikov : varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 4. sep. 2019, letn. 76, št. 36, str. 6-7, ilustr. [COBISS.SI-ID 5845864]

126. NOVLJAN, Matic, ŽIGON, Primož, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja. Napovedi za varstvo rastlin. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 4. sept. 2019, letn. 76, št. 36, str. 30, fotogr. [COBISS.SI-ID 5845608]

127. ZEMLJIČ, Andrej. Izbor in opis sort ozimnih žit za setev v letu 2019/20. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 18. sep. 2019, letn. 76, št. 38, str. 10-11, tabele, fotogr. [COBISS.SI-ID 5861224]

128. POJE, Tomaž. 10 let razvoja za četrtno večjo prepustno sposobnost : novi Claas Lexion na celjskem razstavišču. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 6. nov. 2019, letn. 76, št. 45, str. 5, ilustr. [COBISS.SI-ID 5910376]

129. LISJAK, Klemen. Digitalna orodja v vinogradništvu - platforma e-Karst. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 6. nov. 2019, letn. 76, št. 45, str. 10, ilustr. [COBISS.SI-ID 5909352]

130. BRENCE, Andreja, CAF, Alenka, KORON, Darinka. Jagode v pozni jeseni : pridelava jagodičja. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 27. nov. 2019, letn. 76, št. 48, str. 8, fotogr. [COBISS.SI-ID 5914472]

131. POJE, Tomaž. Povečati storilnost in zmanjšati drift : varstvo vinogradov. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, jan. 2019, letn. 87, [št.] 1, str. 8-11, fotogr. [COBISS.SI-ID 5627752]

132. ŠKVARČ, Andreja, PELENGIČ, Radojko, ČUŠ, Franc, ŠUKLJE, Katja. Primerjava šparonske rezi in rezi na reznike pri sortah "rebula" in "refošk". *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, feb. 2019, letn. 87, [št.] 2, str. 6-7, fotogr., tabela, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5656424]

133. MOLJK, Ben. Spreminjanje cene mineralnih gnojil. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, maj 2019, letn. 87, št. 5, str. 3-4 (Priloga Travnistvo), graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5752168]

134. ŽIGON, Primož, VONČINA, Andrej, MODIC, Špela, RAZINGER, Jaka, LESKOVŠEK, Robert. Pyropteron chrysidiiformis (Esper) - naravni sovražnik topolistne kislice in možnosti uporabe v biotičnem varstvu na travinju. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, maj 2019, letn. 87, št. 5, str. 7-9 (Priloga Travnistvo), fotogr. [COBISS.SI-ID 5753448]

135. ŽNIDARŠIČ, Tomaž, VERBIČ, Jože. Pridelek sušine in surovih beljakovin na ekstenzivnih in gnojenih travnikih kraškega območja in Posočja. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, maj 2019, letn. 87, št. 5, str. 10-11 (Priloga Travnistvo), graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5752936]

136. LUKAČ, Branko. Rastlinske vrste so dober pokazatelj našega gospodarjenja s travinjem. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, maj 2019, letn. 87, št. 5, str. 12-16 (Priloga Travnistvo), fotogr. [COBISS.SI-ID 5751912]

137. BENEDIČIČ, Janez, LUKAČ, Branko. Načrtovanje dosuševanja travniške krme na sušilnih napravah. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, maj 2019, letn. 87, št. 5, str. 19-20 (Priloga Travnistvo), fotogr. [COBISS.SI-ID 5752680]

138. VERBIČ, Jože, VERBIČ, Janko, LUKAČ, Branko, ŽNIDARŠIČ, Tomaž. Siliranje in sušenje jesenske trave. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, maj 2019, letn. 87, št. 5, str. 21-24 (Priloga Travnistvo), graf. prikazi, fotogr. [COBISS.SI-ID 5753192]

139. POJE, Tomaž. Zgrabljalniki z eno vrtavko. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, maj 2019, letn. 87, št. 5, str. 25-28 (Priloga Travnistvo), fotogr., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5752424]

140. PERPAR, Tomaž, SADAR, Mija. Vrhunski rezultati prireje lisaste pasme v letu 2018. *Lisasto govedo : glasilo Zveze društev rejcev govedi lisaste pasme Slovenije*, ISSN 1580-3473, 2019, št. 22, str. 4-10, ilustr. [COBISS.SI-ID 5801832]

141. ŽABJEK, Andreja, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Klavna kakovost bikov lisaste pasme v Sloveniji. *Lisasto govedo : glasilo Zveze društev rejcev govedi*

lisaste pasme Slovenije, ISSN 1580-3473, apr. 2019, št. 22, str. 24-26, ilustr. [COBISS.SI-ID 5802088]

142. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Različni tipi verižnih žag. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, jan. 2019, letn. 51, št. 1, str. 30-31, fotogr. [COBISS.SI-ID 5646696]

143. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Vsestranski visokotlačni čistilniki. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, feb. 2019, letn. 51, št. 2, str. 30-31, fotogr. [COBISS.SI-ID 5656680]

144. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Majhna vozila za različne namene. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, mar. 2019, letn. 51, št. 3, str. 30-31, fotogr. [COBISS.SI-ID 5727848]

145. GODEC, Boštjan (avtor, fotograf). V novem sadnem izboru spremembe tudi pri jablanih. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, mar. 2019, letn. 51, št. 3, str. [38]-40, fotogr. [COBISS.SI-ID 5728104]

146. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Talni vrtniki. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, apr. 2019, letn. 51, št. 4, str. 32-33, fotogr. [COBISS.SI-ID 5739880]

147. JEJČIČ, Viktor. Vsestranski mulčerji. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, maj 2019, letn. 51, št. 5, str. 30-31, fotogr. [COBISS.SI-ID 5754216]

148. KORON, Darinka. Bolezni, škodljivci in fiziološke motnje na ameriških borovnicah : spomladanska pozeba cvetov. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, maj 2019, letn. 51, št. 5, str. 38-40, fotogr. [COBISS.SI-ID 5753704]

149. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Črpalke v sistemih za zalivanje. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, jun. 2019, letn. 51, št. 6, str. 28-29, fotogr. [COBISS.SI-ID 5773928]

150. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Manjši namakalni sistemi. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, jul. 2019, letn. 51, št. 7, str. 30-31, fotogr. [COBISS.SI-ID 5800040]

151. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Preprosto zalivanje vrta. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, avg. 2019, letn. 51, št. 8, str. 32-33, fotogr. [COBISS.SI-ID 5829736]

152. JEJČIČ, Viktor. Košnja z motornimi kosami. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, sep. 2019, letn. 51, št. 9, str. 30-31, fotogr. [COBISS.SI-ID 5845352]

153. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Jesensko čiščenje listja. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, okt. 2019, letn. 51, št. 10, str. 22-23, fotogr. [COBISS.SI-ID 5882728] kategorija: SU

154. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Drobilnik organskih odpadkov. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, nov. 2019, letn. 51, št. 11, str. 28-29, fotogr. [COBISS.SI-ID 5908328]

155. JEJČIČ, Viktor (avtor, fotograf). Vzdrževanje malih strojev za delo na vrtu. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, dec. 2019, letn. 51, št. 12, str. 26-27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5914984]

156. MOLJK, Ben. Spremljanje cene mineralnih gnojil. *Naše travinje : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1854-343X, sep. 2019, let. 13, št. 1, str. 3-4. [COBISS.SI-ID 5863016]

157. ŽIGON, Primož, VONČINA, Andrej, MODIC, Špela, RAZINGER, Jaka, LESKOVŠEK, Robert. Pyropteron chrysidiiformis (Esper) - naravni sovražnik topolistne kislice in možnosti uporabe v biotičnem varstvu na travinju. *Naše travinje : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1854-343X, sep. 2019, let. 13, št. 1, str. 7-9, ilustr. [COBISS.SI-ID 5863272]

158. ŽNIDARŠIČ, Tomaž, VERBIČ, Jože. Pridelek sušine in surovih beljakovin na ekstenzivnih in gnojenih travnikih kraškega območja in Posočja. *Naše travinje : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1854-343X, sep. 2019, let. 13, št. 1, str. 10-11, ilustr. [COBISS.SI-ID 5863528]

159. LUKAČ, Branko. Rastlinske vrste so dober pokazatelj našega gospodarjenja s travinjem. *Naše travinje : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1854-343X, sep. 2019, letn. 13, št. 1, str. 12-17, fotogr. [COBISS.SI-ID 5865064]

160. BENEDIČIČ, Janez, LUKAČ, Branko. Načrtovanje dosuševanja travniške krme na sušilnih napravah. *Naše travinje : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1854-343X, sep. 2019, letn. 13, št. 1, str. 20-21, fotogr. [COBISS.SI-ID 5865320]

161. VERBIČ, Jože, VERBIČ, Janko, LUKAČ, Branko, ŽNIDARŠIČ, Tomaž. Siliranje in sušenje jesenske trave. *Naše travinje : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1854-343X, sep. 2019, letn. 13, št. 1, str. 22-25, graf. prikazi, fotogr. [COBISS.SI-ID 5865576]

162. POJE, Tomaž. Zgrabljalniki z eno vrtavko. *Naše travinje : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1854-343X, sep. 2019, letn. 13, št. 1, str. 26-29, fotogr., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5865832]

163. PREŠERN, Janez, BELUŠIČ, Gregor, MEGLIČ, Andrej. Čebelji vid z uporabnega vidika. *Slovenski čebelar : glasilo čebelarских organizacij Slovenije*, ISSN 0350-4697, mar. 2019, letn. 121, št. 3, str. 68-70, ilustr. [COBISS.SI-ID 5704552]

164. SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, PREŠERN, Janez, BUBNIČ, Jernej. Vpliv izbranih prehranskih dopolnil na pojavljanje spor Nosema spp. in preživetje čebel. *Slovenski čebelar : glasilo čebelarских organizacij Slovenije*, ISSN 0350-4697, apr. 2019, letn. 121, št. 4, str. 99-100, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5740392]

165. PREŠERN, Janez, POLAJNAR, Jernej. Kaj nam lahko pove akustično okolje v panju. *Slovenski čebelar : glasilo čebelarских organizacij Slovenije*, ISSN 0350-4697, maj 2019, letn. 121, št. 5, str. 133-134, ilustr. [COBISS.SI-ID 5754728]

166. PODGORŠEK, Peter, CUKJATI, Eva, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, PREŠERN, Janez. Rezultati vzrejne dejavnosti v letu 2018. *Slovenski čebelar : glasilo čebelarских organizacij Slovenije*, ISSN 0350-4697, maj 2019, letn. 121, št. 5, str. 139-140, tabele. [COBISS.SI-ID 5754472]

167. POJE, Tomaž (avtor, fotograf). Odbijači za velike in hitre traktorje. *Tehnika in narava : revija za kmetijsko, gozdarsko, vrtnarsko, komunalno in gradbeno mehanizacijo*, ISSN 1408-2640, 2019, letn. 23, št. 2, str. 12-13, fotogr. [COBISS.SI-ID 5755496]

168. POJE, Tomaž (avtor, fotograf). Trening varne vožnje s traktorjem. *Tehnika in narava : revija za kmetijsko, gozdarsko, vrtnarsko, komunalno in gradbeno mehanizacijo*, ISSN 1408-2640, 2019, letn. 23, št. 3, str. 18-20, fotogr. [COBISS.SI-ID 5779048]

169. POJE, Tomaž (avtor, fotograf). Kontinuirano notranje čiščenje rezervoarja. *Tehnika in narava : revija za kmetijsko, gozdarsko, vrtnarsko, komunalno in gradbeno mehanizacijo*, ISSN 1408-2640, 2019, letn. 23, št. 4, str. 25-27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5835112]

170. POJE, Tomaž (avtor, fotograf). Katera moč je prava?. *Tehnika in narava : revija za kmetijsko, gozdarsko, vrtnarsko, komunalno in gradbeno mehanizacijo*, ISSN 1408-2640, 2019, letn. 23, št. 4, str. 28-30, fotogr. [COBISS.SI-ID 5835368]

171. LISJAK, Klemen. e-Karst : digitalna podpora vinogradništvu na Krasu. *Vino : revija za ljubitelje vina, kulinarike in drugih užitkov*, ISSN 1581-5587, 2019, letn. 16, št. 2, str. 42-43, ilustr. [COBISS.SI-ID 5911144]

1.05 Poljudni članek

172. GERMŠEK, Blaž. Vinogradniški robot. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 31. jul. 2019, letn. 76, št. 31, str. 8, fotogr. [COBISS.SI-ID 5831528]

173. POJE, Tomaž. O kakovosti in spravi : seminar o pridelavi sena. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 9. okt. 2019, letn. 76, št. 41, str. 7, ilustr. [COBISS.SI-ID 5888872]

174. ŽIGON, Primož. Strokovna ekskurzija in zbor članov Slovenskega združenja za ohranitveno kmetijstvo. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, jan. 2019, letn. 87, [št.] 1, str. 15-16, fotogr. [COBISS.SI-ID 5628008]

175. DOLNIČAR, Peter (intervjuvanec). Zapostavljeni krompir : na desetine tujih sort izpodriva nekaj slovenskih. *Misteriji*, ISSN 1318-1777. [Slovenska izd.], mar. 2019, letn. 26, št. 308, str. 25-26, ilustr. [COBISS.SI-ID 5699432]

176. POJE, Tomaž. Megatraktorji na Agri : na mednarodnem kmetijsko-živilskem sejmu v Gornji Radgoni ... : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 29. avg. 2019, leto 29, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5844328]

177. POJE, Tomaž. Najboljši traktorji : na ocenjevanju kmetijske mehanizacije in opreme na Agri ... : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 27. avg. 2019, leto 29, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5838184]

178. POJE, Tomaž. Sejem človeških dimenzij : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 2. feb. 2019, leto 29, št. 31, str. 32, fotogr. [COBISS.SI-ID 5658472]

179. POJE, Tomaž. V Celju prvi Agritech : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 5. feb. 2019, leto 29, št. 34, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5662056]

180. POJE, Tomaž. Traktorski narod : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 16. apr. 2019, leto 29, št. 103, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5750120]

181. POJE, Tomaž. Traktorji na ogled : obiskovalci komenskega sejma ... : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 24. apr. 2019, leto 29, št. 110, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5749864]

182. POJE, Tomaž. Traktorji v Brdih : na Dobrovem v Goriških brdih so se predstavili vinogradniški traktorji Agromehanike ... : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 15. maj 2019, leto 29, št. 128, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5757544]

183. POJE, Tomaž. Traktor v gorah : traktorji so namenjeni ... v visokogorju za transport tovora do planinskih koč : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 21. maj 2019, leto 29, št. 134, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5760872]

184. POJE, Tomaž. Nevarno s traktorjem : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 30. maj 2019, leto 29, št. 143, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5766504]

185. POJE, Tomaž. Nočni demo traktorjev : v Dramljah so se predstavili traktorji in stroji za spravilo krme : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 20. jun. 2019, leto 29, št. 163, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5780840]

186. POJE, Tomaž (avtor, fotograf). Parada starodobnikov : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 24. jun. 2019, leto 29, št. 166, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5828968]

187. POJE, Tomaž. Guma iz neke vmes : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 20. avg. 2019, leto 29, št. 222, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5834856]

188. POJE, Tomaž. Udobnost in uporabnost : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 24. sep. 2019, leto 29, št. 257, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5867880]

189. POJE, Tomaž. Za domače profije : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 3. okt. 2019, leto 29, št. 266, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5877864]

190. POJE, Tomaž. Mali in veliki v Komendi : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 8. okt. 2019, leto 29, št. 271, str. 27, fotogr. [COBISS.SI-ID 5878120]

191. POJE, Tomaž. Samovozeči traktorji : na hannoverski Agritechnici, svetovnem sejmu kmetijske tehnike ... : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 13. nov. 2019, leto 29, št. 305, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5909864]

192. POJE, Tomaž. Traktor leta 2020 : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 20. nov. 2019, leto 29, št. 312, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5911912]

193. POJE, Tomaž. Novi, še boljši lexioni : nemški Claas je predstavil novo generacijo kombanjev lexion ... : Obrati. *Slovenske novice*, ISSN 0354-1088. [Tiskana izd.], 23. okt. 2019, št. 286, leto 29, str. 25, fotogr. [COBISS.SI-ID 5899112]

194. JEJČIČ, Viktor. Lokomobile Rheinmetall. *Tehnika in narava : revija za kmetijsko, gozdarsko, vrtnarsko, komunalno in gradbeno mehanizacijo*, ISSN 1408-2640, 2019, letn. 23, št. 4, str. 32-35, ilustr. [COBISS.SI-ID 5835624]

195. JEJČIČ, Viktor. V Jablah srečanje ljubiteljev starodobne kmetijske tehnike : [reportaža]. *Tehnika in narava : revija za kmetijsko, gozdarsko, vrtnarsko, komunalno in gradbeno mehanizacijo*, ISSN 1408-2640, 2019, letn. 23, št. 4, str. 36-38, fotogr. [COBISS.SI-ID 5835880]

1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci

196. BEDRAČ, Matej, BELE, Sara, CUNDER, Tomaž, KOŽAR, Maja. Land market development and small farms' access to land in the Western Balkans. V: *165th Seminar of European Association of Agricultural Economists (EAAE), April 4-5, 2019, Berlin, Germany : Agricultural land markets - recent developments, efficiency and regulation*. [Minnesota: AgEcon, 2019, str. 1-16. <https://ageconsearch.umn.edu/record/288286>, doi: 10.22004/ag.econ.288286. [COBISS.SI-ID 5879912]

197. BJERG, Bjarne, DEMEYER, Peter, HOYAUX, Julien, ĐIDARA, Mislav, GRÖNROOS, Juha, HASSOUNA, Mélynda, AMON, Barbara, BARTZANAS, Thomas, SÁNDOR, Renáta, FOGARTY, Micheal, VERBIČ, Jože. Review of legal requirements on ammonia and greenhouse gases emissions from animal production buildings in European countries. V: *2019 Asabe*, 2019 ASABE Annual International Meeting, Boston, Massachusetts July 7- July 10, . [S. l.]: American Society of Agricultural and Biological Engineers. 2019, str. 6-23. <https://elibrary.asabe.org/abstract.asp?aid=50570&t=1&redir=aid=50570&redir=%5bconfid=bos2019%5d&redirType=techpapers.asp&redirType=techpapers.asp>. [COBISS.SI-ID 5785960]

198. ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, FONTANESI, Luca, GIL, José Maria, LEBRET, Bénédicte, NIETO, Rosa, OLIVER, Maria Angels, OVILO, Cristina, PUGLIESE, Carolina. Diversité des races locales de porcs et des systèmes de production pour des produits traditionnels de qualité et des filières porcines durables

: présentation du projet TREASURE. V: *51èmes Journées de la Recherche Porcine, Paris, 5 et 6 février 2019*. Paris: INRA: Institut technique du porc. 2019, ann. 51, str. 199-204. <http://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2019/special/t01.pdf>. [COBISS.SI-ID 5672296]

199. ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, NIETO, Rosa. Performances de croissance des races locales de porcs selon la phase de production : une étude analytique du projet TREASURE. V: *51èmes Journées de la Recherche Porcine, Paris, 5 et 6 février 2019*. Paris: INRA: Institut technique du porc. 2019, ann. 51, str. 205-209. <http://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2019/special/t02.pdf>. [COBISS.SI-ID 5672552]

200. MONTEIRO, Alessandra Nardina Trícia Rigo, WILFART, Aurélie, BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, UTZERI, Valerio Joe, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, NANNI COSTA, Leonardo, FONTANESI, Luca, FAURE, Justine, GARCIA-LAUNAY, Florence. Évaluation environnementale de systèmes traditionnels de production de porcs utilisant des races locales en Europe. V: *51èmes Journées de la Recherche Porcine, Paris, 5 et 6 février 2019*. Paris: INRA: Institut technique du porc. 2019, ann. 51, str. 229-230. <http://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2019/special/t06.pdf>. [COBISS.SI-ID 5673320]

201. BROSSARD, Ludovic, NIETO, Rosa, ARAÚJO, José Pedro Pinto, PUGLIESE, Carolina, RADOVIĆ, Čedomir, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Application aux races locales européennes de la modélisation avec InraPorc des besoins nutritionnels des porcs en croissance. V: *51èmes Journées de la Recherche Porcine, Paris, 5 et 6 février 2019*. Paris: INRA: Institut technique du porc. 2019, ann. 51, str. 231-232. <http://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2019/special/t07.pdf>. [COBISS.SI-ID 5673832]

202. LEBRET, Bénédicte, FAURE, Justine, PUGLIESE, Carolina, FONT-I-FURNOLS, Maria, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Boîte à outils pour l'évaluation des qualités des carcasses et des dimensions sensorielles, nutritionnelles et technologiques des viandes et produits transformés de porc : Application aux produits issus de races locales. V: *51èmes Journées de la Recherche Porcine, Paris, 5 et 6 février 2019*. Paris: INRA: Institut technique du porc. 2019, ann. 51, str. 233-234. <http://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2019/special/t08.pdf>. [COBISS.SI-ID 5674088]

203. MERCAT, Marie-José, ZAHLAN, Elias, PETIG, Matthias, LENOIR, Herveline, CHEVAL, Pascal, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, ŠKRLEP, Martin, KASTELIC, Andrej, LUKIĆ, Boris, NUNES, José, PIRES, Preciosa, LEBRET, Bénédicte. Une base de données phénotypiques : un prérequis pour la mise en place de programmes de sélection des races locales : Application aux produits issus de

racas locales. V: *51èmes Journées de la Recherche Porcine, Paris, 5 et 6 février 2019*. Paris: INRA: Institut technique du porc. 2019, ann. 51, str. 243-244. <http://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2019/special/t13.pdf>. [COBISS.SI-ID 5674600]

204. ŠKRLEP, Martin, POKLUKAR, Klavdija, BATOREK LUKAČ, Nina, KRESS, Kevin, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Myofibrillar fragmentation in entire male, immunocastrated or surgically castrated pig. V: FONT-I-FURNOLS, Maria (ur.), LAKIČEVIĆ, Brankica (ur.). *The 60th International Meat Industry Conference MEATCON2019, September 22-25, 2019, Kopaonik, Serbia : Elektronski vir*, (IOP conference series. Earth and environmental science (Online), ISSN 1755-1315, Vol. 333). Bristol [etc.]: IOP Publishing. 2019, str. 1-4, doi: 10.1088/1755-1315/333/1/012102. [COBISS.SI-ID 5867112]

205. FONT-I-FURNOLS, Maria, ŠKRLEP, Martin, ALUWÉ, Marijke. Attitudes and beliefs of consumers towards pig welfare and pork quality. V: FONT-I-FURNOLS, Maria (ur.), LAKIČEVIĆ, Brankica (ur.). *The 60th International Meat Industry Conference MEATCON2019, September 22-25, 2019, Kopaonik, Serbia : Elektronski vir*, (IOP conference series. Earth and environmental science (Online), ISSN 1755-1315, Vol. 333). Bristol [etc.]: IOP Publishing. 2019, str. 1-8. [COBISS.SI-ID 5866856]

206. JEJČIČ, Viktor, POJE, Tomaž. Potrošnja energije za spremanje sijena. V: KOVAČEV, Igor (ur.), BILANDŽIJA, Nikola (ur.). *Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede : Zbornik radova 47. Međunarodnog simpozija, Opatija, 5. - 7. ožujak 2019 = Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 47. International Symposium Actual Tasks on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 5th - 7th March 2019*, 47. Međunarodni simpozij "Actual Tasks on Agricultural Engineering", Opatija, 5. - 7. ožujak , (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425, 47). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2019, str. 351-358, tabele. [COBISS.SI-ID 5710184]

207. SINKOVIČ, Lovro, ŠKOF, Mojca, UGRINOVIĆ, Kristina. Cultivation period influence of different *Lactuca sativa* L. and *Valeriana locusta* L. varieties on colour parameters and chlorophyll content. V: VAŠKO, Željko (ur.). *Book of Proceedings*. Banja Luka: Faculty of Agriculture: = Poljoprivredni fakultet. 2019, str. 33-42. <http://agro.unibl.org/wp-content/uploads/2019/07/Book-of-Proceedings-AgroReS-2019.pdf>. [COBISS.SI-ID 5841000]

208. KOLMANIČ, Aleš, DOLNIČAR, Peter. Proučevanja učinkov uporabe zeolitov na razvoj in pridelke koruze za zrnje (*Zea mays* L.) - rezultati prvega leta raziskav = Effects of zeolite application on development and yields of grain maize (*Zea mays*

L.). First year results from field trials. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019]*. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 29-35, ilustr. [COBISS.SI-ID 5658728]

209. KOLMANIČ, Aleš, VERBIČ, Janko, SINKOVIČ, Lovro. Odvzem hranil s pridelkom semen oljnih buč (*Cucurbita pepo* subsp. *pepo* var. *styriaca*) in predlog spremembe gnojilne norme = Nutrients removal from soil with seed yield of oil pumpkin (*Cucurbita pepo* subsp. *pepo* var. *styriaca*) and proposal of fertility guidelines update. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019]*. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 56-62, ilustr. [COBISS.SI-ID 5658984]

210. LUKAČ, Branko, ŽNIDARŠIČ, Tomaž, SUŠIN, Janez, VERBIČ, Jože. Vsebnost amonijskega in nitratnega dušika v tleh pred in po začasnem skladiščenju hlevskega gnoja na kmetijskem zemljišču = Concentration of ammonium and nitrate nitrogen in soil before and after temporary storage of cattle farmyard manure on agricultural land. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019]*. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 70-76, ilustr. [COBISS.SI-ID 5659240]

211. PIPAN, Barbara, MEGLIČ, Vladimir. Uvajanje DNA markerjev v proces žlahtnjenja navadnega fižola (*Phaseolus vulgaris* L.) = Introduction of DNA markers in the process of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) breeding. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019]*. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 96-102, ilustr. [COBISS.SI-ID 5659752]

212. SEDLAR, Aleš, DOLNIČAR, Peter, MEGLIČ, Vladimir. Selekcija z molekulskimi markerji za odpornost proti boleznim pri žlahtnjenju krompirja = Marker-assisted selection for disease resistance in potato breeding. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019]*. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 112-117, ilustr. [COBISS.SI-ID 5660520]

213. POJE, Tomaž, DOLNIČAR, Peter, ZUPANC, Vesna, PINTAR, Marina. Izkušnje namakanja krompirja glede na modelno napoved = Experience of potato irrigation according to model forecast. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija =*

proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019]. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 160-167, ilustr. [COBISS.SI-ID 9157497]

214. POJE, Tomaž. Nove tehnične zahteve za traktorje = New technical requirements for tractors. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019].* Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 188-194, ilustr. [COBISS.SI-ID 5660776]

215. SINKOVIČ, Lovro, ŠKOF, Mojca, UGRINOVIČ, Kristina. Vpliv gnojenja različnih sort čebule (*Allium cepa* L. var. *cepa*) na fizikalno-kemijske parametre = Fertilization influenced physico-chemical parameters of different onion cultivars (*Allium cepa* L.). V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019].* Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 215-221, ilustr. [COBISS.SI-ID 5661032]

216. UGRINOVIČ, Kristina, ŠKOF, Mojca, VIČAR, Breda. Rezultati uporabe *Rhizobium leguminosarum* bv. *phaseoli* pri dveh sortah visokega fižola za stročje = The results of application of *Rhizobium leguminosarum* bv. *phaseoli* to two climbing French beans varieties. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019].* Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 222-228, ilustr. [COBISS.SI-ID 5661288]

217. SINKOVIČ, Lovro, ŠKOF, Mojca, UGRINOVIČ, Kristina. Vpliv termina pridelave različnih sort solate (*Lactuca sativa* L.) in motovilca (*Valeriana locusta* L.) na barvne parametre ter relativno vsebnost klorofila = Cultivation period influence of different lettuce (*Lactuca sativa* L.) and lamb's lettuce (*Valeriana locusta* L.) cultivars on colour parameters and relative chlorophyll content. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019].* Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 236-242, ilustr. [COBISS.SI-ID 5661544]

218. ŽIGON, Primož, VONČINA, Andrej. Biotično zatiranje topolistne kislice (*Rumex obtusifolius* L.) na travinju = Biological of broad-leaved dock (*Rumex obtusifolius* L.) in grassland. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019].* Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str. 243-248. [COBISS.SI-ID 5661800]

219. TITAN, Primož, MEGLIČ, Vladimir, MURAI, Koji. Obnova fertilnosti v Ms/Rf sistemu, ki temelji na citoplazmi vrste *Aegilops crassa* Boiss = Fertility restoration in the Ms/Rf system which is based on the cytoplasm of species *Aegilops crassa* Boiss. V: ČEH, Barbara (ur.), et al. *Novi izzivi v agronomiji 2019 = New challenges in agronomy 2019 : zbornik simpozija = proceedings of symposium : [Laško, 31. januar in 1. februar 2019]*. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo. 2019, str.103-107, ilustr. [COBISS.SI-ID 5660264]

220. ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, NIETO, Rosa. Growth rate of local pig breeds : study of project TREASURE. V: ŠKRBIČ, Zdenka (ur.). *Proceedings*. Belgrade: Institute for Animal Husbandry. 2019, str. [94]-104. [COBISS.SI-ID 5889128]

221. ŽIBRAT, Uroš, KNAPIČ, Matej, PREINER, Darko, KREVIH, Vedran, ZOVKO, Monika. Use of Remote sensing technology to assess grapevine quality. V: *Proceedings*. [s. l.: IEEE. 2019], str. 260-263. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8909261>. [COBISS.SI-ID 5943912]

222. MOLJK, Ben. Ekonomika proizvodnje jaja u sistemu volijera - slovensko iskustvo. V: MIOČ, Boro (ur.), ŠIRIČ, Ivan (ur.). *Proceedings = Zbornik radova, 54th Croatian and 14th International Symposium on Agriculture, 17 - 22 February 2019, Vodice, Cro, (Zbornik radova (Hrvatski i ... međunarodni simpozij agronoma), ISSN 2459-5543)*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. 2019, str. 148-152. [COBISS.SI-ID 5691240]

223. KOLMANIČ, Aleš, LESKOVŠEK, Robert. Učinkovitost izbranih herbicidnih kombinacij pri dveh medvrstnih razdaljah v soji. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 75-85. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5963880]

224. ROT, Mojca, DEVETAK, Marko, ŽIGON, Primož, FERLEŽ RUS, Alenka, MATKO, Boštjan, PETERLIN, Andreja. Marmorirana smrdljivka (*Halyomorpha halys* (Stål, 1855) [Hemiptera, Pentatomidae]; pojav in razširjenost nove invazivne, tujerodne stenice v Sloveniji. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society

of Slovenia. 2019, str. 134-141. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5964136]

225. VONČINA, Andrej, NOVLJAN, Matic. Vpliv izbranih insekticidov na populacijo češpljevega kaparja (*Parthenolecanium corni* Buche) v nasadu ameriških borovnic (*Vaccinium corymbosum* L.). V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 247-251, tabele, graf. prikazi. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5965160]

226. MAROLT, Neja, ŽERJAV, Metka. Odpornost sive plesni (*Botrytis* sp.) proti fungicidom v slovenskih nasadih jagod. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 252-259. [COBISS.SI-ID 5963112]

227. KNAPIČ, Matej, ŽIBRAT, Uroš, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, ŽERJAV, Metka, MAROLT, Neja. Ilustracija potencialne rabe multispektralnega sikanja z brezpilotnim letalnikom pri oceni fungicidnega poskusa v pšenici. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 283-289. [COBISS.SI-ID 5963624]

228. SUSIČ, Nik, ŠIRCA, Saša, STRAJNAR, Polona, GERIČ STARE, Barbara. Assessing the nematocidal activity of *Bacillus firmus* strains. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 313-320, tabele. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5965416]

229. ŽIGON, Primož, MODIC, Špela. Laboratorijsko preučevanje odpornosti repičarja (*Meligethes aeneus* F.) na aktivno snov lambda-cihalotrin iz skupine sintetičnih piretroidov. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019.* Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 385-390, tabele, graf. prikazi. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5965672]

230. ADAMIČ, Sergeja, ZAMLJEN, Tilen, TRDAN, Stanislav. Preučevanje vpliva pripravka Rhizoflo premium na pojavljanje škodljivih žuželk na koruzi (*Zea mays* L.) in pridelek kornice v poljskih razmerah. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019.* Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 391-399, ilustr. [COBISS.SI-ID 9410681]

231. LAMOVŠEK, Janja. Spremljanje pojava bakterijskih bolezni na stročnicah. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019.* Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 409-416. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5969512]

232. VONČINA, Andrej, LESKOVŠEK, Robert. Spremljanje vznika plevelov kot del strategije integriranega uravnavanja plevelne vegetacije. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019.* Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 417-422. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5969768]

233. LESKOVŠEK, Robert. Preživetje semena pelinolistne ambrozije (*Ambrosia artemisifolia* L.) v silaži. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019.* Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of

Slovenia. 2019, str. 423-429, ilustr. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5970024]

234. LESKOVŠEK, Robert. Pridelek zelja pri različnih strategijah integriranega uravnavanja plevelne vegetacije. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije; = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 430-437. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5970280]

235. LESKOVŠEK, Robert, KOLMANIČ, Aleš. Vpliv različnih strategij integriranega uravnavanja plevelne vegetacije na pridelek ozimne pšenice. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije; = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 438-446. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5970536]

236. LESKOVŠEK, Robert, SIMONČIČ, Andrej. Vpliv različnih strategij integriranega uravnavanja plevelne vegetacije na pridelek koruze. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije; = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 447-454, ilustr. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5970792]

237. KOLMANIČ, Aleš. Dveletne izkušnje preučevanja uporabe fungicida pri pridelavi koruze za zrnje. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019 = Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije; = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 455-462. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5971048]

238. URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja, ŽERJAV, Metka. Povezava med uporabljenimi fungicidi za zatiranje bolezni listov in klasa pšenice ter

vsebnostjo mikotoksinov v zrnju. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019* = *Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 463-467. [COBISS.SI-ID 5963368]

239. POJE, Tomaž. Analiza naprav za nanašanje FFS pregledanih v letih 2016 in 2017 v Sloveniji. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019* = *Lectures and papers presented at the 14th Slovenian Conference on Plant Protection with International Participation, Maribor, March 5-6, 2019*. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 501-507. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5971304]

240. JERETINA, Janez, BABNIK, Drago. Analiza podatkov elektroprevodnosti mleka iz avtomatskih molznih sistemov = Analysis of electrical conductivity of milk on farms with automated milking system. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zadravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 43-49, ilustr. [COBISS.SI-ID 5919080]

241. JEVŠINEK SKOK, Daša, JERETINA, Janez. Študija povezave genetskih vplivov na somatske celice v mleku pri govedu rjave pasme = Association study of genetic effects on somatic cells count in milk of the Brown Swiss cattle. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zadravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 51-55, ilustr. [COBISS.SI-ID 5919592]

242. KOPAČ, Primož, VERBIČ, Jože, ČOP, Jure. Povezave med starostjo, srednjo razvojno fazo, pridelkom, vsebnostjo surovih beljakovin in energijsko vrednostjo mnogocvetne ljujke = Relationships between age, mean development stage, yield, concentration of crude protein and net energy value of Italian ryegrass. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zadravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 101-108. [COBISS.SI-ID 9338489]

243. MOLJK, Ben, JERETINA, Janez. Vpliv avtomatskega molznega sistema na pomembnejše tehnološke parametre prireje mleka z ekonomskimi kazalniki = The influence of the automatic milking system on the important technological parameters of milk production with economic indicators. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zadravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 137-142, ilustr. [COBISS.SI-ID 5920104]

244. OPARA, Andreja. Haplotipi z vplivom na plodnost = Haplotypes affecting fertility. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zadravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 143-147, ilustr. [COBISS.SI-ID 5920872]

245. VERBIČ, Jože, ŽNIDARŠIČ, Tomaž, BENEDIČIČ, Janez, LUKAČ, Branko, VERBIČ, Janko, POJE, Tomaž. Spremembe vsebnosti surovih beljakovin in neto energije za laktacijo med pripravo sena = Changes in concentrations of crude protein and net energy for lactation during the haymaking process. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zadravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 223-228. [COBISS.SI-ID 5921384]

246. ŽABJEK, Andreja, BABNIK, Drago. Starost, masa in klavna kakovost telic in prvesnic zaklanih v Sloveniji = Age, weight and carcass quality of heifers and primiparous cows slaughtered in Slovenia. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zadravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 243-248, ilustr. [COBISS.SI-ID 5921896]

247. ŽNIDARŠIČ, Tomaž, VERBIČ, Jože, DAKSKOBLER, Igor, VREŠ, Branko, ŠILC, Urban. Vpliv načina gospodarjenja na vrstno bogatih travnikih na pridelke, krmno vrednost, količino hranil v tleh in botanično pestrost = Management effect on species rich meadows on forage yield, feed value, soil mineral content and botanical diversity. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zadravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 249-255, ilustr. [COBISS.SI-ID 5924968]

248. VERBIČ, Jože. Ocenjevanje ustreznosti krmnih obrokov za drobnico na podlagi vsebnosti sečnine v mleku = Assessment of adequacy of diets for small ruminants on the basis of milk urea concentrations. V: CVIRN, Marjana (ur.). *Zbornik predavanj*, 5. strokovni posvet Reja drobnice, Dobrna 2019, Dobrna, 21. in 22. november . Slovenj Gradec: Kmetijska založba. 2019, str. 61-70, tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5912680]

1.09 Objavljeni strokovni prispevek na konferenci

249. POJE, Tomaž. Analiza strojeva za primjenu pesticida pregledanih u 2017. godini u Sloveniji. V: KOVAČEV, Igor (ur.), BILANDŽIJA, Nikola (ur.). *Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede : Zbornik radova 47. Međunarodnog simpozija, Opatija, 5. - 7. ožujak 2019 = Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 47. International Symposium Actual Tasks on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 5th - 7th March 2019*, 47. Međunarodni simpozij "Actual Tasks on Agricultural Engineering", Opatija, 5. - 7. ožujak , (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425, 47). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2019, str. 243-249, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5709928]

250. JEJČIČ, Viktor. Anaerobic digestate treatment. V: *Danube Water Net Workshop : 28th and 29th March, Zagreb, 2019*, Danube Water Net Workshop, 2019, Za. Zagreb: Energetski institut Hrvoje Požar. 2019, str. [62-99], graf. prikazi, tabele. 85642%u <http://www.eihp.hr/international-workshop-danube-water-net-in-zagreb/?lang=en>. [COBISS.SI-ID 5745768]

251. VRŠČAJ, Borut. Tla in njihove lastnosti, pomembne za ohranjanje kakovosti podzemnih voda. V: *Pitna voda - ohranjanje voda in zagotavljanje kakovosti : strokovno posvetovanje, Ljubljana, 20. novembra 2019*. Ljubljana: Most do znanja, družba za izobraževanje d.o.o. 2019, str. 3-30, ilustr. [COBISS.SI-ID 5917032]

252. ZAGORC, Barbara. Teran - ekonomika pridelave grozdja in vina na Krasu. V: *Vinogradništvo s pogledom v prihodnost*, Vinogradniško vinarski posvet Krasa, 6. 2. 2019, Se. Sežana: Vina Kras. 2019, str. 11-13, tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5673064]

253. LISJAK, Klemen. Izboljšanje kakovosti Terana na čezmejnem Krasu - aktivnosti in rezultati projekta Agrotur II. V: *Vinogradništvo s pogledom v prihodnost*, Vinogradniško vinarski posvet Krasa, 6. 2. 2019, Se. Sežana: Vina Kras. 2019, str. 22-37, ilustr. [COBISS.SI-ID 5673576]

1.10 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci (vabljeni predavanja)

254. PREŠERN, Janez, MIHELIČ, Jan, KOBAL, Milan. Colony density and availability of resources limit honey yield. V: *Abstract book : Beekeeping together within agriculture*, 46th APIMONDIA International Apicultural Congress, Montréal, 8 - 12 September 2019, Québec - Ca. [S. l.: APIMONDIA. 2019], str. 117-118. [COBISS.SI-ID 5860200]

255. GERIČ STARE, Barbara, AYDINLI, Gökhan, DEVRAN, Zübeyir, MENNAN, Sevilhan, STRAJNAR, Polona, SUSIČ, Nik, UREK, Gregor, ŠIRCA, Saša. Classification of species *M. ethiopica*, *M. luci* and *M. inornata* into *Meloidogyne ethiopica* group. V: TOPRAK, Umut (ur.), KAYDAN, Bora (ur.), ERTÜRK, Sait (ur.). *Molecular approaches for better plant protection : program and abstract book*, 1st International Symposium on Grapevine, Lisbon,. Adana: Çukurova University. 2019, str. 57. [COBISS.SI-ID 5746536]

256. GRAUSGRUBER, Heinrich, MEGLIČ, Vladimir, HAUPTVOGEL, Pavol, DOLNIČAR, Peter, PETROVIĆ, Kristina, JANOVSČÁ, Dagmar, BILSBORROW, Paul, VOGT-KAUTE, Werner, PAGNOTTAM, Mario, GOLEMANOVA, Antoaneta. ECOBREED - increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding. A new H2020 project on organic breeding of wheat, potato, soybean and buckwheat. V: BRANDSTETTER, Anton (ur.), GEPPNER, Manuela (ur.), GRAUSGRUBER, Heinrich (ur.). *Resistance breeding - From pathogen epidemiology to molecular breeding : 60. Tagung [der] Vereinigung der Pflanzenzüchter und Saatgutkaufleute Österreichs, 19.-21. November 2018, Raumberg-Gumpenstein*. Tulln: Department für Nutzpflanzenwissenschaften Universität für Bodenkultur Wien. 2019, str. 57-58. [COBISS.SI-ID 5890920]

257. GOSTINČAR, Cene, SUN, Xiaohuan, ZAJC, Janja, ZALAR, Polona, TANG, Yuchong, FANG, Chao, LUO, Yonglun, SONG, Zewei, GUNDE-CIMERMAN, Nina. The maverick fungal genus *Wallemia* - from halotolerant *W. mellicola* to halophilic and chaotolerant *W. ichthyophaga*. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Biologia*, ISSN 1221-8103, 2019, vol. 64, no. 1, str. 37. [COBISS.SI-ID 5113423]

258. ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Razas porcinas autóctonas la obtención de productos cárnicos de calidad: resultados del PROYECTO TREASURE. V: *X Congreso Mundial del Jamón, 17-19 Septiembre 2019, Madrid : cuaderno de resúmenes de ponencias*. [s. l.: s. n. 2019], str. 11. [COBISS.SI-ID 5866344]

1.11 Objavljeni povzetek strokovnega prispevka na konferenci (vabljeni predavanja)

259. MOŠKRIČ, Ajda, CUKJATI, Eva, MOLE, Katarina, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, PREŠERN, Janez. Molekularni markerji omogočajo ugotavljanje ponarejenega medu. V: *Zdravstveno varstvo čebel*, Drugi Pislakov dan, Ljubljana, 30. marec . Rakek: Strokovno združenje profesionalnih čebelarjev. 2019, str. 12-13. [COBISS.SI-ID 5753960]

1.12 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci

260. ROSSI, Vittorio, BERBEGAL, Mónica, ARMENGOL FORTI, J., KEHRLI, Patrik, RANCA, Aurora, ŠIRCA, Saša, WIPF, Daniel. Exploit biodiversity in viticultural systems to reduce pest damage and pesticide use, and increase ecosystems services provision : teh BIOVNE project. V: *11th International Workshop on Grapevine Trunk Diseases, July 7 - 12, 2019, Penticton, British Columbia, Canada*. [s.l.: International Council on Grapevine Trunk Diseases. 2019], str. 132 (P.46). https://events.oregonstate.edu/event/11th_international_workshop_on_grapevine_trunk_diseases#.XaXI0E2P6po. [COBISS.SI-ID 5888616]

261. ŠUKLJE, Katja, ANTALICK, Guillaume, MEEKS, Campbell, BLACKMAN, John W., DELOIRE, Alain, SCHMIDTKE, Leigh. Grape ripening and wine style : synchronized evolution of aromatic composition of Shiraz wines from hot and temperate climates of Australia. V: KOUNDOURAS, Stefanos (ur.). *21st GiESCO International Meeting : a multidisciplinary vision towards sustainable viticulture, June 23-28, 2019, Thessaloniki, Greece : proceedings*. [S. l.: s. n. 2019], str. 364. [COBISS.SI-ID 5836648]

262. HERRERA, Jose Carlos, ŠUKLJE, Katja, SAVOI, Stafania, CALDERAN, Alberto, BUTINAR, Lorena, PETERLUNGER, Enrico, SIVILOTTI, Paolo, FORNECK, Astrid. Exploring the plasticity of the grapevine drought physiology. V: KOUNDOURAS, Stefanos (ur.). *21st GiESCO International Meeting : a multidisciplinary vision towards sustainable viticulture, June 23-28, 2019, Thessaloniki, Greece : proceedings*. [S. l.: s. n. 2019], str. 375. [COBISS.SI-ID 5836904]

263. KOGOVŠEK, Polona, DOBNIK, David, ZAJC, Janja, BAČNIK, Katarina, KUTNJAK, Denis, RAVNIKAR, Maja. Developing sample-tailored procedures for determination of adventitious viruses and non-product DNA in different biologicals. V: *2nd Conference on Next Generation Sequencing for Adventitious Virus Detection in Human and Veterinary Biologics, November 13-14, 2019, Het Pand, Ghent University, Belgium*. [Ghent?: s. n. 2019]. <https://2nd-next-generation-sequencing-ghent-2019.iabs.org/confirmed-speakers.html>. [COBISS.SI-ID 5275215]

264. JENČIČ, Vlasta, PISLAK, Metka, ŽVOKELJ, Lucija, VREČEK ŠULGAJ, Jerica, BUBNIČ, Jernej, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, KOZMOS, Peter, OCVRK, Miha, PREŠERN, Janez, KOŠIR, Iztok Jože. Uporaba hmeljnih kislin za ekološko zatiranje varoj = Use of hop acids for organic varroa control. V: MAJDIČ, Gregor (ur.). *[7th Slovenian Veterinary Congress = 7. Slovenski veterinarski kongres : Portorož, Slovenia, 3 - 6 April 2019]*, 7. slovenski veterinarski kongres, Portorož, 3 - 6 April, 201, (Slovenian veterinary research, ISSN 1580-4003, Vol. 56, suppl. 23, 2019). Ljubljana: Veterinarska fakulteta. 2019, str. 105. [COBISS.SI-ID 4798074]

265. SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, BUBNIČ, Jernej, JENČIČ, Vlasta, KOZMUS, Peter, MOŠKRIČ, Ajda, OCVRK, Miha, PISLAK, Metka, PREŠERN, Janez, KOŠIR, Iztok. Hmeljeve beta kisline kot potencialni zaviralci zajedalca čebelje družine, Varroa destructor - komplementarni pristop = Hop beta acids as a potential suppressor of bee colony parasite, Varroa destructor - a complementary approach. V: MAJDIČ, Gregor (ur.). *[7th Slovenian Veterinary Congress = 7. Slovenski veterinarski kongres : Portorož, Slovenia, 3 - 6 April 2019]*, 7. slovenski veterinarski kongres, Portorož, 3 - 6 April, 201, (Slovenian veterinary research, ISSN 1580-4003, Vol. 56, suppl. 23, 2019). Ljubljana: Veterinarska fakulteta. 2019, str. 237. [COBISS.SI-ID 4815226]

266. PREŠERN, Janez, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, MOŠKRIČ, Ajda. Genetic basis of behavioral resistance to varroa mites in Carniolan honey bee in Slovenia for selection in the future. V: *Abstract book : Beekeeping together within agriculture*, 46th APIMONDIA International Apicultural Congress, Montréal, 8 - 12 September 2019, Québec - Ca. [S. l.: APIMONDIA. 2019], str. 196. [COBISS.SI-ID 5860456]

267. RIVERA-GOMIS, Jorge, GREGORC, Aleš, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, et al. BPRACTICES project : new indicators and on-farm practices to improve honeybee health in the Aethina tumida era in Europe. V: *Abstract book : Beekeeping together within agriculture*, 46th APIMONDIA International Apicultural Congress, Montréal, 8 - 12 September 2019, Québec - Ca. [S. l.: APIMONDIA. 2019], str. 221. [COBISS.SI-ID 4623660]

268. BÜCHER, Ralph, UZUNOV, Aleksandar, NANETI, Antonio, PREŠERN, Janez, CHARISTOS, Leonidas, BIENKOWSKA, Małgorzata, COFFEY, Mary F, FORMATO, Giovanni, RIVERA-GOMIS, Jorge, MALAGNINI, Valeria, GALARZA, Egoitz, HATJINA, Fani, VOJT, Denis, NEDIĆ, Nebojša M., PANASLUK, Beata, PAVLOV, Borče, PUŠKADIJA, Zlatko, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, VALLON, Julien, WILDE, Jerzy, KOVAČIĆ, Marin. Seasonal brood interruption as an effective measure for varroa control. V: *Abstract book : Beekeeping together within agriculture*, 46th APIMONDIA International Apicultural Congress, Montréal, 8 - 12 September 2019, Québec - Ca. [S. l.: APIMONDIA. 2019], str. 221. [COBISS.SI-ID 5860712]

- 269.** GROBELŠEK, Damjana, PREŠERN, Janez, ŽVOKELJ, Lucija, KOZINC, Brane, MIŽIGOJ KANDUS, Aleša. Pilot project beekeeping in Bangladesh. V: *Abstract book : Beekeeping together within agriculture*, 46th APIMONDIA International Apicultural Congress, Montréal, 8 - 12 September 2019, Québec - Ca. [S. l.: APIMONDIA. 2019], str. 329. [COBISS.SI-ID 5861480]
- 270.** ŽVOKELJ, Lucija, KOZINC, Brane, PISLAK, Metka, LEŠNIK, Vida, VREČEK ŠULGAJ, Jerica, GROBELŠEK, Damjana, PREŠERN, Janez, MIŽIGOJ KANDUS, Aleša. Monitoring the health status of Carniolan honeybee colonies (*Apis mellifera carnica* L.) in Bangladesh. V: *Abstract book : Beekeeping together within agriculture*, 46th APIMONDIA International Apicultural Congress, Montréal, 8 - 12 September 2019, Québec - Ca. [S. l.: APIMONDIA. 2019], str. 329-330. [COBISS.SI-ID 5861736]
- 271.** PIPAN, Barbara, SINKOVIČ, Lovro, MEGLIČ, Vladimir. Evaluation of the common bean core collection established from West- Eastern European germplasm. V: *Abstract book : ICLGG 2019*, 9th International Conference on Legume Genetics and Genomics, 13-17 May 2019, Dijon, Fr. [s. l.: s. n. 2019], str. 73. <http://iclgg2019.com/>. [COBISS.SI-ID 5762408]
- 272.** KUŠEC, Goran, DJURKIN KUŠEC, Ivona, ŠKRLEP, Martin, GVOZDANOVIĆ, Kristina, CIMERMAN, Emilija. Slaughter traits of castrated, imunocastrated and entire male pigs originating from two terminal sire lines. V: *Animal science days : ASD 2019 - book of abstracts*, 27th International Symposium Animal Science Days, Prague 2019, September 18. -. Prague: Czech University of Life Sciences. 2019, str. [45]. [COBISS.SI-ID 5876584]
- 273.** RIVERA-GOMIS, Jorge, CERSINI, Antonella, CHABERT, Magali, CHAUZAT, Marie-Pierre, EGGENHOEFFNER, Roberto, ERAT, Serkan, GREGORC, Aleš, HAEFEKER, Walter, HIGES, Mariano, JANNONI-SEBASTIANINI, Riccardo, LIETAER, Charlotte, MCCABE, Philip, MOOSBECKHOFER, Rudolf, MUZ, Dilek, MUZ, Mustafa Necati, OZDEMIR, Nurullah, PIETROPAOLI, Marco, RAVAROTTO, Licia, RIBARITS, Alexsandra, RIVIERE, Marie-Pierre, SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, FORMATO, Giovanni. Monitoring of 'Preclinic indicators' as an innovative good beekeeping practice in modern apiculture : [Proceedings of the 2018 COLOSS Conference]. *Bee world*, ISSN 0005-772X, Mar. 2019, vol. 96, no. 1, str. 28-29. [COBISS.SI-ID 5684328]
- 274.** PISKERNIK, Saša, VIDRIH, Rajko, DEMŠAR, Lea, KORON, Darinka, ROGELJ, Maja, PAJK ŽONTAR, Tanja. Maščobnokislinski profil semen iz različnih vrst družine Ribes. V: POKLAR ULRIH, Nataša (ur.). *BFestival 2019 : Predstavitev znanstvenih dosežkov strok v letu 2018*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta. 2019, str. 10, ilustr. [COBISS.SI-ID 5036664]

275. LAMOVŠEK, Janja. Competition between pathogenic agrobacteria and rootknot nematodes results in biocontrol effect on tomato. V: *BioCONTROL 19*. [s. l.: s. n. 2019]. <https://www.biocontrol2019.com/about-us.html>. [COBISS.SI-ID 5841512]

276. MEGLIČ, Vladimir, BILSBORROW, Paul, JANOVSÁ, Dagmar, GRAUSGRUBER, Heinrich, DOLNIČAR, Peter, PAGNOTTAM, Mario, PETROVIĆ, Kristina, GOLEMANOVA, Antoaneta, VOGT-KAUTE, Werner, HAUPTVOGEL, Pavol. ECOBREED - increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding. V: *Book of abstracts : DiverIMPACTS*, European Conference on Crop Diversification, September 18-21, 2019, Budapest, Hun. [s. l.: s. n. 2019], str. 222-223. [COBISS.SI-ID 5875816]

277. SINKOVIČ, Lovro, NEČEMER, Marijan, MEGLIČ, Vladimir. Nutritional characteristics of common buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Möench) genetic resources. V: *Book of abstracts : DiverIMPACTS*, European Conference on Crop Diversification, September 18-21, 2019, Budapest, Hun. [s. l.: s. n. 2019], str. 224-225. [COBISS.SI-ID 5876072]

278. BLATNIK, Eva, HORVAT, Marinka, BERNE, Sabina, MEGLIČ, Vladimir. Combination of agroinfiltration and detached leaf assay for more efficient detection of resistance genes. V: DOLNIČAR, Peter (ur.). *Book of abstracts of the 4th Agronomy and Physiology Section Meeting of the European Association for Potato Research (EAPR) : Ljubljana, 1st - 3rd of July 2019, Agricultural Institute of Slovenia, Ljubljana, Slovenia*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 2. [COBISS.SI-ID 5818728]

279. DOLNIČAR, Peter, MEGLIČ, Vladimir. Increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding (ecobreed) - the potato case. V: DOLNIČAR, Peter (ur.). *Book of abstracts of the 4th Agronomy and Physiology Section Meeting of the European Association for Potato Research (EAPR) : Ljubljana, 1st - 3rd of July 2019, Agricultural Institute of Slovenia, Ljubljana, Slovenia*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 9. [COBISS.SI-ID 5819240]

280. MAVRIČ PLEŠKO, Irena, VIRŠČEK MARN, Mojca, DOLNIČAR, Peter. Challenges in potato breeding and seed certification: potato virus S (PVS) and potato virus M (PVM). V: DOLNIČAR, Peter (ur.). *Book of abstracts of the 4th Agronomy and Physiology Section Meeting of the European Association for Potato Research (EAPR) : Ljubljana, 1st - 3rd of July 2019, Agricultural Institute of Slovenia, Ljubljana, Slovenia*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 14. [COBISS.SI-ID 5818984]

281. POJE, Tomaž, DOLNIČAR, Peter, GODEŠA, Tone, ZUPANC, Vesna, PINTAR, Marina. Two-year experience of full and deficit irrigation of potato according to model forecast. V: DOLNIČAR, Peter (ur.). *Book of abstracts of the 4th Agronomy and Physiology Section Meeting of the European Association for Potato Research (EAPR) : Ljubljana, 1st - 3rd of July 2019, Agricultural Institute of Slovenia, Ljubljana, Slovenia*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 15. [COBISS.SI-ID 5818472]

282. SEDLAR, Aleš, GERIČ STARE, Barbara, MAVRIČ PLEŠKO, Irena, DOLNIČAR, Peter, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, BAEBLER, Špela, GRUDEN, Kristina, MEGLIČ, Vladimir. The effect of cold postharvest storage on potato tuber physiology and response to PVYNTN. V: DOLNIČAR, Peter (ur.). *Book of abstracts of the 4th Agronomy and Physiology Section Meeting of the European Association for Potato Research (EAPR) : Ljubljana, 1st - 3rd of July 2019, Agricultural Institute of Slovenia, Ljubljana, Slovenia*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 19. [COBISS.SI-ID 5818216]

283. BOVO, Samuele, SCHIAVO, Giuseppina, RIBANI, Anisa, MUÑOZ, Maria, UTZERI, Valerio Joe, RIQUET, Juliette, USAI, Mario Graziano, CHARNECA, Rui, ARAÚJO, José Pedro Pinto, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, et al. Whole genome resequencing detects signature of selection in 23 European pig breeds and wild boars. V: *Book of abstracts of the 70th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Ghent, Belgium, 26-30 August 2019*, (Annual meeting of the European Association for Animal Production, ISSN 1382-6077, 24). Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2019, str. 105. [COBISS.SI-ID 5851496]

284. OBŠTETER, Jana, JENKO, Janez, HICKEY, John M., GORJANC, Gregor. Genomic optimal contribution selection in small cattle populations. V: *Book of abstracts of the 70th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Ghent, Belgium, 26-30 August 2019*, (Annual meeting of the European Association for Animal Production, ISSN 1382-6077, 24). Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2019, str. 124. [COBISS.SI-ID 5854824]

285. KOSTYRA, Eliza, ŻAKOWSKA-BIEMANS, Sylwia, ALUWÉ, Marijke, BROEKE, Alice, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, ŠKRLEP, Martin. Profile and consumer acceptance of salami from immunocastrated, castrated and entire male pigs. V: *Book of abstracts of the 70th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Ghent, Belgium, 26-30 August 2019*, (Annual meeting of the European Association for Animal Production, ISSN 1382-6077, 24). Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2019, str. 490. [COBISS.SI-ID 5852008]

286. KRESS, Kevin, WEILER, Ulrike, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, BATOREK LUKAČ, Nina, ŠKRLEP, Martin, STEFANSKI, Volker. Is immunocastration a reliable and sustainable alternative for pig production?. V: *Book of abstracts of the 70th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Ghent, Belgium, 26-30 August 2019*, (Annual meeting of the European Association for Animal Production, ISSN 1382-6077, 24). Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2019, str. 621. [COBISS.SI-ID 5854056]

287. POKLUKAR, Klavdija, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, BATOREK LUKAČ, Nina, VRECL, Milka, FAZARINC, Gregor, KRESS, Kevin, WEILER, Ulrike, STEFANSKI, Volker, ŠKRLEP, Martin. Characterisation of adipose tissue in immunocastrated pigs. V: *Book of abstracts of the 70th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Ghent, Belgium, 26-30 August 2019*, (Annual meeting of the European Association for Animal Production, ISSN 1382-6077, 24). Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2019, str. 623. [COBISS.SI-ID 5854312]

288. POKLUKAR, Klavdija, ŠKRLEP, Martin, BATOREK LUKAČ, Nina, VRECL, Milka, FAZARINC, Gregor, KRESS, Kevin, WEILER, Ulrike, STEFANSKI, Volker, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Comparing meat quality of entire male, immunocastrated and surgically castrated pigs. V: *Book of abstracts of the 70th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Ghent, Belgium, 26-30 August 2019*, (Annual meeting of the European Association for Animal Production, ISSN 1382-6077, 24). Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2019, str. 627. [COBISS.SI-ID 5854568]

289. ZAJC, Janja, ČERNOŠA, Anja, GOSTINČAR, Cene, GUNDE-CIMERMAN, Nina, RAVNIKAR, Maja. Aureobasidium spp. as potent biocontrol yeasts for tackling fungal storage diseases. V: CONTI, Barbara (ur.), TREMATERRA, Pasquale (ur.). *Book of abstracts*, 12th Conference IOBC-WPRS of the Working Group Integrated Protection of Stored Products, Pisa, Italy, 3-6 September . [S. l.: S. n.]. 2019, str. 53. <https://iobcippisa2019.files.wordpress.com/2019/08/book-abstracts-definitivo-25-08-2.pdf>. [COBISS.SI-ID 5167951]

290. SEPČIČ, Kristina, PANEVSKA, Anastasija, SKOČAJ, Matej, RAZINGER, Jaka, MODIC, Špela, VERANIČ, Peter, RESNIK, Nataša, MAČEK, Peter. Aegerolysins - lipid-binding proteins with potential applications in biomedicine and biotechnology. V: KISOVEC, Matic (ur.). *Book of abstracts = Knjiga povzetkov*, 13th Meeting of the Slovenian Biochemical Society with International Participation = 13. srečanje Slovenskega biokemijskega društva z mednarodno udeležbo, Dobrna, 24 - 27 September . Ljubljana: Slovenian Biochemical Society. 2019, str. 26. [COBISS.SI-ID 5184847]

291. PANEVSKA, Anastasija, RAZINGER, Jaka, MODIC, Špela, ARSOV, Zoran, MAČEK, Peter, SEPČIČ, Kristina. The unique binding properties of aegerolysins and their application as biopesticides. V: KISOVEC, Matic (ur.). *Book of abstracts = Knjiga povzetkov*, 13th Meeting of the Slovenian Biochemical Society with International Participation = 13. srečanje Slovenskega biokemijskega društva z mednarodno udeležbo, Dobrna, 24 - 27 September . Ljubljana: Slovenian Biochemical Society. 2019, str. 95. [COBISS.SI-ID 5185615]

292. KOREN, Simon, ALIČ, Špela, DREO, Tanja, MAVRIČ PLEŠKO, Irena, GRUBAR, Barbara, TOPLAK, Nataša. Microfluidic capillary electrophoresis for next-generation sequencing (NGS) library quantification and quality control. V: KISOVEC, Matic (ur.). *Book of abstracts = Knjiga povzetkov*, 13th Meeting of the Slovenian Biochemical Society with International Participation = 13. srečanje Slovenskega biokemijskega društva z mednarodno udeležbo, Dobrna, 24 - 27 September . Ljubljana: Slovenian Biochemical Society. 2019, str. 106. [COBISS.SI-ID 5216847]

293. MAVRIČ PLEŠKO, Irena, GRUBAR, Barbara, LAMOVŠEK, Janja, VIRŠČEK MARN, Mojca. First attempts to identify eriophyoid mites in plant virology laboratory - from vector identification to mite diversity. V: BROUFAS, George (ur.). *Book of abstracts*, 7th IOBC Meeting of the Working Group, Integrated control of plant-feeding mites, 16-19 September 2019, Vi. Vienna: BOKU. 2019, str. 29. http://iobc-vienna2019.boku.ac.at/bilder/IOBC_Vienna2019_BookOfAbstract.pdf. [COBISS.SI-ID 5877096]

294. SINKOVIČ, Lovro, ŠKOF, Mojca, UGRINOVIČ, Kristina. Cultivation period influence of different *Lactuca sativa* L. and *Valeriana locusta* L. cultivars on colour parameters and chlorophyll content. V: VAŠKO, Željko (ur.). *Book of abstracts*, 8th International Symposium on Agricultural Sciences "AgroRes 2019" and 24th Conference of Agricultural Engineers of Republic of Spr[!]ska, 16-18 May 2019, Trebinje, Bosna and Herzego. Banja Luka: University of Banja Luka, Faculty of Agriculture. 2019, str. 98-99. [COBISS.SI-ID 5764968]

295. SINKOVIČ, Lovro, ŠKOF, Mojca, UGRINOVIČ, Kristina. Effect of nitrogen fertilizer rates on physico-chemical characteristics of onion bulbs (*Allium cepa* L. var. *cepa*). V: VAŠKO, Željko (ur.). *Book of abstracts*, 8th International Symposium on Agricultural Sciences "AgroRes 2019" and 24th Conference of Agricultural Engineers of Republic of Spr[!]ska, 16-18 May 2019, Trebinje, Bosna and Herzego. Banja Luka: University of Banja Luka, Faculty of Agriculture. 2019, str. 100. [COBISS.SI-ID 5765224]

296. SINKOVIČ, Lovro, UREK, Gregor. National action plan (NAP) for sustainable use of plant protection products: an example of Slovenia. V: VAŠKO, Željko (ur.).

Book of abstracts, 8th International Symposium on Agricultural Sciences "AgroRes 2019" and 24th Conference of Agricultural Engineers of Republic of Spr[!]ska, 16-18 May 2019, Trebinje, Bosna and Herzego. Banja Luka: University of Banja Luka, Faculty of Agriculture. 2019, str. 184. [COBISS.SI-ID 5765480]

297. PIPAN, Barbara, SINKOVIČ, Lovro, ANTIĆ, Marina, TODOROVIĆ, Vida, MEGLIČ, Vladimir. Diversity of genetic resources of *Phaseolus coccineus* L. from Bosnia and Herzegovina. V: VAŠKO, Željko (ur.). *Book of abstracts*, 8th International Symposium on Agricultural Sciences "AgroRes 2019" and 24th Conference of Agricultural Engineers of Republic of Spr[!]ska, 16-18 May 2019, Trebinje, Bosna and Herzego. Banja Luka: University of Banja Luka, Faculty of Agriculture. 2019, str. 187. [COBISS.SI-ID 5840488]

298. STROJNIK, Lidija, HLADNIK, Jože, CVELBAR WEBER, Nika, KORON, Darinka, STOPAR, Matej, ZLATIC, Emil, KOKALJ, Doris, NAGLIČ GRIL, Mateja, GREBENC, Tine, PERINI, Matteo, PIANEZZE, Silvia, CAMIN, Federica, OGRINC, Nives. GC-IRMS technique sniffs out aroma frauds. V: PULKRABOVÁ, Jana (ur.). *Book of abstracts*, 9th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis, November 5-8, 2019, Prague, Czech Repu. Prague: University of Chemistry and Technology. 2019, str. 94. http://www.rafa2019.eu/pdf/RAFA2019_BoA_web.pdf. [COBISS.SI-ID 33317927]

299. MEGLIČ, Vladimir, HAUPTVOGEL, Pavol, BILSBORROW, Paul, JANOVSÁ, Dagmar, GRAUSGRUBER, Heinrich, DOLNIČAR, Peter, PAGNOTTAM, Mario, PETROVIĆ, Kristina, KUCHAR G., Antoaneta, VOGT-KAUTE, Werner. ECOBREED - increasing of the efficiency and competitiveness of organic crop breeding. V: BRINDZA, Ján (ur.). *Book of abstracts*, International Scientific Conference Agrobiodiversity for Improve the Nutrition, Health and Quality of Human and Bees Life, Nitra, September 11-13 . Nitra: Slovak University of Agriculture. 2019, str. 52. [COBISS.SI-ID 5906792]

300. KAROLYI, Danijel, TOMAŽIN, Urška, MARUŠIĆ RADOVČIĆ, Nives, LUKOVIĆ, Zoran, ŠKORPUT, Dubrovko, SALAJPAL, Krešimir, MEDIĆ, Helga, ŠKRLEP, Martin, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Effect of animal's diet, processing method and muscle type on quality traits of dry-cured hams produced from Turopolje pigs. V: *Book of abstract*, X International Symposium on Mediterranean Pig, 2019, Florence, I. Firenze: [S. n.]. 2019, str. 20. [COBISS.SI-ID 5894248]

301. LEBRET, Bénédicte, PUGLIESE, Carolina, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, X International Symposium of Mediterranean Pig, 2019, Firenze. Quality of pork from European local pig breeds: analytical study on the average and variability of sensory, technological and nutritional traits within and between breeds - TREASURE

projects. V: *Book of abstract*, X International Symposium on Mediterranean Pig, 2019, Florence, I. Firenze: [S. n.]. 2019, str. 21. [COBISS.SI-ID 5894504]

302. OVILO, Cristina, MUÑOZ, Maria, BOZZI, Riccardo, GARCÍA CASCO, Juan M., NÚÑEZ, Yolanda, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, RIBANI, Anisa, SCHIAVO, Giuseppina, BOVO, Samuele, TINARELLI, Silvia, GALLO, Maurizio, FERNÁNDEZ, Ana Isabel, FONTANESI, Luca, X International Symposium of Mediterranean Pig, 2019, Firenze. Genomic analysis and selection signatures in local European pig breeds. V: *Book of abstract*, X International Symposium on Mediterranean Pig, 2019, Florence, I. Firenze: [S. n.]. 2019, str. 30. [COBISS.SI-ID 5894760]

303. MERCAT, Marie-José, ZAHLAN, Elias, PETIG, Matthias, LENOIR, Herveline, CHEVAL, Pascal, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, ŠKRLEP, Martin, KASTELIC, Andrej, LUKIĆ, Boris, NUNES, José, PIRES, Preciosa, LEBRET, Bénédicte, X International Symposium of Mediterranean Pig, 2019, Firenze. An online database for growth, carcass and meat quality traits for future breeding programs in local pig breeds. V: *Book of abstract*, X International Symposium on Mediterranean Pig, 2019, Florence, I. Firenze: [S. n.]. 2019, str. 35. [COBISS.SI-ID 5895016]

304. ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, KALLAS, Zein, TOMAŽIN, Urška, ŠKRLEP, Martin, BATOREK LUKAČ, Nina, GIL, José Maria, X International Symposium of Mediterranean Pig, 2019, Firenze. Consumer acceptance and market potential of products from Krškopolje pig. V: *Book of abstract*, X International Symposium on Mediterranean Pig, 2019, Florence, I. Firenze: [S. n.]. 2019, str. 44. [COBISS.SI-ID 5896040]

305. ŠKRLEP, Martin, TOMAŽIN, Urška, BATOREK LUKAČ, Nina, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, X International Symposium of Mediterranean Pig, 2019, Firenze. Quality of dry-cured ham from Krškopolje pig - comparison[!] of organic and conventional housing system. V: *Book of abstract*, X International Symposium on Mediterranean Pig, 2019, Florence, I. Firenze: [S. n.]. 2019, str. 53. [COBISS.SI-ID 5895272]

306. SAVIĆ, Radomir, RADKOVIĆ, Čedomir, PARUNOVIĆ, Nenad, GOGIĆ, Marija, LEBRET, Bénédicte, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, X International Symposium of Mediterranean Pig, 2019, Florence, Italy. Effect of immunocastration on chemical content and fatty acid composition of fat tissue of Mangalitsa pigs. V: *Book of abstract*, X International Symposium on Mediterranean Pig, 2019, Florence, I. Firenze: [S. n.]. 2019, str. 97. [COBISS.SI-ID 5895784]

307. PARRINI, S., DADOUSIS, Christos, KAROLYI, Danijel, MARTINS, José, GARCIA-GASCO, Juan Maria, PANELLA-RIERA, Nuria, NIETO, Rosa, PETIG, Matthias, RAZMAITE, Violeta, DJURKIN KUŠEC, Ivona, ARAÚJO, José Pedro Pinto, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, LEBRET, Bénédicte, CIPOLAT-GOTET, Claudio, BOZZI, Riccardo, X International Symposium of Mediterranean Pig, 2019, Firenze. Tracing autochthonous pig breeds with meat near-infrared spectra data pig. V: *Book of abstract*, X International Symposium on Mediterranean Pig, 2019, Florence, I. Firenze: [S. n.]. 2019, str. 100. [COBISS.SI-ID 5895528]

308. AVSENIK, Jure, GULIN, Martin Rafael, KOZJAN, Blaž, LEGAN, Maša, MARONDINI, Nastja, MUKAETOV, Blagoj, RUDOLF, Lara Eva, ZUPANČIČ, Deja, BAŠA ČESNIK, Helena, LUKŠIČ, Miha, HRIBAR-LEE, Barbara. Physico-chemical and qualitative properties of Slovene honey. V: KLJUN, Jakob (ur.), PALJK, Tina (ur.). *Communicating in science : book of abstracts*, Cutting Edge, scientific conference for young researchers, 17. 9. Ljubljana: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo. 2019, str. 13, ilustr. [COBISS.SI-ID 1538357187]

309. RAZINGER, Jaka, UREK, Gregor, SCHROERS, Hans-Josef. Laboratory and field evaluation of a biocontrol strategy employing entomopathogenic fungi for wireworm management in maize. V: *[Crop, arthropod and microorganism interactions] : book of abstracts*, International Conference Phytobiomes and Plant Health: from basics to application, 23-25 January 2019, Thessaloniki, Gr, (Cost action FA1405 final meeting, CAMo (Crop-Arthropod Microbe) interactions). Thessaloniki: University of Thessaly. [2019], str. 34. [COBISS.SI-ID 5665640]

310. LESKOVŠEK, Robert. Strategije in metode uravnavanja plevelne vegetacije v pridelavi ekološke zelenjave. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Delavnica "Varstvo zelenjadnic pred škodljivimi organizmi v ekološki pridelavi" : izvečki predavanj : Ljubljana, 20. november 2019*, Delavnica Varstvo zelenjadnic pred škodljivimi organizmi v ekološki pridelavi, Ljubljana, 20. november . Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo. 2019, str. 15. [COBISS.SI-ID 5944168]

311. ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, TREUREN, Rob van, LOHWASSER, Ulrike, COQUIN, P. ECPGR Working Group on Leafy Vegetables: Prospects and Challenges for Phase X. V: LEBEDA, Aleš (ur.), KŘISTKOVÁ, Eva (ur.). *Eucarpia leafy vegetables 2019 : programme and proceedings of abstracts*, 9th International Conference on Genetics and Breeding of Leafy Vegetables, June 24-28, 2019, Olomouc, Czech Repu. [Kostelec na Hané: JOLA. 2019], str. 59. [COBISS.SI-ID 5801064]

312. ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, UGRINOVIĆ, Kristina, MARAS, Marko, MEGLIČ, Vladimir, KŘISTKOVÁ, Eva, LEBEDA, Aleš. Slovene autochthonous lettuce variety 'Ljubljanska ledenka': genetic diversity and reintroduction to the market. V:

LEBEDA, Aleš (ur.), KŘISTKOVÁ, Eva (ur.). *Eucarpia leafy vegetables 2019 : programme and proceedings of abstracts*, 9th International Conference on Genetics and Breeding of Leafy Vegetables, June 24-28, 2019, Olomouc, Czech Repu. [Kostelec na Hané: JOLA. 2019], str. 60-61. [COBISS.SI-ID 5800808]

313. VIRŠČEK MARN, Mojca, MAVRIČ PLEŠKO, Irena. Viruses of fruit trees in Slovenia. V: TANOVIĆ, Brankica (ur.). *Integrated plant protection for sustainable crop production and forestry = Integrirnovannaja zaščita rastenij dlja ustoičivogo rastitel'nogo proizvodstva i lesnogo hozjaistva : book of abstracts = sbornik tezisov*, VIII Congress on Plant Protection, November 25-29, 2019, Zlatibor, Serbia = VIII Kongress po zaštite rastenij, 25-29 nojabrja 2019 goda, Zlatibor, Ser. Belgrade: Plant Protection Society of Serbia = Belgrad: Obščestvo po zaštite rastenij Serbii. 2019, str. 149. [COBISS.SI-ID 5918824]

314. MAROLT, Neja, ŽERJAV, Metka. Efficacy of biocontrol agents on Sclerotinia disease of lettuce in Slovenia. V: *Integrated protection of field vegetables : programme, abstracts & delegate list*, Conference of the IOBC/wprs, AHDB Working Group on Integrated Protection of Field Vegetables, Stratford-upon-Avon, . Wellesbourne, Warwick: Association of Applied Biologists. 2019, 2 str. [COBISS.SI-ID 5897576]

315. RAZINGER, Jaka, PANEVSKA, Anastasija, MODIC, Špela, ZARIĆ, Miki, MAČEK, Peter, SEPČIĆ, Kristina. Pleurotus aegerolysin proteins are selectively toxic to western corn rootworm (*Diabrotica v. virgifera*) and Colorado potato beetle (*Leptinotarsa decemlineata*). V: *IWGO : International Working Group on Ostrinia and other maize pests : 27th IWGO Conference, 14 to 17 October 2019, Engelberg, Switzerland*. [S. l.]: International Working Group of Ostrinia and other maize pests (IWGO). 2019, session 4-T 1. [COBISS.SI-ID 5898344]

316. MODIC, Špela, ŽIGON, Primož, KOLMANIČ, Aleš, RAZINGER, Jaka. Field efficacy evaluation of *Heterorhabditis bacteriophora* Poinar (Rhabditida: Heterorhabditidae) and synthetic insecticides for control of western corn rootworm larvae. V: *IWGO : International Working Group on Ostrinia and other maize pests : 27th IWGO Conference, 14 to 17 October 2019, Engelberg, Switzerland*. [S. l.]: International Working Group of Ostrinia and other maize pests (IWGO). 2019, session 4-T 2. [COBISS.SI-ID 5898600]

317. VIRŠČEK MARN, Mojca, MAVRIČ PLEŠKO, Irena. Okuženost koruze z virusi v Sloveniji = Viral infections of maize in Slovenia. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlački referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije:

= Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 14. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5724008]

318. GERMŠEK, Blaž, KUHARIČ, Silva. ELATUSr Era - nov Syngentin fungicid za varstvo žit = ELATUSr Era - Syngenta's new fungicide for cereals protection. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 19-20. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5723752]

319. RAZINGER, Jaka, PANEVSKA, Anastasija, MODIC, Špela, ZARIČ, Miki, SEPČIČ, Kristina. Laboratorijsko preizkušanje egerolizinskih proteinov iz gliv rodu *Pleurotus* kot potencialnih biopesticidov = Laboratory evaluation of aegerolysin proteins from the fungal genus *Pleurotus* as potential bioinsecticides. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 20-21. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5712232]

320. KOLMANIČ, Aleš, LESKOVŠEK, Robert. Učinkovitost izbranih herbicidnih kombinacij pri dveh medvrstnih razdaljah v soji = Efficacy of selected herbicide combinations in two row spacings on control of weeds in soybean. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 25-26. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5719144]

321. ROT, Mojca, DEVETAK, Marko, ŽIGON, Primož, FERLEŽ RUS, Alenka, MATKO, Boštjan, PETERLIN, Andreja. Marmorirana smrdljivka (*Halyomorpha halys* (Stål, 1855) [Hemiptera, Pentatomidae]; pojav in razširjenost nove invazivne, tujerodne stenice v Sloveniji = Occurrence and distribution of Brown marmorated stink bug (BMSB) - (*Halyomorpha halys* (Stål, 1855) [Hemiptera, Pentatomidae]; new invasive alien stink bug in Slovenia. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 44. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5724520]

322. MAVRIČ PLEŠKO, Irena, ROT, Mojca, VIRŠČEK MARN, Mojca, RADIŠEK, Sebastjan. Figov mozaik v Sloveniji - razširjenost bolezni ter zastopanost virusov in viroidov = Fig mosaic in Slovenia - disease prevalence and viruses present. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 46. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5718120]

323. ZAJC, Janja, GOSTINČAR, Cene, ČERNOŠA, Anja, GUNDE-CIMERMAN, Nina, RAVNIKAR, Maja. Antagonistična aktivnost kvasovkam podobnih gliv rodu *Aureobasidium* proti fitopatogenim glivam = Antagonistic activity of yeasts *Aureobasidium* spp. against phytopathogenic fungi. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 49-50. [COBISS.SI-ID 5011791]

324. ŠIRCA, Saša, STRAJNAR, Polona, GERIČ STARE, Barbara, SUSIČ, Nik, SREŠ, Alojz, UREK, Gregor. Izkušnje pri obvladovanju ogorčic koreninskih šišek *Meloidogyne* sp. v vrtnarstvu = Experiences in management of root-knot nematodes (*Meloidogyne* spp.) in vegetable production. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 62-63. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5715048]

325. VONČINA, Andrej, NOVLJAN, Matic. Vpliv izbranih insekticidov na populacijo češpljevega kaparja (*Parthenolecanium corni* Buche) v nasadu ameriških borovnic (*Vaccinium corymbosum* L.) = Effect of selected insecticides on European fruit lecanium population (*Parthenolecanium corni* Buche) v nasadu ameriških borovnic (*Vaccinium corymbosum* L.). V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 65-66. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5718632]

326. MAROLT, Neja, ŽERJAV, Metka. Odpornost sive plesni (*Botrytis* sp.) proti fungicidom v slovenskih nasadih jagod = Resistance of *Botrytis* strains to fungicides in strawberry fields in Slovenia. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec

2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 66. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5717352]

327. KNAPIČ, Matej, ŽIBRAT, Uroš, URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, ŽERJAV, Metka, MAROLT, Neja. Ilustracija potencialne rabe multispektralnega slikanja z brezpilotnim letalnikom pri oceni fungicidnega poskusa v pšenici = Illustration of potential use of multispectral imaging by drone in evaluation process of fungicide trial in wheat. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 72-73. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5715304]

328. GERIČ STARE, Barbara, STRAJNAR, Polona, ŠIRCA, Saša. Biotično zatiranje polžev v solati in kumarah s pripravkom na podlagi parazitskih ogorčic = Biological control of slugs in lettuce and cucumbers with a commercial product based on parasitic nematodes. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 83-84. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5715816]

329. STRAJNAR, Polona, ŠIRCA, Saša, GERIČ STARE, Barbara, KNAPIČ, Matej, SUSIČ, Nik, UREK, Gregor. Spremljanje razširjenosti ogorčic koreninskih šišek v Sloveniji v zadnjem petletnem obdobju (2014-2018) = Monitoring the distribution of root knot nematodes in Slovenia in the last five-year period (2014-2018). V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 84-85. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5712488]

330. SUSIČ, Nik, ŽIBRAT, Uroš, ŠIRCA, Saša, STRAJNAR, Polona, RAZINGER, Jaka, KNAPIČ, Matej, VONČINA, Andrej, UREK, Gregor, GERIČ STARE, Barbara. Nova metoda zaznavanja in razlikovanja znakov suše in napada z ogorčicami pri paradižnikih z uporabo tehnologije hiperspektralnega slikanja = A new method to detect and differentiate between nematode infestation and water deficiency in tomato using hyperspectral imaging technology. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu

rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 85-86. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5714024]

331. SUSIČ, Nik, ŠIRCA, Saša, STRAJNAR, Polona, GERIČ STARE, Barbara. Ovrednotenje nematicidne aktivnosti sevov bakterije *Bacillus firmus* = Assessing the nematocidal activity of *Bacillus firmus* strains. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 86-87. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5714536]

332. PRAPROTNIK, Eva, TRDAN, Stanislav, RAZINGER, Jaka. Biotične interakcije med entomopatogenimi glivami in talnimi škodljivci = Biological interactions between entomopathogenic fungi and soil pests. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 92-93. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5716584]

333. MODIC, Špela, ŽIGON, Primož, RAZINGER, Jaka. *Trichopria drosophilae* (Diapriidae) in *Leptopilina heterotoma* (Figitidae) - prvi najdbi parazitoidov plodove vinske mušice (*Drosophila suzukii*) v Sloveniji = *Trichopria drosophilae* (Diapriidae) and *Leptopilina heterotoma* (Figitidae) - native parasitoides of *Drosophila suzukii* in Slovenia. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 93-94. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5716840]

334. AMBROŽIČ TURK, Barbara, DONIK PURGAJ, Biserka, SELJAK, Gabrijel, LEŠNIK, Mario, MEHLE, Nataša, VIRANT-DOBERLET, Meta, DERMASTIA, Marina. Pomen spremljanja boleznih metličavosti jablan in izvajanja ukrepov v matičnih nasadih = Significance of controlling the apple proliferation disease in mother plant orchards. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 96-97. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 4549676]

335. ŽIGON, Primož, MODIC, Špela. Laboratorijsko preučevanje odpornosti repičarja (*Meligethes aeneus* F.) na aktivno snov lambda-cihalotrin iz skupine sintetičnih piretroidov = Laboratory testing of pollen beetle (*Meligethes aeneus* F.) resistance to synthetic pyrethroid insecticide lambda-cyhalothrin. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvillečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 100-101. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5724264]

336. ADAMIČ, Sergeja, ZAMLJEN, Tilen, TRDAN, Stanislav. Preučevanje vpliva pripravka Rhizoflo premium na pojavljanje škodljivih žuželk na koruzi (*Zea mays* L.) in pridelek koroze v poljskih razmerah = Investigation the effect of product Rhizoflo Premium on the occurrence of insect pests in maize (*Zea mays* L.) and the yield of maize. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvillečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 102. [COBISS.SI-ID 9184889]

337. LAMOVŠEK, Janja. Spremljanje pojava bakterijskih bolezni na stročnicah = Monitoring of bacterial diseases on legumes. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvillečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 105-106. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5722216]

338. VONČINA, Andrej, LESKOVŠEK, Robert. Spremljanje vznika plevelov kot del strategije integriranega uravnavanja plevelne vegetacije = Weed monitoring as a part of integrated weed management strategy. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvillečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 106-107. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5718888]

339. LESKOVŠEK, Robert. Preživetje semena pelinolistne ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia* L.) v silaži = Viability of common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) seeds in the silage. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvillečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of

Slovenia. 2019, str. 107-108. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5721192]

340. LESKOVŠEK, Robert. Pridelek zelja pri različnih strategijah integriranega uravnavanja plevelne vegetacije = Cabbage yield under different integrated weed management strategies. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 108-109. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5721448]

341. LESKOVŠEK, Robert, KOLMANIČ, Aleš. Vpliv različnih strategij integriranega uravnavanja plevelne vegetacije na pridelek ozimne pšenice = Yield of winter wheat influenced by different integrated weed management strategies. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 109-110. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5720424]

342. LESKOVŠEK, Robert, SIMONČIČ, Andrej. Vpliv različnih strategij integriranega uravnavanja plevelne vegetacije na pridelek koruze = The effect of different integrated weed management strategies on maize yield. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 111. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5720680]

343. KOLMANIČ, Aleš. Dveletne izkušnje preučevanja uporabe fungicida pri pridelavi koruze za zrnje = Experiences in two year of testing fungicide application in cultivation of grain maize. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvlečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 112-113. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5721960]

344. URBANČIČ ZEMLJIČ, Meta, MAROLT, Neja, ŽERJAV, Metka. Povezava med uporabljenim fungicidom za zatiranje bolezni listov in klasa pšenice ter

vsebnostjo mikotoksinov v zrnju = The link between fungicides used for leaf and ear disease control of winter wheat and the mycotoxin content in grains. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvillečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 113. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5717096]

345. ŽIGON, Primož, MODIC, Špela, RAZINGER, Jaka, KNAPIČ, Matej, VONČINA, Andrej, LESKOVŠEK, Robert. Možnosti uporabe steklokrilke *Pyropteron chrysidiformis* (Esper, 1782) za biotično zatiranje topolistne kislice (*Rumex obtusifolius* L.) na travinju = Prospects of biological control of broad-leaved dock (*Rumex obtusifolius* L.) by clearwing moth *Pyropteron Chrysidiformis* (Esper, 1982) on grasslands. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvillečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 116. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5714792]

346. POJE, Tomaž. Analiza naprav za nanašanje FFS pregledanih v letih 2016 in 2017 v Sloveniji = Analysis of pesticide application equipment inspected in the year 2016 in 2017 in Slovenia. V: TRDAN, Stanislav (ur.). *Izvillečki referatov = Abstract volume*, 14. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, Maribor, 5.- 6. marec 2019 = 14th Slovenian conference on plant protection, Maribor, Slovenija, March 5th-6th, . Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije: = Plant Protection Society of Slovenia. 2019, str. 118-119. http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/izvlecki/Zbornik_izvleckov_SPVR_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5722472]

347. LA MANTIA, Alessandro, IANNI, Federica, PUCCIARINI, Lucia, GUARNACCIA, Davide, LISJAK, Klemen, SARDELLA, Roccaldo, BLASI, Paolo. Effect of cocoa roasting temperature and processing on chocolate polyphenols content : [European Food Chemistry & Eating Disorder Congress, July 26-27, 2018 Amsterdam, Netherlands]. *Journal of food processing & technology*, ISSN 2157-7110, 2018, vol. 09, str. 38. [COBISS.SI-ID 5700200]

348. STROJNIK, Lidija, HLADNIK, Jože, CVELBAR WEBER, Nika, KORON, Darinka, STOPAR, Matej, ZLATIČ, Emil, KOKALJ, Doris, NAGLIČ GRIL, Mateja, GREBENC, Tine, PERINI, Matteo, PIANEZZE, Silvia, CAMIN, Federica, OGRINC, Nives. Analytical technique sniffs out aroma frauds. V: TOPOLE, Martin (ur.), et al. *Knjiga povzetkov : science of the future how to stay up-to-date with your research!* = *Book of abstracts*, 11. študentska konferenca Mednarodne podiplomske šole Jožefa Stefana in 13. dneva mladih raziskovalcev (Konferenca

KMBO), 15. in 16. april 2019, Planica, Slovenija = 11th Jožef Stefan International Postgraduate School Students' Conference and 13th Young Researchers' Day, 15th and 16th May 2019, Planica, Slov. Ljubljana: Mednarodna podiplomska šola Jožefa Stefana: = Jožef Stefan International Postgraduate School: Inštitut Jožef Stefan: = Jožef Stefan Institute. 2019, str. 19. <http://ipssc.mps.si/2019/Proceedings/Proceedings2019.pdf>. [COBISS.SI-ID 32351527]

349. SINKOVIČ, Lovro, PIPAN, Barbara, ŠIBUL, F., TEPIĆ-HORECKI, Aleksandra, MEGLIČ, Vladimir. Nutritional characteristics of marketable grain legume seeds (Fabaceae). V: *Legumes for human and planet health : book of abstracts*, Third International Legume Society Conference ILS3 2019, Poznań, . Poznań: Fundacija UAM. 2019, str. 162, graf. prikaz. [COBISS.SI-ID 5764456]

350. RIVERA-GOMIS, Jorge, BUBNIČ, Jernej, RIBARITS, Aleksandra, MOOSBECKHOFER, Rudolf, ALBER, O., KOZMUS, Peter, JANNONI-SEBASTIANINI, Riccardo, HAEFEKER, Walter, KOEGLBERGER, H., SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, TIOZZO, Barbara, PIETROPAOLI, Marco, LUBROTH, J., RAIZMAN, E., ZILLI, R., EGGENHOEFFNER, H., HIGES, Mariano, MUZ, Mustafa Necati, D'ASCENZI, Carlo, RIVIERE, Marie-Pierre, GREGORC, Aleš, CAZIER, Joseph, HASSLER, E., WILKES, J., FORMATO, Giovanni. Good farming practices in apiculture (Good beekeeping practices - GBPs). V: *New approaches to honey bee health*, Honey Bee Health [APIMONDIA] Symposium 2019, Rome 13th - 15th Feb . [Siena]: Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana; [Rome]: Ministre della Salute: APIMONDIA. [2019], str. 75-76. [COBISS.SI-ID 5678440]

351. RIVERA-GOMIS, Jorge, BUBNIČ, Jernej, RIBARITS, Aleksandra, MOOSBECKHOFER, Rudolf, KOZMUS, Peter, JANNONI-SEBASTIANINI, Riccardo, HAEFEKER, Walter, KOEGLBERGER, H., SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, TIOZZO, Barbara, PIETROPAOLI, Marco, LUBROTH, J., ZILLI, R., EGGENHOEFFNER, H., HIGES, Mariano, MUZ, Mustafa Necati, D'ASCENZI, Carlo, RIVIERE, Marie-Pierre, CHAUZAT, Marie-Pierre, GREGORC, Aleš, FORMATO, Giovanni. Biosecurity measures in beekeeping. V: *New approaches to honey bee health*, Honey Bee Health [APIMONDIA] Symposium 2019, Rome 13th - 15th Feb . [Siena]: Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana; [Rome]: Ministre della Salute: APIMONDIA. [2019], str. 76-77. [COBISS.SI-ID 5678696]

352. PIETRELLA, G., ANTOGNETTI, V., PUCCICA, S., FORMATO, Giovanni, PIETROPAOLI, Enzo, RIVERA-GOMIS, Jorge, MANFREDINI, Alessandra, MILITO, M., DALMON, A., SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, CERSINI, Antonella. Evaluation of different hive matrices for honeybee virus detection. V: *New approaches to honey bee health*, Honey Bee Health [APIMONDIA] Symposium 2019, Rome 13th - 15th Feb . [Siena]: Istituto Zooprofilattico Sperimentale del

Lazio e della Toscana; [Rome]: Ministre della Salute: APIMONDIA. [2019], str. 85-86. [COBISS.SI-ID 5678952]

353. SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, BUBNIČ, Jernej, MOŠKRIČ, Ajda, PREŠERN, Janez, PIETROPAOLI, M., RIVERA-GOMIS, Jorge, CERSINI, Antonella, MUZ, M. N., MUZ, D., DALMON, A., FORMATO, Giovanni. Brood interruption and oxalic acid treatment: effects on colonies and virus population. V: *New approaches to honey bee health*, Honey Bee Health [APIMONDIA] Symposium 2019, Rome 13th - 15th Feb . [Siena]: Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana; [Rome]: Ministre della Salute: APIMONDIA. [2019], str. 89-90. [COBISS.SI-ID 5678184]

354. ZHANG, Xinyi, KONTOUDAKIS, Nikolaos, ŠUKLJE, Katja, ANTALICK, Guillaume, BLACKMAN, John W., CLARK, Andrew, 11th International Symposium of Enology of Bordeaux, Talence, 2019. Changes in red wine composition during bottle aging: impacts of viticultural conditions and oxygen availability. V: *ENOIVAS 2019. IVAS 2019 - In Vino Analytica Scientia : Analytical chemistry for wine, brandy and spirits : book of abstracts*. Talence (Bordeaux): University of Bordeaux. 2019, str. 90. <http://isvv-events.com/oeno2019-ivas2019/images/pdf/Abstracts%20book%20%C5%92noIVAS%202019-web.pdf>. [COBISS.SI-ID 5828200]

355. SCHMIDTKE, Leigh, ANTALICK, Guillaume, ŠUKLJE, Katja, BLACKMAN, John W., DELOIRE, Alain, 11th International Symposium of Enology of Bordeaux, Talence, 2019. Integrated multiblock data analysis for improved understanding of grape maturity and vineyard site contributions to wine composition and sensory domains. V: *ENOIVAS 2019. IVAS 2019 - In Vino Analytica Scientia : Analytical chemistry for wine, brandy and spirits : book of abstracts*. Talence (Bordeaux): University of Bordeaux. 2019, str. 106. <http://isvv-events.com/oeno2019-ivas2019/images/pdf/Abstracts%20book%20%C5%92noIVAS%202019-web.pdf>. [COBISS.SI-ID 5827432]

356. VANZO, Andreja, LISJAK, Klemen, LELOVA, Zorica, ŽIGON, Uroš, VELIKONJA BOLTA, Špela, TEISSEDER, Pierre-Louis, 11th International Symposium of Enology of Bordeaux, Talence, 2019. Extraction of proanthocyanidins from skins and seeds of Cabernet sauvignon in wine-like solution. V: *ENOIVAS 2019. IVAS 2019 - In Vino Analytica Scientia : Analytical chemistry for wine, brandy and spirits : book of abstracts*. Talence (Bordeaux): University of Bordeaux. 2019, str. 240. <http://isvv-events.com/oeno2019-ivas2019/images/pdf/Abstracts%20book%20%C5%92noIVAS%202019-web.pdf>. [COBISS.SI-ID 5827688]

357. ŠUKLJE, Katja, CARLIN, Silvia, STRANSTRUP, Jan, ANTALICK, Guillaume, CHITTARINI, Guilia, BLACKMAN, John W., DELOIRE, Alain, VRHOVŠEK, Urška, SCHMIDTKE, Leigh. Influence of yield and harvest date on Shiraz wine volatile and non-volatile composition. V: *ENOIVAS 2019. IVAS 2019 - In Vino Analytica Scientia : Analytical chemistry for wine, brandy and spirits : book of abstracts*. Talence (Bordeaux): University of Bordeaux. 2019, str. 276. <http://isvv-events.com/oeno2019-ivas2019/images/pdf/Abstracts%20book%20C5%92noIVAS%202019-web.pdf>. [COBISS.SI-ID 5828456]

358. ZHANG, Xinyi, KONTOUDAKIS, Nikolaos, ŠUKLJE, Katja, ANTALICK, Guillaume, BLACKMAN, John W., CLARK, Andrew C. Changes in red wine composition during bottle aging : impacts of viticultural conditions and oxygen availability. V: *ENOIVAS 2019*, str. 90. <http://isvv-events.com/oeno2019-ivas2019/images/pdf/Abstracts%20book%20C5%92noIVAS%202019-web.pdf>. [COBISS.SI-ID 5786728]

359. SCHMIDTKE, Leigh, ANTALICK, Guillaume, ŠUKLJE, Katja, BLACKMAN, John W., DELOIRE, Alain. Integrated multiblock data analysis for improved understanding of grape maturity and vineyard site contributions to wine composition and sensory domains. V: *ENOIVAS 2019*, str. 106. <http://isvv-events.com/oeno2019-ivas2019/images/pdf/Abstracts%20book%20C5%92noIVAS%202019-web.pdf>. [COBISS.SI-ID 5787240]

360. ANTALICK, Guillaume, ŠUKLJE, Katja, BLACKMAN, John W., MEEKS, Campbell, VRHOVŠEK, Urška, DELOIRE, Alain, SCHMIDTKE, Leigh. Varietal differences between Shiraz and Cabernet Sauvignon wines revealed by yeast metabolism. V: *ENOIVAS 2019*, str. 175. <http://isvv-events.com/oeno2019-ivas2019/images/pdf/Abstracts%20book%20C5%92noIVAS%202019-web.pdf>. [COBISS.SI-ID 5787496]

361. ŠUKLJE, Katja, CARLIN, Silvia, STRANSTRUP, Jan, ANTALICK, Guillaume, CHITTARINI, Guilia, BLACKMAN, John W., DELOIRE, Alain, VRHOVŠEK, Urška, SCHMIDTKE, Leigh. Influence of yield and harvest date on Shiraz wine volatile and non-volatile composition. V: *ENOIVAS 2019*, str. 280. <http://isvv-events.com/oeno2019-ivas2019/images/pdf/Abstracts%20book%20C5%92noIVAS%202019-web.pdf>. [COBISS.SI-ID 5787752]

362. KOSTYRA, Eliza, ŻAKOWSKA-BIEMANS, Sylwia, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, ŠKRLEP, Martin, ALUWÉ, Marijke, ŚWIĄDER, Katarzyna, PIOTROWSKA, Anna. The sensory evaluation of meat products from immunocastrated, surgically castrated and entire male pigs : perception and discrimination of key attributes by assessors. V: *Pangborn 2019 : Engage with the future*, 13th Pangborn Sensory Science Symposium, 28 July - 1 August 2019, Edinb.

[s. l.: s. n. 2019], p1_253. <http://www.pangbornsymposium.com>. [COBISS.SI-ID 5856616]

363. ŽAKOWSKA-BIEMANS, Sylwia, KOSTYRA, Eliza, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, ŠKRLEP, Martin, ALUWÉ, Marijke, PIOTROWSKA, Anna, ŚWIĄDER, Katarzyna. Consumers' sensory acceptance of pancetta and salami from immunocastrated, surgically castrated and entire male pigs : perception and discrimination of key attributes by assessors. V: *Pangborn 2019 : Engage with the future*, 13th Pangborn Sensory Science Symposium, 28 July - 1 August 2019, Edinb. [s. l.: s. n. 2019], p2_262. <http://www.pangbornsymposium.com>. [COBISS.SI-ID 5856872]

364. BLATNIK, Eva, HORVAT, Marinka, BERNE, Sabina, DOLNIČAR, Peter, MEGLIČ, Vladimir. Contribution of Rpi-Smira/R8 gene to late blight resistance in potato differential plants. V: *Plant biology CS 2019 : [programme and book of abstracts]*, (Bulletin of the Czech Society of Experimental Plant Biology and the Physiological Section of the Slovak Botanical Society, ISSN 1213-6670, roč. 2019, čís. 1). České Budějovice: Czech Society of Experimental Plant Biology. 2019, str. 136. [COBISS.SI-ID 5857128]

365. SEPČIĆ, Kristina, PANEVSKA, Anastasija, RAZINGER, Jaka, MODIC, Špela. WCR-active protein complexes from fungal genus *Pleurotus*. V: *Programme and abstracts*, International Congress on Invertebrate Pathology and Microbial Control & 52nd Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology & 17th Meeting of the IOBC-WPRS Working Group "Microbial and Nematode Control of Invertebrate Pests", 28th July - 1st August, Vale. [Valencia: s. n. 2019], str. [60]. [COBISS.SI-ID 5137743]

366. RAZINGER, Jaka, ŽIGON, Primož, KOLMANIČ, Aleš, MODIC, Špela. Comparision of entomopathogenic nematode and insects management of western corn rootworm larvae. V: *Programme and abstracts*, International Congress on Invertebrate Pathology and Microbial Control & 52nd Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology & 17th Meeting of the IOBC-WPRS Working Group "Microbial and Nematode Control of Invertebrate Pests", 28th July - 1st August, Vale. [Valencia: s. n. 2019], str. [122]. [COBISS.SI-ID 5840744]

367. TOPIĆ, Jelena, REŠČIČ, Jan, BERGANT MARUŠIČ, Martina, LISJAK, Klemen, MOZETIČ VODOPIVEC, Branka, BUTINAR, Lorena. Occurence of biogenic amine-producing lactic acid bacteria in Refošk grape and wine. V: SLAVICA, Anita (ur.). *Programme and abstracts*, Symposium Power of Microbes in Industry and Environment, May 15-18, 2019, Sveti Martin na Muri, Cro. Zagreb: Croatian Microbiological Society. 2019, str. 62. [COBISS.SI-ID 5557243]

368. STROJNIK, Lidija, HLADNIK, Jože, CVELBAR WEBER, Nika, KORON, Darinka, STOPAR, Matej, ZLATIC, Emil, KOKALJ, Doris, NAGLIČ GRIL, Mateja, OGRINC, Nives. How to establish stable isotope databases for authenticity assessment of aromas. V: HEATH, David John (ur.), HORVAT, Milena (ur.), OGRINC, Nives (ur.). *Programme and book of abstracts*, 1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality, Portorož, Slovenia, April 1-3, , (ISOFd Food, Safety quality traceability). Ljubljana: Jožef Stefan Institute. 2019, str. 62, PO-22. [COBISS.SI-ID 5042808]

369. SINKOVIČ, Lovro, NEČEMER, Marijan, OGRINC, Nives, MEGLIČ, Vladimir. Parameters for discrimination between organic and conventional production: a case study for chicory (*Cichorium intybus* L.). V: HEATH, David John (ur.), HORVAT, Milena (ur.), OGRINC, Nives (ur.). *Programme and book of abstracts*, 1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality, Portorož, Slovenia, April 1-3, , (ISOFd Food, Safety quality traceability). Ljubljana: Jožef Stefan Institute. 2019, str. 62-63. [COBISS.SI-ID 5742696]

370. TRDIN, Miha, KAVČIČ, Špela, SUŠIN, Janez, ŽNIDARŠIČ PONGRAC, Vida, BERGANT, Janez, BENEDIK, Ljudmila. Uranium radioisotopes and Po-210 content in soil and cabbage (*Brassica oleracea*) samples collected in the vicinity of a former uranium mine. V: HEATH, David John (ur.), HORVAT, Milena (ur.), OGRINC, Nives (ur.). *Programme and book of abstracts*, 1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality, Portorož, Slovenia, April 1-3, , (ISOFd Food, Safety quality traceability). Ljubljana: Jožef Stefan Institute. 2019, str. 68-69. [COBISS.SI-ID 32288295]

371. PANEVSKA, Anastasija, RAZINGER, Jaka, MODIC, Špela, ARSOV, Zoran, MAČEK, Peter, SEPČIČ, Kristina. Aegerolysin-based cytolytic complexes acting through ceramide phosphoethanolamine as potential biopesticides. V: ANDERLUH, Gregor (ur.), PIRC, Katja (ur.), SEPČIČ, Kristina (ur.). *Recent topics in toxinology : 7. 6. 2019 Ljubljana : [book of abstracts]*, Recent topics in toxinology . Ljubljana: Department of Molecular Biology and Nanobiotechnology, National Institute of Chemistry. 2019, str. 47, ilustr. [COBISS.SI-ID 5101135]

372. BLATNIK, Eva, HORVAT, Marinka, BERNE, Sabina, MEGLIČ, Vladimir, DOLNIČAR, Peter. Late blight resistance and expression of Rpi-Smra2/R8 GENE IN R8 potato differential plants. V: *Reducing pesticide use while preserving potato productivity and profitability*. Neuchâtel, Switzerland: EAPR. 2019, str. 46. [COBISS.SI-ID 5855592]

373. GOSTINČAR, Cene, SUN, Xiaohuan, ZAJC, Janja, ZALAR, Polona, TURK, Martina, ZUPANČIČ, Jerneja, TANG, Yuchong, FANG, Chao, LUO, Yonglun,

SONG, Zewei, GUNDE-CIMERMAN, Nina. On generalists and specialists among halotolerant fungi. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Biologia*, ISSN 1221-8103, 2019, vol. 64, no. 1, str. 38. [COBISS.SI-ID 5113679]

374. ZALAR, Polona, STRMECKI, Ivana, ZAJC, Janja, GOSTINČAR, Cene, GUNDE-CIMERMAN, Nina. Mg²⁺+Mg²⁺ -rich bittersn host highly adapted fungi. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Biologia*, ISSN 1221-8103, 2019, vol. 64, no. 1, str. 94. [COBISS.SI-ID 5114191]

375. VERBIČ, Jože, JENKO, Janez, JERETINA, Janez, BABNIK, Drago. Milk urea concentration as a tool to reduce the nitrogen footprint of milk production in conditions of small scale farming. V: ZHANG, Guoqiang (ur.). *Towards precision livestock husbandry and its potential to mitigate ammonia and GHG emissions : abstracts' leaflet : [COST LIVAGE conference]*, 19. 02. 2019, [Kiryat-Shmona, Israel], COST LIVAGE conference], 19. 02. 2019, [Kiryat-Shmona, Is. [Kiryat Shmona: MIGAL Galilee Research Institute. 2019], str. 25. [COBISS.SI-ID 5686120]

376. VREŠ, Branko, ČELIK, Tatjana, DAKSKOBLER, Igor, KÜZMIČ, Filip, VERBIČ, Janko, VERBIČ, Jože, ŠILC, Urban. Impacts of long-term fertilization on biodiversity of dry grasslands in Sub-Mediterranean Slovenia. V: GAVILÁN, Rosario G. (ur.), GUTIÉRREZ -GIRÓN, Alba (ur.). *Vegetation diversity and global change : abstracts & program*. [Madrid: EVS. 2019], str. 152-153. [COBISS.SI-ID 45126445]

377. JERETINA, Janez, BABNIK, Drago. Analiza podatkov elektroprevodnosti mleka iz avtomatskih molznih sistemov = Analysis of electrical conductivity of milk on farms with automated milking system. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik izvlečkov predavanj = Abstracts of the proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zdravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 17. [COBISS.SI-ID 5919336]

378. JEVŠINEK SKOK, Daša, JERETINA, Janez. Študija povezave genetskih vplivov na somatske celice v mleku pri govedu rjave pasme = Association study of genetic effects on somatic cells count in milk of the Brown Swiss cattle. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik izvlečkov predavanj = Abstracts of the proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zdravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 18. [COBISS.SI-ID 5919848]

379. KOPAČ, Primož, VERBIČ, Jože, ČOP, Jure. Povezave med starostjo, srednjo razvojno fazo, pridelkom, vsebnostjo surovih beljakovin in energijsko vrednostjo mnogocvetne ljujke = Relationships between age, mean development stage, yield, concentration of crude protein and net energy value of Italian ryegrass. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik izvlečkov predavanj = Abstracts of the proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zdravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 26. [COBISS.SI-ID 9337977]

380. MOLJK, Ben, JERETINA, Janez. Vpliv avtomatskega molznega sistema na pomembnejše tehnološke parametre prireje mleka z ekonomskimi kazalniki = The influence of the automatic milking system on the important technological parameters of milk production with economic indicators. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik izvlečkov predavanj = Abstracts of the proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zdravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 31. [COBISS.SI-ID 5920360]

381. OPARA, Andreja. Haplotipi z vplivom na plodnost = Haplotypes affecting fertility. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik izvlečkov predavanj = Abstracts of the proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zdravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 32. [COBISS.SI-ID 5921128]

382. VERBIČ, Jože, ŽNIDARŠIČ, Tomaž, BENEDIČIČ, Janez, LUKAČ, Branko, VERBIČ, Janko, POJE, Tomaž. Spremembe vsebnosti surovih beljakovin in neto energije za laktacijo med pripravo sena = Changes in concentrations of crude protein and net energy for lactation during the haymaking process. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik izvlečkov predavanj = Abstracts of the proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zdravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 42. [COBISS.SI-ID 5921640]

383. ŽABJEK, Andreja, BABNIK, Drago. Starost, masa in klavna kakovost telic in prvesnic zaklanih v Sloveniji = Age, weight and carcass quality of heifers and primiparous cows slaughtered in Slovenia. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik izvlečkov predavanj = Abstracts of the proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zdravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko

gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 46. [COBISS.SI-ID 5924712]

384. ŽNIDARŠIČ, Tomaž, VERBIČ, Jože, DAKSKOBLER, Igor, VREŠ, Branko, ŠILC, Urban. Vpliv načina gospodarjenja na vrstno bogatih travnikih na pridelke, krmno vrednost, količino hranil v tleh in botanično pestrost = Management effect on species rich meadows on forage yield, feed value, soil mineral content and botanical diversity. V: ČEH, Tatjana (ur.), KAPUN, Stanko (ur.). *Zbornik izvlečkov predavanj = Abstracts of the proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zadravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019*. Murska Sobota: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod. 2019, str. 47. [COBISS.SI-ID 5925224]

385. MIHELČIČ, Alenka, NATALE, Sara, VANZO, Andreja, LISJAK, Klemen. Content and sgructural characteristics of extractable proanthocyanidins in cv. 'Refošk' (*Vitis vinifera* L.) from Karst region. V: PINTAR, Albin (ur.). *Zbornik povzetkov = Book of abstracts, 25th Annual Meeting of the Slovenian Chemical Society, 25.-27. september 2019, Maribor, Slove*. Ljubljana: Slovensko kemijsko društvo. 2019, str.141. [COBISS.SI-ID 5880168]

386. PRAPROTNIK, Eva, RAZINGER, Jaka. Laboratorijsko ocenjevanje virulence entomopatogenih gliv za nadzor strun (*Agriotes* sp. L.) = Laboratory assessment of the virulence of entomopathogenic fungi for wireworm control (*Agriotes* sp. L.). V: DOVČ, Peter (ur.). *Zbornik povzetkov, Prvi doktorski dan Bi(o)znanosti, 16. maj 2019, Ljubl. 1. izd. Ljubljana: Biotehniška fakulteta. 2019, str. 42-43.* http://www.bioznanosti.si/images/novice/Zbornik_povzetkov-doktorski_dan/Bioznanosti-2019-e-zbornik.pdf. [COBISS.SI-ID 5762920]

387. ZABUKOVEC, Polona, ČADEŽ, Neža, ČUŠ, Franc. Vpliv kvasovkam dostopnega dušika in razmerja vrst kvasovk v združeni starterski kulturi na kakovost vina = The influence of yeast assimilable nitrogen and the ratio of yeast species in combined starter culture on wine quality. V: DOVČ, Peter (ur.). *Zbornik povzetkov, Prvi doktorski dan Bi(o)znanosti, 16. maj 2019, Ljubl. 1. izd. Ljubljana: Biotehniška fakulteta. 2019, str. 104-105.* http://www.bioznanosti.si/images/novice/Zbornik_povzetkov-doktorski_dan/Bioznanosti-2019-ezbornik.pdf. [COBISS.SI-ID 5763176]

388. NOVAK BABIČ, Monika, ZAJC, Janja, GOSTINČAR, Cene, GUNDE-CIMERMAN, Nina. Pojav gliv v gospodinjskih strojih in njihov odziv na oksidativni stres povzročen s peroksidom = The occurrence of fungi in household appliances and their response to oxidative stress induced by peroxide. V: GRČAR, Ivan. *Zbornik predavanj*. Ljubljana: Belinka Perkemija. 2019, f. [9-10]. [COBISS.SI-ID 5022799]

1.13 Objavljeni povzetek strokovnega prispevka na konferenci

389. ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, LUTHAR, Zlata. Pregled dela in prioritete javne službe nalog rastlinske genske banke. V: ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka (ur.). *Izvillečki predavanj*, 5. Posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov, Ljubljana, 21. maj . Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 5-6. [COBISS.SI-ID 5766248]

390. ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, PIPAN, Barbara, SINKOVIČ, Lovro, MEGLIČ, Vladimir. Pomen vrednotenja genskih virov JSRGB za nadaljnjo uporabo v selekciji, žlahtnjenju in raziskavah. V: ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka (ur.). *Izvillečki predavanj*, 5. Posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov, Ljubljana, 21. maj . Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 13. [COBISS.SI-ID 5766760]

391. UGRINOVIČ, Kristina. Obuditev sort solate iz genske banke JSRGB-KIS. V: ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka (ur.). *Izvillečki predavanj*, 5. Posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov, Ljubljana, 21. maj . Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 14. [COBISS.SI-ID 19778051]

392. KORON, Darinka. Stare sorte jagodičja - navdih za obujanje tradicije. V: ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka (ur.). *Izvillečki predavanj*, 5. Posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov, Ljubljana, 21. maj . Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 15-16. [COBISS.SI-ID 5767016]

1.16 Samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

393. CHARNECA, Rui, MARTINS, José, FREITAS, Amadeu, NEVES, José, NUNES, José, PAIXIM, Hugo, BENTO, Pedro, BATOREK LUKAČ, Nina. Alentejano pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 13-36, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/alentejano-pig>. [COBISS.SI-ID 5683304]

394. MERCAT, Marie-José, LEBRET, Bénédicte, LENOIR, Herveline, BATOREK LUKAČ, Nina. Basque pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 37-49, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/basque-pig>. [COBISS.SI-ID 5683560]

395. SANTOS SILVA, João, ARAÚJO, José Pedro Pinto, CERQUEIRA, Joaquim Orlando Lima, PIRES, Preciosa, ALVES, Carla, BATOREK LUKAČ, Nina. Bísaro pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 51-63, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/b-saro-pig>. [COBISS.SI-ID 5683816]

396. BOZZI, Riccardo, GALLO, Maurizio, GERACI, Claudia, FONTANESI, Luca, BATOREK LUKAČ, Nina. Apulo-calabrese pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 65-72, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/apulo-calabrese-pig>. [COBISS.SI-ID 5684072]

397. PUGLIESE, Carolina, BOZZI, Riccardo, GALLO, Maurizio, GERACI, Claudia, FONTANESI, Luca, BATOREK LUKAČ, Nina. Cinta Senese pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 73-85, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/cinta-senese-pig>. [COBISS.SI-ID 5684584]

398. MARGETA, Vladimir, GVOZDANOVIĆ, Kristina, KUŠEC, Goran, DJURKIN KUŠEC, Ivona, BATOREK LUKAČ, Nina. Black Slavonian (Crna slavonska) pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 87-100, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/black-slavonian-crna-slavonska-pig>. [COBISS.SI-ID 5684840]

399. MERCAT, Marie-José, LEBRET, Bénédicte, LENOIR, Herveline, BATOREK LUKAČ, Nina. Gascon pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 101-114, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/gascon-pig>. [COBISS.SI-ID 5685096]

400. NIETO, Rosa, GARCÍA CASCO, Juan M., LARA, Luis, PALMA GRANADOS, Patricia, IZQUIERDO, Mercedes, HERNANDEZ, Francisco, DIEGUEZ, Elena, DUARTE, Juan Luis, BATOREK LUKAČ, Nina. Ibérico

(Iberian) pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 115-139, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/ib-rico-iberian-pig>. [COBISS.SI-ID 5685352]

401. BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, ŠKRLEP, Martin, KASTELIC, Andrej, POKLUKAR, Klavdija, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta. Krškopoljski prašič (Krškopolje Pig). V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 141-154, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/kr-kopoljski-pra-i-kr-kopolje-pig->. [COBISS.SI-ID 5685608]

402. RAZMAITE, Violeta, ŠVEISTIENE, Ruta, JATKAUSKIENE, Virginija, JUŠKA, Remigijus, LEIKUS, Raimondas, BATOREK LUKAČ, Nina. Lietuvos vietinė (Lithuanian Indigenous Wattle) pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 155-163, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/lietuvos-vietin-lithuanian-indigenous-wattle-pig>. [COBISS.SI-ID 5686632]

403. RAZMAITE, Violeta, ŠVEISTIENE, Ruta, JATKAUSKIENE, Virginija, LEIKUS, Raimondas, JUŠKA, Remigijus, BATOREK LUKAČ, Nina. Lietuvos Baltosios senjojo tipo (Lithuanian White) pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 165-172, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/lietuvos-baltosios-senjojo-tipo-lithuanian-white-pig>. [COBISS.SI-ID 5686888]

404. RADOVIĆ, Čedomir, SAVIĆ, Radomir, PETROVIĆ, Milica, GOGIĆ, Marija, LUKIĆ, Miloš, RADOJKOVIĆ, Dragan, BATOREK LUKAČ, Nina. Mangalitsa (Swallow-Belly Mangalitsa) pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 173-186, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/mangalitsa-swallow-belly-mangalitsa-pig>. [COBISS.SI-ID 5686376]

405. BOZZI, Riccardo, GALLO, Maurizio, GERACI, Claudia, FONTANESI, Luca, BATOREK LUKAČ, Nina. Mora Romagnola pig. V: ČANDEK-POTOKAR,

Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 187-195, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/mora-romagnola-pig>. [COBISS.SI-ID 5687144]

406. SAVIĆ, Radomir, RADOVIĆ, Čedomir, PETROVIĆ, Milica, GOGIĆ, Marija, RADOJKOVIĆ, Dragan, BATOREK LUKAČ, Nina. Moravka pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 197-207, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/moravka-pig>. [COBISS.SI-ID 5687400]

407. TIBAU, Joan, TORRENTÓ, Neus, QUINTANILLA, Raquel, GONZÁLEZ, Joel, OLIVER, Maria Angels, GIL, Marta, JAUME, Jaume, BATOREK LUKAČ, Nina. Negre Mallorquí (Majorcan Black) pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 209-221, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/negre-mallorqu-majorcan-black-pig>. [COBISS.SI-ID 5687656]

408. BOZZI, Riccardo, GALLO, Maurizio, GERACI, Claudia, FONTANESI, Luca, BATOREK LUKAČ, Nina. Nero Casertano pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 223-232, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/nero-casertano-pig>. [COBISS.SI-ID 5688424]

409. BOZZI, Riccardo, GALLO, Maurizio, GERACI, Claudia, FONTANESI, Luca, BATOREK LUKAČ, Nina. Nero Siciliano pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 233-243, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/nero-siciliano-pig>. [COBISS.SI-ID 5688680]

410. BOZZI, Riccardo, GALLO, Maurizio, GERACI, Claudia, FONTANESI, Luca, BATOREK LUKAČ, Nina. Sarda pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 245-255, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/sarda-pig>.

intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/sarda-pig. [COBISS.SI-ID 5688936]

411. PETIG, Matthias, ZIMMER, Christoph, BÜHLER, Rudolf, BATOREK LUKAČ, Nina. Schwäbisch-Hällisches pig. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 257-266, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/schw-bisch-h-lisches-pig>. [COBISS.SI-ID 5689192]

412. KAROLYI, Danijel, LUKOVIĆ, Zoran, SALAJPAL, Krešimir, ŠKORPUT, Dubravko, VNUČEC, Ivan, MAHNET, Željko, KLIŠANIĆ, Vedran, BATOREK LUKAČ, Nina. Turopolje Pig (Turopoljska svinja). V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 267-277, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/turopolje-pig-turopoljska-svinja->. [COBISS.SI-ID 5689448]

413. ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, BATOREK LUKAČ, Nina, TOMAŽIN, Urška, ŠKRLEP, Martin, NIETO, Rosa. Analytical review of productive performance of local pig breeds. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 281-303, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/analytical-review-of-productive-performance-of-local-pig-breeds>. [COBISS.SI-ID 5689704]

414. VIRŠČEK MARN, Mojca, MAVRIČ PLEŠKO, Irena, NOVLIJAN, Matic. Virusi kot biotični agensi. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 26-35, fotogr., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5849704]

415. LAMOVŠEK, Janja, GERIČ STARE, Barbara. Bakterije kot biotični agensi. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 36-53, tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5849960]

416. RAZINGER, Jaka, MODIC, Špela, GODEŠA, Tone, JEJČIČ, Viktor, UREK, Gregor. Učinkovitost zatiranja koruzne vešče *Ostrinia nubilalis* z bioinsekticidom na osnovi *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* v koruzi. V: RAZINGER, Jaka (ur.),

CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 54-60, ilustr. [COBISS.SI-ID 5850216]

417. MUNDA, Alenka, SCHROERS, Hans-Josef, RAZINGER, Jaka. Glive kot biotični agensi. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 61-71, fotogr., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5850472]

418. RAZINGER, Jaka, FINK, Katja, KERIN, Ana, MODIC, Špela, ŽIGON, Primož, UREK, Gregor. Zatiranje plodove vinske mušice (*Drosophila suzukii*) z entomopatogenimi glivami. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 72-79, ilustr. [COBISS.SI-ID 5850728]

419. RAZINGER, Jaka, MODIC, Špela, ŽIGON, Primož, SCHROERS, Hans-Josef. Inventarizacija avtohtonih sevov entomopatogenih gliv na Kmetijskem inštitutu Slovenije. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 96-101, ilustr. [COBISS.SI-ID 5850984]

420. STRAJNAR, Polona, THEUERSCHUH, Melita, ŠIRCA, Saša. Entomopatogene ogorčice (EPN) kot biotični agensi. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 104-114, fotogr., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5851752]

421. MODIC, Špela, ŽIGON, Primož, KOLMANIČ, Aleš, RAZINGER, Jaka. Zatiranje koruznega hrošča z entomopatogenimi ogorčicami. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 115-124, ilustr. [COBISS.SI-ID 5852264]

422. GERIČ STARE, Barbara, THEUERSCHUH, Melita. Parazitske ogorčice polžev. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 125-129, ilustr. [COBISS.SI-ID 5852520]

423. ŽIGON, Primož, MODIC, Špela, RAZINGER, Jaka. Žuželke in pršice kot biotični agensi. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju*

prijazne metode varstva rastlin. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 130-146, fotogr., tabele. [COBISS.SI-ID 5852776]

424. RAZINGER, Jaka, MODIC, Špela, ŽIGON, Primož, UREK, Gregor. Zatiranje koruzne vešče (*Ostrinia nubilalis*) s parazoidno osico (*Trichogramma brassicae*). V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 152-156, ilustr. [COBISS.SI-ID 5853032]

425. PLUT, Aleš, NOVJAN, Matic, MAROLT, Neja, ŽIGON, Primož, ŠKERLAVAJ, Vojko. Sredstva za varstvo rastlin na osnovi biokemikalij, rastlinskih izvlečkov, feromonov in osnovnih snovi. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 158-172, ilustr. [COBISS.SI-ID 5853288]

426. KORON, Darinka. Tehnološki ukrepi za varstvo jagodičja. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 183-188, tabele. [COBISS.SI-ID 5853544]

427. KOLMANIČ, Aleš. Pregled varstvenih tehnoloških ukrepov pri pridelovanju koruze. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 189-219, tabele. [COBISS.SI-ID 5853800]

428. LESKOVŠEK, Robert. Stanje in razvoj novih nekemičnih metod zatiranja plevelov v poljščinah. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 220-230, tabele, fotogr. [COBISS.SI-ID 5855080]

1.17 Samostojni strokovni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji

429. MOLJK, Ben. Milk production change 2013-2018 : status and key developments : status 2018 : key developments 2013-2018. V: HEMME, Torsten (ur.). *IFCN Dairy report 2019 : for a better understanding of the dairy world*. Kiel: IFCN - International Farm Comparison Network. 2019, str. 174, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5905000]

430. ŽABJEK, Andreja, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, JERETINA, Janez, PERPAR, Tomaž. Zakol in klavna kakovost goveda - pregled po letih. V: ŽABJEK, Andreja (ur.). *Pregled zakola in klavne kakovosti goveda v Sloveniji za leto 2018*,

(Prikazi in informacije, 299). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 3-26, ilustr. https://www.kis.si/f/docs/Prikazi_in_informacije/PI_299_Pregled_zakola_in_klavne_kakovosti_goveda_v_Sloveniji_z_le.pdf. [COBISS.SI-ID 5741160]

431. ŽABJEK, Andreja, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PERPAR, Tomaž. Zakol in klavna kakovost goveda v letu 2018. V: ŽABJEK, Andreja (ur.). *Pregled zakola in klavne kakovosti goveda v Sloveniji za leto 2018*, (Prikazi in informacije, 299). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 27-41, ilustr. https://www.kis.si/f/docs/Prikazi_in_informacije/PI_299_Pregled_zakola_in_klavne_kakovosti_goveda_v_Sloveniji_z_le.pdf. [COBISS.SI-ID 5741416]

432. ŽABJEK, Andreja, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PERPAR, Tomaž. Gospodarsko križanje z mesnimi pasmami v letu 2018. V: ŽABJEK, Andreja (ur.). *Pregled zakola in klavne kakovosti goveda v Sloveniji za leto 2018*, (Prikazi in informacije, 299). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 43-54, ilustr. https://www.kis.si/f/docs/Prikazi_in_informacije/PI_299_Pregled_zakola_in_klavne_kakovosti_goveda_v_Sloveniji_z_le.pdf. [COBISS.SI-ID 5741672]

433. ŽABJEK, Andreja, BABNIK, Drago. Prireja mesa in klavna kakovost goved v pogojih ekološke reje. V: ŽABJEK, Andreja (ur.). *Pregled zakola in klavne kakovosti goveda v Sloveniji za leto 2018*, (Prikazi in informacije, 299). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 55-69, ilustr. https://www.kis.si/f/docs/Prikazi_in_informacije/PI_299_Pregled_zakola_in_klavne_kakovosti_goveda_v_Sloveniji_z_le.pdf. [COBISS.SI-ID 5741928]

434. PODGORŠEK, Peter, ŽABJEK, Andreja, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, PERPAR, Tomaž. Kontrola prireje mesa goved v Sloveniji z analizo klavne kakovosti v letu 2018. V: ŽABJEK, Andreja (ur.). *Pregled zakola in klavne kakovosti goveda v Sloveniji za leto 2018*, (Prikazi in informacije, 299). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. 2019, str. 71-80, ilustr. https://www.kis.si/f/docs/Prikazi_in_informacije/PI_299_Pregled_zakola_in_klavne_kakovosti_goveda_v_Sloveniji_z_le.pdf. [COBISS.SI-ID 5742184]

435. RAZINGER, Jaka, GERIC STARE, Barbara, UREK, Gregor. Zdravju in okolju prijazni načini zatiranja škodljivih organizmov. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 14-16. [COBISS.SI-ID 5848680]

436. RAZINGER, Jaka. Povzetek. Povzetek glavnih ugotovitev po posameznih tipih MNT: biopesticidi, makrobiotični agensi in tehnološki ukrepi za varstvo rastlin. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode*

varstva rastlin. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 17-19. [COBISS.SI-ID 5848936]

437. RAZINGER, Jaka, GERIC STARE, Barbara, VIRŠČEK MARN, Mojca. Pomenska razlaga terminologije, uporabljene v monografiji. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 20-21. [COBISS.SI-ID 5849192]

438. RAZINGER, Jaka, PLUT, Aleš. Mikrobiotični agensi, ki so osnova biopesticidov. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 24-25. [COBISS.SI-ID 5849448]

439. RAZINGER, Jaka, ŽIGON, Primož. Makrobiotični agensi za biotično varstvo rastlin. V: RAZINGER, Jaka (ur.), CELAR, Franci Aco. *Zdravju in okolju prijazne metode varstva rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin. 2019, str. 102-103, ilustr. [COBISS.SI-ID 5851240]

1.18 Strokovni sestavek v slovarju, enciklopediji ali leksikonu

440. SUŠIN, Janez, VERBIČ, Jože. Bilančni presežek dušika v kmetijstvu. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/bilancni-presezek-dusika-v-kmetijstvu-0?tid=1>. [COBISS.SI-ID 5942888]

441. PERPAR, Tomaž. Biotska raznovrstnost - domače živali. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/biotska-raznovrstnost-domace-zivali-2?tid=1>. [COBISS.SI-ID 5942376]

442. VERBIČ, Janko, DOLNIČAR, Peter, ZEMLJIČ, Andrej. Biotska raznovrstnost - kmetijske rastline. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/biotska-raznovrstnost-kmetijske-rastline-2?tid=1>. [COBISS.SI-ID 5942120]

443. POJE, Tomaž, JEJČIČ, Viktor. Poraba energije v kmetijstvu. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/poraba-energije-v-kmetijstvu-0?tid=1>. [COBISS.SI-ID 5943400]

444. VERBIČ, Jože. Povečanje učinkovitosti reje domačih živali : [PO13]. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/povecanje-ucinkovitosti-reje-domacih-zivali>. [COBISS.SI-ID 26096387]

445. TRAVNIKAR, Tanja. Površine zemljišč z ekološkim kmetovanjem. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/povrsine-zemljisc-z-ekoloskim-kmetovanjem-3?tid=1>. [COBISS.SI-ID 5943144]

446. VERBIČ, Jože. Racionalno gnojenje kmetijskih rastlin z dušikom : [PO14]. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/racionalno-gnojenje-kmetijskih-rastlin-z-dusikom>. [COBISS.SI-ID 26096643]

447. VERBIČ, Jože. Učinkovitejše kroženje dušika v kmetijstvu - bruto bilančni presežek dušika : [PO15]. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/ucinkovitejse-krozenje-dusika-v-kmetijstvu-bruto-bilancni-presezek-dusika>. [COBISS.SI-ID 26097923]

448. VERBIČ, Jože. Učinkovitejše kroženje dušika v kmetijstvu - površina zemljišč v ukrepu Ekološko kmetovanje : [PO16]. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/ucinkovitejse-krozenje-dusika-v-kmetijstvu-povrsina-zemljisc-v-ukrepu-ekolosko-kmetovanje>. [COBISS.SI-ID 26098435]

449. VERBIČ, Jože. Učinkovitejše kroženje dušika v kmetijstvu - površine njiv in vrtov v ukrepih, ki zahtevajo gnojenje na podlagi hitrih talnih ali rastlinskih testov : [PO17]. *Kazalci okolja v Sloveniji*, ISSN 1855-2978, 2019. <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/ucinkovitejse-krozenje-dusika-v-kmetijstvu-povrsine-njiv-vrtov-v-ukrepih-ki-zahtevajo>. [COBISS.SI-ID 26099203]

1.20 Predgovor, spremna beseda

450. LUKAČ, Branko. Spoštovani kmetovalci. *Kmetovalec : glasilo c. kr. Kmetijske družbe vojvodstva kranjskega*, ISSN 1318-4245, maj 2019, letn. 87, št. 5, str. 2 (Priloga Travnistvo). [COBISS.SI-ID 5751656]

451. STADLER, Marc, SCHROERS, Hans-Josef. Editorial to the special issue in honor of Walter Gams. *Mycological progress (Print)*, ISSN 1617-416X, 2019, vol. 18, iss. 1-2, str. 1-4, ilustr. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11557-018-1457-7>. [COBISS.SI-ID 5664872]

452. LUKAČ, Branko. Spoštovani bralci!. *Naše travinje : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1854-343X, sep. 2019, let. 13, št. 1, str. 2. [COBISS.SI-ID 5862760]

453. PREŠERN, Janez. Uvodnik. *Slovenski čebelar : glasilo čebelarских organizacij Slovenije*, ISSN 0350-4697, mar. 2019, letn. 121, št. 3, str. 67, ilustr. [COBISS.SI-ID 5704296]

1.21 Polemika, diskusijski prispevek, komentar

454. BAVČAR, Dejan. Ocenjevanje vin - Sromlje 01.03.2019. V: PINTERIČ, Ferdo (ur.). *7. festival posavskih vin, Sromlje, 2019*. Sromlje: VD Sromlje. 2019, str. 17-19. [COBISS.SI-ID 14198531]

455. JEJČIČ, Viktor. Priča o traktorju s naslovnice : FIAT 702. V: KOVAČEV, Igor (ur.), BILANDŽIJA, Nikola (ur.). *Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede : Zbornik radova 47. Međunarodnog simpozija, Opatija, 5. - 7. ožujak 2019 = Actual tasks on agricultural engineering : proceedings of the 47. International Symposium Actual Tasks on Agricultural Engineering, Opatija, Croatia, 5th - 7th March 2019*, 47. Međunarodni simpozij "Actual Tasks on Agricultural Engineering", Opatija, 5. - 7. ožujak , (Actual tasks on agricultural engineering (Online), ISSN 1848-4425, 47). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede. 2019, str. za kolofonom, sl. na naslovnici. [COBISS.SI-ID 5710696]

456. ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, FONTANESI, Luca, LEBRET, Bénédicte, GIL, José Maria, OVILO, Cristina, NIETO, Rosa, FERNÁNDEZ, Ana Isabel, PUGLIESE, Carolina, OLIVER, Maria Angels, BOZZI, Riccardo. Concept and ambition of project TREASURE : Introductory chapter. V: ČANDEK-POTOKAR, Marjeta (ur.), NIETO, Rosa (ur.). *European local pig breeds - diversity and performance : a study of project TREASURE*. London: IntechOpen. 2019, str. 1-7, ilustr. <https://www.intechopen.com/books/european-local-pig-breeds-diversity-and-performance-a-study-of-project-treasure/introductory-chapter-concept-and-ambition-of-project-treasure>. [COBISS.SI-ID 5683048]

1.22 Intervju

457. ČUŠ, Franc (intervjuvanec). To so štirje glavni izzivi v vinogradništvu in vinarstvu : Potrebujemo več obnov vinogradov, preskok v višji cenovni razred geografsko zaščitene vina, bolj urejen trg in več promocije slovenskega vina. *Finance*, ISSN 1580-4240, 8. nov. 2019. <https://agrobiznis.finance.si/8954667/> To-so-stirje-glavni-izzivi-v-vinogradnistvu-in-vinarstvu. [COBISS.SI-ID 5928552]

458. GERMŠEK, Blaž (intervjuvanec). Previsoki komunalni prispevki kmete odvrčajo od postavljanja rastlinjakov. *Finance*, ISSN 1580-4240, 14. jun. 2019. <https://agrobiznis.finance.si/8949384/Zakaj-kmetje-nocejo-graditi-rastlinjakov-in-se-odpovedujejo-nepovratnim-sredstvom?src=XNASLZAD>. [COBISS.SI-ID 5782120]

459. ANTALICK, Guillaume (intervjuvanec), ŠUKLJE, Katja (intervjuvanec). Modra frankinja je modri pinot vzhodne Evrope : intervju. *Finance*, ISSN 1318-1548. [Tiskana izd.], 12. apr. 2019, št. 71/4926, str. 14, fotogr. [COBISS.SI-ID 5750888]

460. DOLNIČAR, Peter (intervjuvanec). Vreme krompirju ni bilo naklonjeno : Dan krompirja v Lahovčah. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 17. jul. 2019, letn. 76, št. 29, str. 5, fotogr. [COBISS.SI-ID 5826920]

461. GERMŠEK, Blaž (intervjuvanec). Digitalizacija krepi moč proizvodnim podjetjem : dr. Blaž Germšek o prihodnosti sodobnega kmetijstva. *Kmečki glas*, ISSN 0350-4093, 23. okt. 2019, letn. 76, št. 43, str. 5, fotogr. [COBISS.SI-ID 5898856]

462. SIMONČIČ, Andrej (intervjuvanec). Če vsi Slovenci postanemo vegani oziroma če bi opustili živinorejo, potem tudi Slovenije, kot jo poznamo danes, ne bo več. *Mladina*, ISSN 0350-9346. [Tiskana izd.], 19. apr. 2019, št. 16, str. 35-39, ilustr. [COBISS.SI-ID 5761896]

463. MAVEC, Roman (intervjuvanec, fotograf). Poletno delo v sadovnjaku : pomlad v domačem sadovnjaku. *Moj mali svet*, ISSN 0580-8197, jul. 2019, letn. 51, št. 7, str. 38-41, fotogr. [COBISS.SI-ID 5799784]

464. SIMONČIČ, Andrej (intervjuvanec). The future of Slovenian agriculture : excellences Slovenia. *Platinum*, ISSN 2038-2596, Apr. 2019, issue 33, str. 174, fotogr. [COBISS.SI-ID 5750376]

465. GERMŠEK, Blaž (intervjuvanec). Trend razvoja sta digitalizacija in robotizacija. *Večer*, ISSN 0350-4972. [Tiskana izd.], 28. jan. 2019, letn. 75, [št.] 737, str. 10-12, ilustr. [COBISS.SI-ID 5758312]

466. MAVEC, Roman (intervjuvanec, fotograf). Lansko sadno obilje se ne bo ponovilo. *Zelena pomlad : moja, tvoja, naša, vaša*, ISSN 1408-2624, apr. 2019, str. [20]-23, fotogr. [COBISS.SI-ID 5735784]

MONOGRAFIJE IN DRUGA ZAKLJUČENA DELA

2.01 Znanstvena monografija

467. SIMONČIČ, Andrej. *Vpliv plevelov na rast, razvoj in kakovost hmelja*. 1. izd. Maribor: Univerzitetna založba Univerze: Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, julij 2019. 142 str., Ilustr. ISBN 978-961-286-292-

3. <http://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/427>, doi: 10.18690/ 978-961-286-292-3. [COBISS.SI-ID 97006337]

2.02 Strokovna monografija

468. PLASSMANN, Guido, KOHLER, Yann, WALZER, Chris, KAHLEN, Jonas, BEIGLBÖCK, Christoph, SVADLENAK-GOMEZ, Karin, FAVILLI, Filippo, DE BORTOLI, Isidoro, SCHWÖHRER, Christian, COSTES, Guillaume, GUITTENY, Marion, BRETON, Aline, BADURA, Marianne, SCHMIDLEITNER, Anita, LUBER, Theresa, BERTONCELJ, Irena, VRŠČAJ, Borut, BERGANT, Janez, POLJANEC, Aleš, NÈVE REPE, Andreja, BONČINA, Živa, et al.. *ALPBIONET2030 : integrative Alpine wildlife and habitat management for the next generation : spatial analysis and perspectives of [ecological] connectivity in the wider Alpine areas*. [S. l.]: ALPBIONET, 2019. 91 str., ilustr. ISBN 979-10-94590-45-4. [COBISS.SI-ID 5988712]

469. KORON, Darinka (avtor, fotograf). *Gojenje jagodičja*. Ljubljana: Kmečki glas, 2019. 180 str., ilustr. ISBN 978-961-203-490-0. [COBISS.SI-ID 299034880]

470. GODEC, Boštjan (avtor, fotograf), DONIK PURGAJ, Biserka, HUDINA, Metka (avtor, fotograf), USENIK, Valentina (avtor, fotograf), KORON, Darinka (avtor, fotograf), SOLAR, Anita (avtor, fotograf), VESEL, Viljanka (avtor, fotograf), MRZLIČ, Davor, ČEBULJ, Anka (urednik). *Sadni izbor za Slovenijo 2018*. Ljubljana: Javna služba v sadjarstvu, 2019. 147 str., fotogr. ISBN 978-961-94752-2-5. [COBISS.SI-ID 301692672]

471. TRAVNIKAR, Tanja, BEDRAČ, Matej, BELE, Sara, BREČKO, Jure, CUNDER, Tomaž, KOŽAR, Maja, MOLJK, Ben, PINTAR, Marjeta, VERBIČ, Jože, ZAGORC, Barbara. *Slovenian agriculture in numbers : 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 25 str., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5837160]

472. TRAVNIKAR, Tanja, BEDRAČ, Matej, BELE, Sara, BREČKO, Jure, CUNDER, Tomaž, KOŽAR, Maja, MOLJK, Ben, PINTAR, Marjeta, VERBIČ, Jože, ZAGORC, Barbara. *Slovensko kmetijstvo v številkah : 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 25 str., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5836392]

473. GEITNER, Clemens, FREPPAZ, Michele, LESJAK, Jurka, SCHABER, Elisabeth, STANCHI, Silvia, D'AMICO, Michele, VRŠČAJ, Borut, VRŠČAJ, Borut (urednik). *Soil ecosystem services in the Alps : an introduction for decision-makers*. Ljubljana: Agricultural Institute of Slovenia, 2019. 74 str., ilustr. ISBN 978-961-6998-35-2. [COBISS.SI-ID 512999189]

474. GEITNER, Clemens, FREPPAZ, Michele, LESJAK, Jurka, SCHABER, Elisabeth, STANCHI, Silvia, D'AMICO, Michele, VRŠČAJ, Borut, VRŠČAJ, Borut (urednik). *Soil ecosystem services in the Alps : an introduction for decision-makers*. Ljubljana: Agricultural Institute of Slovenia, 2019. 1 spletni vir (1 datoteka PDF (74 str.)), ilustr. ISBN 978-961-6998-35-2. <http://www.alpinesoils.eu>. [COBISS.SI-ID 302174208]

475. GEITNER, Clemens, FREPPAZ, Michele, LESJAK, Jurka, SCHABER, Elisabeth, STANCHI, Silvia (avtor, urednik), D'AMICO, Michele, VRŠČAJ, Borut (avtor, urednik). *Soil ecosystem services in brief*. Torino: Università degli studi di Torino; Ljubljana: Agricultural Institute of Slovenia, 2019. 1 spletni vir (1 datoteka PDF (23 str.)), ilustr. ISBN 978-961-6998-34-5. <http://www.alpine-space.eu/projects/links4soils>, <http://www.alpinesoils.eu>. [COBISS.SI-ID 302164992]

476. ČUFER KLEP, Polona, SKENDER, Gregor, KRŽIČ, Ana, CUNDER, Tomaž, MOLJK, Ben, VERBIČ, Jože, BEDRAČ, Matej, TRAVNIKAR, Tanja, KOŽAR, Maja, LUGIČ, Edin, OSTOJIČ, Ana, PISTOTNIK, Medeja, MESIČ, Zrinka, HUSNJAK, Stjepan, KUŠAN, Vladimir, ŽIŽA, Ivona, JANTOL, Nela, SVIBEN, Sonja, KUMAR, Mitja. *Vrednotenje : presoja dosežkov in vplivov Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020*. Ljubljana: Deloitte: Kmetijski inštitut Slovenije: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2019. 434 str., ilustr. https://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/1_PRP_2014-2020/1_4_Spremljanje_in_vrednotenje/3_Vrednotenje/Vrednotenje_2019_PRP_2014-2020.pdf. [COBISS.SI-ID 5934952]

2.05 Drugo učno gradivo

477. BAVČAR, Dejan, KOŠMERL, Tatjana. *Organizacija ocenjevanja vina*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, 2019. http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/users/1/knjiznice/Organizacija_ocenjevanja_vina_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5145976]

478. BAVČAR, Dejan, KOROŠEC, Mojca, ČADEŽ, Neža, ZORENČ, Zala, KOŠMERL, Tatjana (urednik, avtor). *Stili vina in njihova kakovost : študijsko gradivo predavanj za Dodatno izobraževanje pokusovalcev vina, mošta in drugih proizvodov iz grozdja in vina*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, 2019. 52 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 5052792]

2.06 Slovar, enciklopedija, leksikon, priročnik, atlas, zemljevid

479. BERGANT, Janez, TRAVNIKAR, Tanja, BERTONCELJ, Irena. *Analiza kmetijske krajine ter vključevanja v kmetijsko okoljske ukrepe na območju TNP : ALPBIONET 2030 : Integrative Alpine wildlife and habitat management in the next*

generation. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije: Interreg, Alpine Space, 2019. 21 str., graf. prikazi. https://www.kis.si/Zbirka_vseh_projektov_OKENV/ALPBIONET2030/. [COBISS.SI-ID 5867368]

480. LOGAR, Betka, JERETINA, Janez, JERETINA, Alijana, PERPAR, Tomaž. *Delovni katalog bikov cikaste pasme za leto 2020*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [10] str., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5781864]

481. LOGAR, Betka, JERETINA, Janez, JERETINA, Alijana, PERPAR, Tomaž. *Delovni katalog bikov črno-bele pasme za leto 2020*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [81] str., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5782376]

482. LOGAR, Betka, JERETINA, Janez, JERETINA, Alijana, PERPAR, Tomaž. *Delovni katalog bikov lisaste pasme za leto 2020*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [61] str., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5782632]

483. LOGAR, Betka, JERETINA, Janez, JERETINA, Alijana, PERPAR, Tomaž. *Delovni katalog bikov mesnih pasem za leto 2020*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [11] str., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5783144]

484. LOGAR, Betka, JERETINA, Janez, JERETINA, Alijana, PERPAR, Tomaž. *Delovni katalog bikov rjave pasme za leto 2020*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [61] str., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5782888]

485. KUNC, Janez, KLOPČIČ, Marija, LOGAR, Betka, JERETINA, Janez, SMOLINGER, Jože, SKAZA, Daniel, PLEVNIK, Gregor, HORVAT, Aleš (avtor, fotograf), RIGLER, Matija, ČEPON, Marko, HRIBAR, Matjaž, AJDIČ, Irena. *Katalog bikov 2020, Črno-bela pasma, rjava pasma, mesne pasme, cikasta pasma*. Ljubljana: KGZS - Zavod LJ, Osemenjevalni center Preska; Ptuj: KGZS - Zavod PT, Osemenjevalni center; Murska Sobota: KGZS - Zavod MS, Osemenjevalni center, 2019. 50, 22 str., ilustr. ISBN 978-961-6846-13-4. [COBISS.SI-ID 301367296]

486. TRAVNIKAR, Tanja (avtor, urednik), BEDRAČ, Matej, BELE, Sara, KOŽAR, Maja, MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, PINTAR, Marjeta, ZAGORC, Barbara, ŠČAP, Špela (sodelavec pri raziskavi), et al.. *Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2018*. Ljubljana: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 272 str., graf. prikazi. https://www.kis.si/f/docs/Porocila_o_stanju_v_kmetijstvu_OEK/ZP_2018_splosno_priloge_končna_internet_compressed.pdf. [COBISS.SI-ID 5905768]

487. BREČKO, Jure (avtor, urednik), ZAGORC, Barbara, MOLJK, Ben, BELE, Sara (avtor, urednik). *Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v*

letu 2018 : pregled po kmetijskih trgih. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2019. 135 str., graf. prikazi. https://www.kis.si/f/docs/Porocila_o_stanju_v_kmetijstvu_OEK/ZP_2018_trgi_kon_cna_internet_compressed.pdf. [COBISS.SI-ID 5905512]

488. TRAVNIKAR, Tanja (avtor, urednik), BEDRAČ, Matej, BELE, Sara, KOŽAR, Maja, MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, PINTAR, Marjeta, ZAGORC, Barbara, ŠČAP, Špela (sodelavec pri raziskavi), et al.. *Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2018.* Ljubljana: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. https://www.kis.si/f/docs/Porocila_o_stanju_v_kmetijstvu_OEK/ZP_2018_splosno__priloge_koncna_02.12.pdf. [COBISS.SI-ID 5864040]

489. BREČKO, Jure (avtor, urednik), ZAGORC, Barbara, MOLJK, Ben, BELE, Sara (avtor, urednik). *Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2018 : pregled po kmetijskih trgih.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2019. https://www.kis.si/f/docs/Porocila_o_stanju_v_kmetijstvu_OEK/ZP_2018_trgi_koncna_internet_compressed.pdf. [COBISS.SI-ID 5864296]

490. BAVČAR, Dejan. *Postopki predelave grozdja.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. ISBN 978-961-6998-36-9. [COBISS.SI-ID 302879232]

491. KNAPIČ, Matej. *Razmejena območja fitoplazme zlate trsne rumenice (Grapevine flavescence dorée - FD) : območje določeno z odločbo U3430-39/2019-1 z dne 16.4.2019 : Razmejena območja FD na območju Dolenjske : Razmejena območja FD na območju Štajerske in Prekmurja : Razmejena območja FD na območju Primorske določena z odločbo : Pregledna karta razmejenih območij FD v Sloveniji.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. https://www.kis.si/Zlata_trsna_rumenice/. [COBISS.SI-ID 5833832]

492. KOLMANIČ, Aleš. *Rezultati preizkušanja sort v letu 2018 : soja : krmni grah : krmni bob.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 26 str., ilustr. https://www.kis.si/f/docs/Zrnate_strocnice_1/ZRNATE_STROCNICE_2018.pdf. [COBISS.SI-ID 5736040]

493. BRENCE, Andreja, MAVSAR, Martin, CAF, Alenka, GUTMAN-KOBAL, Zlatka, SORŠAK, Andrej, KODRIČ, Ivan, NOVLIJAN, Matic, POJE, Tomaž, VONČINA, Andrej, TORIČ, Miran. *Smernice integriranega varstva jablane.* 01/19. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 124 str. <https://www.ivr.si/rastlina/jablana/>. [COBISS.SI-ID 5946216]

494. SINKOVIČ, Lovro, MAROLT, Neja, VONČINA, Andrej, LESKOVŠEK, Robert. *Smernice integriranega varstva solatnic*. 01/19. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 46 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2019/12/Smernice-IVR-solatnice.pdf>. [COBISS.SI-ID 5946728]

495. CUNDER, Tomaž. *Spremljanje razvoja kmetijstva v območjih z naravnimi in posebnimi omejitvami (OMD) v letu 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 22, [144] str., tabele. [COBISS.SI-ID 5941608]

2.09 Magistrsko delo

496. HITI, Ana. *Določanje potenciala kmetije s pomočjo odločitvenega modela DEX : magistrsko delo : magistrski študij - 2. stopnja = Determining the potential of farm using the DEX model : M. Sc. Thesis : Master Study Programmes*. Ljubljana: [A. Hiti], 2019. XII, 71 str., 6 str. pril., ilustr. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=111554>. [COBISS.SI-ID 4305800]

497. ČEBIN, Ana. *Določanje samoinkompatibilnostnih alelov čistih linij zelja (Brassica oleracea var. capitata L.) s pomočjo molekularnih markerjev : magistrsko delo = Determination of selfincompatibility alleles in inbred lines of white cabbage (Brassica oleracea var. capitata L.) with molecular markers : M. Sc. thesis, (Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Magistrsko delo magistrskega študija - 2. stopnja Hortikultura, 114)*. Ljubljana: [A. Čebin], 2019. VIII, 39 f., ilustr. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=113384>. [COBISS.SI-ID 9378681]

498. VOJNOVIČ, Ana. *Pomen endofitskih gliv za privzem kovin in fiziološko stanje ive (Salix caprea L.) na tleh s prekomernimi koncentracijami kovin : magistrsko delo : magistrski študij - 2. stopnja = Importance of endophytic fungi for uptake of metals and physiological fitness of goat willow (Salix caprea L.) growing on heavy metal-enriched soil : M. Sc. Thesis : Master Study Programmes*. Ljubljana: [A. Vojnovič], 2019. XI, 71, [10] f., ilustr. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=109356>. [COBISS.SI-ID 5191503]

499. ADAMIČ, Sergeja. *Preučevanje vpliva pripravka Rhizoflo Premium na pojavljanje škodljivih žuželk na koruzi (Zea mays L.) in pridelek koruze : magistrsko delo = Investigation of the effect of product Rhizoflo Premium on the occurrence of insect pests in maize (Zea mays L.) and the yield of maize : M. Sc. thesis, (Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Magistrsko delo magistrskega študija - 2. stopnja Hortikultura, 96)*. Ljubljana: [S. Adamič], 2019. XI, 49 f., [7] f. pril., ilustr. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=110638>. [COBISS.SI-ID 9294201]

500. ROVANŠEK, Anže. *Vermikompostiranje črne vode : magistrsko delo = Vermicomposting of blackwater : M. Sc. thesis*, (Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Magistrsko delo magistrskega študija - 2. stopnja Agronomija, 68). Ljubljana: [A. Rovanšek], 2019. XI, 47 f., [1] f. pril., ilustr. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=112023>. [COBISS.SI-ID 9331833]

2.12 Končno poročilo o rezultatih raziskav

501. UDOVČ, Andrej (avtor, vodja projekta), RUDOLF, Janja, PERPAR, Anton, GLAVAN, Matjaž, TRAVNIKAR, Tanja, JUVANČIČ, Luka, ŠUMRADA, Tanja, RAC, Ilona, ERJAVEC, Emil, ČELIK, Tatjana, VREŠ, Branko, ŠILC, Urban, DENAC, Katarina, KMECL, Primož, KOCE, Urška, JANČAR, Tomaž, DENAC, Damijan, KLJUN, Ivan. *Presoja ukrepov kmetijske politike na področju varstva okolja in narave : poročilo delovnega sklopa 2 : ciljni raziskovalni projekt (V4-1814) Analitične podpore za večjo učinkovitost in ciljnost kmetijske politike do okolja in narave v Sloveniji*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, 2019. IV, 60 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 9413497]

502. LOGAR, Martina, MEKINDA MAJARON, Tajda, VERBIČ, Jože, ČESEN, Matjaž. *Slovenian informative inventory report 2019 : Submission under the UNECE convention on long-range transboundary air pollution and directive (EU) 2016/2284 on the reduction of national emissions of certain atmospheric pollutants*. Ljubljana: Slovenian Environment Agency, 2019. http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/uploads/datoteke/Slovenia_IIR_%202019.pdf. [COBISS.SI-ID 25994499]

503. MEKINDA MAJARON, Tajda, KUS, Zoran, MALEŠIČ, Irena, ZAFRAN, Janez, OBERSTAR, Hermina, ROTTER, Alenka, LOGAR, Martina, SIMONČIČ, Primož, MALI, Boštjan, VERBIČ, Jože, TOLAR ŠMID, Veronika. *Slovenia's national inventory report 2019 : GHG emissions inventories 1986-2017 : submitted under the United nations framework convention on climate change*. Ljubljana: Ministry of the Environment and Spatial Planning, Slovenian Environment Agency, 2019. <https://unfccc.int/documents/194894>. [COBISS.SI-ID 26070787]

504. VRŠČAJ, Borut, BERGANT, Janez, ČEBIN, Ana, KASTELIC, Peter, ŠINKOVEC, Marjan, REKIČ, Klara, MALI, Boštjan, ŽLINDRA, Daniel, MARINŠEK, Aleksander, MURŠEC, Mateja, ŽNIDARŠIČ PONGRAC, Vida. *Spremljanje zalog ogljika v kmetijskih in gozdarskih rabah tal za potrebe poročanja o nacionalni bilanci ogljika : (CRP V4-1628) : končno poročilo projekta 2016 - 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 145 str., [6] pril., tabele, graf. prikazi, zvd. [COBISS.SI-ID 5922152]

505. STOPAR, Matej, TOJNKO, Stanislav, LEŠNIK, Mario, UNUK, Tatjana, MAVEC, Roman, DONIK PURGAJ, Biserka, TOPLAK, Tadej, HOLC, Robert, HLADNIK, Jože, ZLATIC, Emil, VIDRIH, Rajko, ROZMAN, Črtomir. *Tehnologije za konkurenčnejšo pridelavo jabolk : zaključno poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na projektu v okviru ciljnega raziskovalnega programa (CRP) "Zagotovimo si hrano za jutri" v letu 2016 = Technologies for competitive apple fruit production.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [9], 128, 17 str., pril., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5911400]

506. PINTAR, Marina, CVEJIČ, Rozalija, DONIK PURGAJ, Biserka, GLAVAN, Matjaž, GODEŠA, Tone, GREGORIČ, Gregor, HABIČ, Bogo, HONZAK, Luka, KASTELEC, Damijana, KORPAR, Peter, MRZLIČ, Davor, NAGLIČ, Boštjan, PEČAN, Urša, PERPAR, Anton, DOLNIČAR, Peter, PODGORNIK, Maja, POJE, Tomaž, PUŠENJAK, Miša, SUŠNIK, Andreja, UDOVČ, Andrej, USENIK, Valentina, ZUPANC, Vesna, ŽELEZNIKAR, Špela, ŽUST, Ana. *TriN : Ciljni raziskovalni program "Zagotovimo.si hrano za jutri" - raziskovalni projekt V4-1609 - Natančnost napovedovanja namakanja (TriN) : končno poročilo.* Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2019. XII, 167 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 9186681]

507. JUVANČIČ, Luka, ERJAVEC, Emil, ŽGAJNAR, Jaka, RAC, Ilona, ŠUMRADA, Tanja, KOCJANČIČ, Tina, KAVČIČ, Stane, LOVEC, Marko, SLABE ERKER, Renata, PRIŠENK, Jernej, CUNDER, Tomaž. *Učinki perspektive SKP na slovensko kmetijstvo in podeželje : končno poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na projektu v okviru ciljnega raziskovalnega programa (CRP) "zagotovimo.si hrano za jutri".* Ljubljana: Biotehniška fakulteta, 2019. 349 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 4318088]

508. MEGLIČ, Vladimir (avtor, urednik), PIPAN, Barbara (avtor, urednik), SINKOVIČ, Lovro (avtor, urednik). *Uporabna vrednost genskih virov navadnega fižola za trajnostno izboljšanje pridelkov in zdravo hrano : končno poročilo o rezultatih raziskovalnega projekta (L4-7520).* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 57 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 5732712]

509. HRIBAR-LEE, Barbara, BAŠA ČESNIK, Helena (sodelavec pri raziskavi), GULIN, Martin Rafael (sodelavec pri raziskavi), MUKAETOV, Blagoj (sodelavec pri raziskavi), ZUPANČIČ, Deja (sodelavec pri raziskavi), KOZJAN, Blaž (sodelavec pri raziskavi), RUDOLF, Lara Eva (sodelavec pri raziskavi), AVSENIK, Jure (sodelavec pri raziskavi), MARONDINI, Nastja (sodelavec pri raziskavi), LEGAN, Maša (sodelavec pri raziskavi). *Validacija multirezidualne GC-MS metode za določanje ostankov fitofarmacevtskih sredstev v medu : končno poročilo o doseženih ciljih : javni razpis Projektno delo z negospodarskim in neprofitnim sektorjem - Študentski inovativni projekti za družbeno korist 2016-2020 za študijski*

leti 2018/2019 in 2019/2020. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, 2019. 4 f. [COBISS.SI-ID 1538520771]

2.13 Elaborat, predštudija, študija

510. NOVLJAN, Matic, THEUERSCHUH, Melita. *Resarji (Thrips sp.)*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2018. 3 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2018/12/Resarji.pdf>. [COBISS.SI-ID 5805416]

511. SUŠIN, Janez, SIMONČIČ, Andrej, BERGANT, Janez, BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, ŽNIDARŠIČ PONGRAC, Vida, KMECL, Veronika. *Analiza rodovitnosti tal in vsebnosti nevarnih snovi v tleh in pridelkih na vodovarstvenih območjih v Mestni občini Ljubljana ter na območju vodarne Brest pri Igu : končno poročilo za leto 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 55 str., pril., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5914728]

512. KMECL, Veronika, BAŠA ČESNIK, Helena, DOLENC, Jožica. *Analize čebeljih pridelkov v letu 2019. Sklop 2, Analize ostankov kemičnih sredstev za zatiranje varoje in analize ostankov antibiotikov v medu : zaključno poročilo*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [18] f., fotogr., tabele, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 5834088]

513. PREŠERN, Janez, BUBNIČ, Jernej. *Aplikativna raziskava vpliva ruralnega in urbanega okolja ter prehranskih virov na razvoj čebeljih družin : programsko obdobje 2017 - 2019 : poročilo o izvedenih nalogah v letih 2017- 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. II, 28 str., [8] str. pril., ilustr. [COBISS.SI-ID 5964392]

514. LAMOVŠEK, Janja. *Bakterijska listna pegavost solatnic*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. (2 str.). <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2019/12/Bakterijska-listna-pegavost-solatnic.pdf>. [COBISS.SI-ID 5960040]

515. LAMOVŠEK, Janja. *Bakterijske mehke gnilobe solatnic*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 2 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2019/12/Bakterijske-mehke-gnilobe-solatnic.pdf>. [COBISS.SI-ID 5959784]

516. CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Določanje aromatičnih spojin v sadju : MET/R/SADJE*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5886056]

517. REKIČ, Klara, BERGANT, Janez, VRŠČAJ, Borut. *Geostatistična ocena onesnaženosti tal v Mestni občini Celje : končno poročilo*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. VIII, 32 str., pril., ilustr. [COBISS.SI-ID 5922408]

518. LAMOVŠEK, Janja. *Hrušev ožig (Erwinia amylovora (Burill) Winslow et al.)*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 4 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2019/12/Hru%C5%A1ev-o%C5%BEig.pdf>. [COBISS.SI-ID 5960552]

519. LESKOVŠEK, Robert. *Integrirano uravnavanje plevelne vegetacije v zelju*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 4 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2018/12/CRP-MNT-novica-2019-DS8-IVR-zatiranje-plevelov.pdf>. [COBISS.SI-ID 23643139]

520. MAROLT, Neja, MODIC, Špela. *Južna plodovrta (Helicoverpa armigera Hübner)*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. <https://www.ivr.si/skodljivec/juzna-plodovrta-2/>. [COBISS.SI-ID 5971816]

521. SUŠIN, Janez, SIMONČIČ, Andrej, BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, ŽNIDARŠIČ PONGRAC, Vida. *Kakovost tal na urbanih vrtičkih v Mestni občini Ljubljana v letu 2019 : Naročnik: Mestna občina Ljubljana*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 15 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5891176]

522. MODIC, Špela. *Listne uši (Aphididae)*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 5 str. <https://www.ivr.si/skodljivec/listne-usi/>. [COBISS.SI-ID 5972072]

523. REKIČ, Klara, VRŠČAJ, Borut, LESJAK, Jurka, ŠINKOVEC, Marjan (sodelavec pri raziskavi), OGRAJŠEK, Simon (sodelavec pri raziskavi), KOVAČEVIČ, Petra (sodelavec pri raziskavi). *Lončni poskus s substratom komposta in mineralnih tal in Razvoj metodologije za vzpostavitev pilotnega prikaza remediacije tal na območju Stare Cinkarne : končno poročilo*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. VI, 38 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 5922664]

524. LAMOVŠEK, Janja. *Mastna solatna pegavost (Pseudomonas cichorii)*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2019/12/Mastna-solatna-pegavost.pdf>. [COBISS.SI-ID 5960296]

525. VIRŠČEK MARN, Mojca. *Metličavost jablan*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 4 str. <https://www.ivr.si/skodljivec/metlicavost-jablan/>. [COBISS.SI-ID 5962600]

526. ZAGORC, Barbara, BREČKO, Jure, MOLJK, Ben, KOŽAR, Maja, TRAVNIKAR, Tanja. *Metodologija in izračun pavšalnih plačil za shemo kakovosti ZTP - seneno mleko in ZOP - oljčno olje Istra : za potrebe novele Uredbe o izvajanju ukrepa Sheme kakovosti za kmetijske proizvode in živila iz Programa razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 8 str. [COBISS.SI-ID 13259267]

527. ZAGORC, Barbara, MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, REDNAK, Miroslav. *Metodologija in pojasnila k modelnim kalkulacijam Kmetijskega inštituta Slovenije*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. http://www.kis.si/f/docs/Standardni_nabor_1/Metodoloska_MK_februar2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5713256]

528. MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, ZAGORC, Barbara, TRAVNIKAR, Tanja, ZAGORC, Barbara (urednik). *Modelne kalkulacije. Analitična kalkulacija : živinoreja 2018*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. http://www.kis.si/MODELNE_KALKULACIJE_2/. [COBISS.SI-ID 5712744]

529. MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, ZAGORC, Barbara, TRAVNIKAR, Tanja, ZAGORC, Barbara (urednik). *Modelne kalkulacije. Zbirnik na letni ravni : živinoreja : 2018*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. http://www.kis.si/MODELNE_KALKULACIJE_2/. [COBISS.SI-ID 5713000]

530. ZAGORC, Barbara, MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, BELE, Sara, BREČKO, Jure (urednik). *Modelne kalkulacije. Analitična kalkulacija : rastlinski pridelki 2018*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. http://www.kis.si/MODELNE_KALKULACIJE_2/. [COBISS.SI-ID 5713768]

531. ZAGORC, Barbara, MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, BELE, Sara, BREČKO, Jure (urednik). *Modelne kalkulacije. Analitična kalkulacija : zelenjadnice : 2018*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. http://www.kis.si/Zelenjadnice_3/. [COBISS.SI-ID 5716328]

532. ZAGORC, Barbara, MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, BELE, Sara, BREČKO, Jure (urednik). *Modelne kalkulacije. Ekonomski kazalci, glede na različno intenzivnost in obseg pridelovanja : rastlinski pridelki 2018*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. http://www.kis.si/MODELNE_KALKULACIJE_2/. [COBISS.SI-ID 5713512]

533. ZAGORC, Barbara, MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, BELE, Sara, BREČKO, Jure (urednik). *Modelne kalkulacije. Zbirnik na letni ravni : rastlinski pridelki : 2018*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. http://www.kis.si/MODELNE_KALKULACIJE_2/. [COBISS.SI-ID 5714280]

534. ZAGORC, Barbara, MOLJK, Ben, BREČKO, Jure, BELE, Sara, BREČKO, Jure (urednik). *Modelne kalkulacije. Zbirnik na letni ravni : zelenjadnice : 2018*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. http://www.kis.si/Zelenjadnice_3/. [COBISS.SI-ID 5716072]

535. ŽERJAV, Metka. *Obvladovanje bele gnilobe z metodami z nizkim tveganjem pri pridelovanju solate na prostem*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019.

https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2018/12/solatnice_sclerotinia_MNT_priporocila.pdf. [COBISS.SI-ID 23817731]

536. LAMOVŠEK, Janja, FERLEŽ RUS, Alenka, MIKLAVC, Jože, DREO, Tanja, PAJK, Primož (avtor, urednik). *Obvladovanje hruševega ožiga (Erwinia amylovora (Burrill) Winslow et al.)*. Prenovljena izd. [S. l.: s. n.], maj 2019. http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_rastlin/nevarni_skodljivci_in_bolezni_rastlin/karantenski_skodljivi_organizmi/posebno_nadzorovani_skodljivi_organizmi/hrusev_ozig/. [COBISS.SI-ID 5092431]

537. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, MURI, Petra. *Ocenjevanja snovi in biocidnih proizvodov za leto 2019 : prvo delno poročilo o strokovni nalogi*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 6 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5761128]

538. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, MURI, Petra, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Ocenjevanja snovi in biocidnih proizvodov za leto 2019 v obdobju od 05. 09. 2019 do 30. 11. 2019 : tretje delno poročilo o strokovni nalogi*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 5 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5912168]

539. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, MURI, Petra, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Ocenjevanja snovi in biocidnih proizvodov za leto 2019 v obdobju od 1.05.2019 do 04.09.2019 : drugo delno poročilo o strokovni nalogi*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 8 f., tabele. [COBISS.SI-ID 5880680]

540. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, MURI, Petra, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus, SIMONČIČ, Andrej. *Ocenjevanje fitofarmacevtskih sredstev : četrto delno poročilo o strokovnih nalogah s področja fitofarmacevtskih sredstev za leto 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 1 zv. (loč. pag.), 5 pril., tabele. [COBISS.SI-ID 5912424]

541. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, MURI, Petra. *Ocenjevanje fitofarmacevtskih sredstev : drugo delno poročilo o strokovnih nalogah s področja fitofarmacevtskih sredstev za leto 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [9] str., [1] str. pril., tabele. [COBISS.SI-ID 5790056]

542. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, MURI, Petra, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Ocenjevanje fitofarmacevtskih sredstev : letno poročilo o strokovnih nalogah s področja fitofarmacevtskih sredstev za leto 2018, [Registracija fitofarmacevtskih*

sredstev. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 26 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5647464]

543. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, MURI, Petra, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Ocenjevanje fitofarmaceutskih sredstev : prvo delno poročilo o strokovnih nalogah s področja fitofarmaceutskih sredstev za leto 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [11] str., pril., tabele. [COBISS.SI-ID 5760616]

544. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, MURI, Petra, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Ocenjevanje fitofarmaceutskih sredstev : tretje delno poročilo o strokovnih nalogah s področja fitofarmaceutskih sredstev za leto 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [9] str., 2 pril., tabele. [COBISS.SI-ID 5848424]

545. VONČINA, Andrej. *Odpornost proti herbicidom*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2019/12/Smernice_odpornost_herbicidi.pdf. [COBISS.SI-ID 23816963]

546. PIPAN, Barbara, PIPAN, Barbara, SINKOVIČ, Lovro, MEGLIČ, Vladimir. *Ohranjanje raznolikosti vinske trte (Vitis sp.) v spreminjajočem okolju mediteranskega prostora : akromim MedVitis : 1. fazno poročilo v letu 2019 (od 1. 10. 2018 do 15. 3. 2019) [na projektu] ERA-NET ARIMNet2 (št. 631-17/2017/3) : (pogodba št. 2330-18-000077)*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [4] str., tabela, graf. prikaz. [COBISS.SI-ID 5727080]

547. GERIČ STARE, Barbara. *Opis tujerodne parazitske ogorčice polžev vrste Phasmarhabditis hermaphrodita in njena uporaba za biotično zatiranje polžev*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, okt. 2019. 12 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2018/12/OPIS-Phasmarhabditis-1.pdf>. [COBISS.SI-ID 5881960]

548. LAMOVŠEK, Janja. *Piercova bolezen vinske trte (Xylella fastidiosa Wells et al. 1987)*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 2 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2018/12/Piercova-bolezen-vinske-trte.pdf>. [COBISS.SI-ID 5812328]

549. ČUŠ, Franc. *Podatki o vzorcih in rezultatih analiz za 20 vzorcev vin letnika 2018 : [vprašalnik o jemanju in vinifikaciji vzorcev grozdja, namenjenih za analizo z izotopskimi postopki v skladu s členom 88(5) uredbe komisije (ES) št. 555/2008 za slovenska vina z geografskim poreklom] : European Wine Databank*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [16] str. [COBISS.SI-ID 5930344]

550. PETELIN-VISOČNIK, Barbara, URBANČIČ, Andreja, ČESEN, Matjaž, ĐORIĆ, Marko, JANŠA, Tadeja, KOVAČ, Marko, MERŠE, Stane, MATKOVIČ, Marko, PUŠNIK, Matevž, STEGNAR, Gašper, TRSTENJAK, Katarina, STANIČIĆ, Damir, FATUR, Tomaž, JERETINA, Janez, PERPAR, Tomaž, VERBIČ, Jože, PRETNAR, Gregor, VOZELJ, Jernej, JERIHA, Urban, MALI, Boštjan. *Podnebno ogledalo 2019 : Povzetek za odločanje : Končno poročilo LIFE ClimatePath2050 (LIFE16 GIC/SI/000043)*, (IJS delovno poročilo, 12842). Ver. 1.0. Ljubljana: Inštitut Jožef Stefan, 2019. 48 str. [COBISS.SI-ID 32524327]

551. VERBIČ, Jože, ĐORIĆ, Marko, URBANČIČ, Andreja, PETELIN-VISOČNIK, Barbara. *Podnebno ogledalo 2019 : Kmetijstvo : Končno poročilo LIFE ClimatePath2050 (LIFE16 GIC/SI/000043)*, (IJS delovno poročilo, 12847). Ver. 1.0. Ljubljana: Inštitut Jožef Stefan, 2019. 45 str. https://www.podnebnapot2050.si/wp-content/uploads/2019/06/Podnebno_Ogledalo_2019_Zvezek4_Kmetijstvo_KONCNO-2.pdf. [COBISS.SI-ID 32525607]

552. VERBIČ, Jože, JERETINA, Janez, PERPAR, Tomaž, PETELIN-VISOČNIK, Barbara. *Podnebno ogledalo 2019 : Ukrep v središču - emisije v govedoreji : Končno poročilo LIFE ClimatePath2050 (LIFE16 GIC/SI/000043)*, (IJS delovno poročilo, 12851). Ver. 1.0. Ljubljana: Inštitut Jožef Stefan, 2019. 32 str. [COBISS.SI-ID 32526631]

553. ALUWÉ, Marijke, BACKUS, Gé, BEE, Giuseppe, BONNEAU, Michel, VON BORELL, Eberhard, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, DORAN, Olena, FONT-I-FURNOLS, Maria, LARZUL, Catherine, ŠKRLEP, Martin, TOMAŠEVIĆ, Igor, TUDOREANU, Liliana, VERHAAGH, Mandes, WEILER, Ulrike. *Pork production with entire males : fact sheet : innovative approaches in pork production with entire males : CA15215*. [s. l.: COST, 2019]. 4 str. <http://www.ca-ipema.eu/papers>. [COBISS.SI-ID 5843048]

554. ALUWÉ, Marijke, BACKUS, Gé, BEE, Giuseppe, BONNEAU, Michel, VON BORELL, Eberhard, ČANDEK-POTOKAR, Marjeta, DORAN, Olena, FONT-I-FURNOLS, Maria, LARZUL, Catherine, ŠKRLEP, Martin, TOMAŠEVIĆ, Igor, TUDOREANU, Liliana, VERHAAGH, Mandes, WEILER, Ulrike. *Pork production with immunocastrates : fact sheet : innovative approaches in pork production with entire males : CA15215*. [s. l.: COST, 2019]. 5 str. <http://www.ca-ipema.eu/papers>. [COBISS.SI-ID 5843304]

555. ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka, VERBIČ, Janko, ČOP, Jure, DOLNIČAR, Peter, ŠKOF, Mojca, UGRINOVIĆ, Kristina, ČERENAK, Andreja, KORON, Darinka, ŠIŠKO, Metka, ŠUKLJE, Katja. *Poročilo Javne službe rastlinske genske banke Kmetijskega inštituta Slovenije za leto 2018*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 48 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 5961064]

556. DONIK PURGAJ, Biserka, GODEC, Boštjan, HUDINA, Metka, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, USENIK, Valentina, MRZLIČ, Davor, HLADNIK, Jože (urednik). *Poročilo strokovne naloge Introdukcija sort - 2018*. Ljubljana: Javna služba v sadjarstvu, 2019. ISBN 978-961-94752-0-1. https://sadjarstvo.javnsluzbe.si/wp-content/uploads/2019/09/Porocilo-JS-sad_INTRODUKCIJA.2018-1.pdf. [COBISS.SI-ID 300910080]

557. DONIK PURGAJ, Biserka, GODEC, Boštjan, HLADNIK, Jože, HUDINA, Metka, KORON, Darinka, MRZLIČ, Davor, SOLAR, Anita, STOPAR, Matej, USENIK, Valentina, HLADNIK, Jože (urednik). *Poročilo strokovne naloge Tehnologije pridelave - 2018*. Ljubljana: Javna služba v sadjarstvu, 2019. ISBN 978-961-94752-1-8. https://sadjarstvo.javnsluzbe.si/wp-content/uploads/2019/09/Porocilo-JS-sad_TEHNOLOGIJE.2018-1.pdf. [COBISS.SI-ID 300914944]

558. ŠINKOVEC, Marjan, VRŠČAJ, Borut, LUKAČ, Branko. *Pregled stanja dovodnega kanala HE Formin - pregled travne ruše : (JN005979/2018-W01) : končno poročilo*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 145 str., pril., sl., pregl. [COBISS.SI-ID 5830248]

559. TRAVNIKAR, Tanja (avtor, urednik), BEDRAČ, Matej, BELE, Sara, BREČKO, Jure, HITI, Ana, KOŽAR, Maja, MOLJK, Ben, ZAGORC, Barbara. *Prva ocena stanja v kmetijstvu : 2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. https://www.kis.si/f/docs/Porocila_o_stanju_v_kmetijstvu_OEK/Prva_ocena_stanja_v_kmetijstvu_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5935720]

560. SMODIŠ ŠKERL, Maja Ivana, BUBNIČ, Jernej, PREŠERN, Janez, BEVK, Danilo, PODGORŠEK, Peter. *Raziskava spremljanja kakovosti matic kranjske čebele in odbira čebeljih družin, ki so odporne proti varojam : programsko obdobje 2017 - 2019 : poročilo o izvedenih nalogah v letih 2017-2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. IV, 29 str., [9] str. pril., ilustr. [COBISS.SI-ID 5964648]

561. VELIKONJA BOLTA, Špela, GROS, Katarina. *Registration report : Part B. Section 2 : Analytical methods : product code: AQ 10 : active substance: Ampelomyces quisqualis strain AQ10 580 g/kg (5 x 10⁹ CFU/g) : central zone, zonal rapporteur member state: Slovenia : core assessment*. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 13 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5838696]

562. BAŠA ČESNIK, Helena. *Registration report : Part B. Section 7 : Metabolism and Residues : product code: SHA 1100 : product name: SHYFO : active substance: Glyphosate IPA salt: 485 g/L equivalent to Glyphosate acid: 360 g/L : central zone, zonal rapporteur member state: Slovenia : core assessment*. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 56 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5946984]

563. BAŠA ČESNIK, Helena. *Registration report : Part B. Section 7 : Metabolism and Residues : product code: SIP 50760 : product name: SPARVIERO : active substance: lambda-cyhalothrin 100 g/L : central zone, zonal rapporteur member state: Slovenia : core assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 71 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5839208]

564. BAŠA ČESNIK, Helena. *Registration report. Part A : HT 308 P (ZAMIR) : active substance: tebuconazole 133 g/L, prochloraz 267 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 9 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5926760]

565. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, BLAŽIČ, Mateja, FATUR, Tanja, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: 0302433 (Agrosan B Polžomor) : active substance: metaldehyde 30 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 41 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5938280]

566. BAŠA ČESNIK, Helena, FATUR, Tanja, BLAŽIČ, Mateja, KOŠIR, Iztok Jože, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: 102000024227 (MIKAL PREMIUM F) : active substance: folpet 250 g/kg, fosetyl-Al 500 g/kg, iprovalicarb 40 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 45 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5871208]

567. BAŠA ČESNIK, Helena, MURI, Petra, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha, KOŠIR, Iztok Jože, FATUR, Tanja. *Registration report. Part A : product code: 102000026758 (LUNA CARE) : active substance: fluopyram, 50 g/kg, fosetyl-Al, 666 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 48 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5939304]

568. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, BLAŽIČ, Mateja, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: 102000032963 (DECIS TRAP ČEŠNJEVA MUHA) : active substance: deltamethrin 0.015 g/trap : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 36 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5950824]

569. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, BLAŽIČ, Mateja, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: 17534B (AFFIRM OPTI) : active substance: emamectin benzoate 9.5 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 39 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5949800]

570. BAŠA ČESNIK, Helena, GROS, Katarina, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona, KOŠIR, Iztok Jože. *Registration report. Part A : product code: : Propamocarb hydrochloride 400 g/L + Cymoxanil 50 g/L SC (RIVAL DUO) : active substance:*

propamocarb hydrochloride 400 g/L, cymoxanil 50 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 38 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5872744]

571. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, GROS, Katarina, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha, FATUR, Tanja. *Registration report. Part A : product code: A12791B (FUSILADE MAX) : active substance: fluazifop-P-butyl 125 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 108 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5938024]*

572. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: A12910C (MIRADOR XTRA) : active substance: azoxystrobin 200 g/L, Cyproconazole 80 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 61 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5857384]*

573. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, FATUR, Tanja, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: A13219F (FORCE 20 CS) : active substance: tefluthrin 200 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 49 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5870184]*

574. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, LUSKAR, Simona, OCVIRK, Miha. *Registration report. Part A : product code: A16524AA (EMBRELIA) : active substance: isopyrazam 100g/L, difenoconazole 40g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 47 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5936744]*

575. BAŠA ČESNIK, Helena. *Registration report. Part A : product code: A16609L (SYMETRA FLEX) : active substance: isopyrazam 125 g/L, azoxystrobin 200 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 26 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5926504]*

576. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, GROS, Katarina, FATUR, Tanja, OCVIRK, Miha, LUSKAR, Simona. *Registration report. Part A : product code: A18996C (SEGURIS ERA) : active substance: isopyrazam 125g/L, prothioconazole 150g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 52 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5873000]*

577. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, FATUR, Tanja, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha. *Registration report. Part A : product code: ALB 019 (FLAME) : active substance: tribenuron - methyl 500 g/kg : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 32 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5869928]*

578. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, FATUR, Tanja, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: AMID 13 : product name: DIRAMID : active substance: 1-NAD 80 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 42 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5868648]

579. VELIKONJA BOLTA, Špela, GROS, Katarina, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, OCVIRK, Miha, LUSKAR, Simona. *Registration report. Part A : product code: AQ10 : active substance: : Ampelomyces quisqualis strain AQ10 580 g/kg (5 x 10⁹ CFU/g) : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 27 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5857640]

580. BAŠA ČESNIK, Helena, GROS, Katarina, FATUR, Tanja, OCVIRK, Miha, LUSKAR, Simona, KOŠIR, Iztok Jože. *Registration report. Part A : product code: BAS 728 00 F : product name: KINTO PLUS : active substance: fluxapyroxad, 33.3 g/L, triticonazole, 33.3 g/L, fludioxonil, 33.3 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 70 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5870696]

581. BAŠA ČESNIK, Helena, BUKOVEC, Primož, MALOVRH, Marija, LUSKAR, Simona, KOŠIR, Iztok Jože, FATUR, Tanja. *Registration report. Part A : product code: BAS 9210 2 I (NEALTA) : active substance: cyflumetofen 200 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 64 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5939560]

582. BAŠA ČESNIK, Helena, BLAŽIČ, Mateja, MALOVRH, Marija, OCVIRK, Miha, KOŠIR, Iztok Jože, FATUR, Tanja. *Registration report. Part A : product code: BCP209H (LENTAGRAN 45 WP) : active substance: pyridate, 450 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 47 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5938792]

583. BAŠA ČESNIK, Helena, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, BLAŽIČ, Mateja, MALOVRH, Marija, KOŠIR, Iztok Jože, OCVIRK, Miha. *Registration report. Part A : product code: BCP382F (VALIS M) : active substance: valifenalate 60 g/kg, mancozeb 600 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 54 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5953128]

584. BAŠA ČESNIK, Helena, MALOVRH, Marija, LUSKAR, Simona, OCVIRK, Miha. *Registration report. Part A : product code: Bentazone 87 % SG (BENI) : active substance: bentazone 870 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 40 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5936232]

585. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, MURI, Petra, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona, OCVIRK, Miha. *Registration report. Part A : product code:*

BIO PROTI POLŽEM : active substance: ferric phosphate 10 g/kg : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 36 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5950568]

586. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, LEŠER, Vladka, LUSKAR, Simona, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: CA3015 : product name: DUPLOSAN KV 600 : active substance: Mecoprop-P 600 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 36 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5869160]*

587. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, LEŠER, Vladka, MALOVRH, Marija, LUSKAR, Simona. *Registration report. Part A : product code: CHR/F/PYR (BATALION 450 SC) : active substance: pyrimethanil 450 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 67 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5950056]*

588. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: CHR/H/1RIM (RINCON 25 SG) : active substance: rimsulfuron 250 g/kg : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 32 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5952360]*

589. BAŠA ČESNIK, Helena, MALOVRH, Marija, LUSKAR, Simona, OCVIRK, Miha, FATUR, Tanja, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: Cyantraniliprole 100 g/L SE (EXIREL) : active substance: cyantraniliprole 100 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 43 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5937000]*

590. BAŠA ČESNIK, Helena, GROS, Katarina, FATUR, Tanja, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha, KOŠIR, Iztok Jože. *Registration report. Part A : product code: Cymoxanil 60 g/kg + Copper 300 g/kg (equal to 461 g/kg copper hydroxide) WDG : product name: COPFORCE EXTRA : active substance: copper 300 g/kg, cymoxanil 60 g/kg : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 61 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5868392]*

591. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, MURI, Petra, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona, OCVIRK, Miha. *Registration report. Part A : product code: DPL 1D (BIO PLANTELA PROTI POLŽEM) : active substance: ferric Phosphate 10 g/kg : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 38 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5950312]*

592. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, LUSKAR, Simona, KOŠIR, Iztok Jože, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus.

Registration report. Part A : product code: FASTHRIN 10 EC (ALPHA-CYPERMETHRIN 10%EC) : active substance: alpha-cypermethrin 100 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 43 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5937256]

593. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: Fosetyl-Al 50% + Folpet 25% + Cymoxanil 4% WG (MAGMA TRIPLE WG) : active substance: fosetyl-Al 500 g/kg, folpet 250 g/kg, cymoxanil 40 g/kg : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 59 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5870952]*

594. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha, FATUR, Tanja. *Registration report. Part A : product code: FUSILADE FORTE : active substance: fluazifop-P-butyl 150 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 113 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5937768]*

595. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, FATUR, Tanja, OCVIRK, Miha, LUSKAR, Simona, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: GF 1810 (MUSTANG FORTE) : active substance: aminopyralid 10g/L (as aminopyralid potassium 11,8 g/L), florasulam 5 g/L, 2,4-D 180 g/L (as 2,4-D 2-EHE: 271 g/L) : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 53 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5871464]*

596. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, FATUR, Tanja, BUKOVEC, Primož, LUSKAR, Simona. *Registration report. Part A : product code: GF-1364 (CORELLO DUO) : active substance: florasulam 14.2 g/kg, pyroxsulam 70.8 g/kg : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 40 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5868904]*

597. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, FATUR, Tanja, BUKOVEC, Primož, LUSKAR, Simona, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: GF-2626 : product name: CLOSER : active substance: sulfoxaflor 120 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 69 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5868136]*

598. BAŠA ČESNIK, Helena, BLAŽIČ, Mateja, KOŠIR, Iztok Jože, FATUR, Tanja, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: GF-3488 (KORVETA) : active substance: halauxifen methyl, 5 g/L, clopyralid, 120 g/L : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 47 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5938536]*

599. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, FATUR, Tanja, OCVRK, Miha, LUSKAR, Simona, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: GF_3447 : product name: BELKAR : active substance: halauxifen-methyl 10 g/L, picloram 48 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 52 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5858152]

600. BAŠA ČESNIK, Helena, LEŠER, Vladka, BUKOVEC, Primož, LUSKAR, Simona, KOŠIR, Iztok Jože, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: HCJ03 (XANADU) : active substance: metsulfuron-methyl 40 g/kg, bensulfuron-methyl 500 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 66 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5874024]

601. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, FATUR, Tanja, BLAŽIČ, Mateja, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: HERBOCID XL : active substance: 2,4 - D DMA 600 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 39 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5870440]

602. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, LUSKAR, Simona, OCVRK, Miha, BOLČIČ TAVČAR, Mateja. *Registration report. Part A : product code: Mancozeb 400 g/kg + Cymoxanil 40g/kg WDG (FORTUNA GOLD) : active substance: mancozeb 400 g/kg, cymoxanil 40 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 68 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5937512]

603. BAŠA ČESNIK, Helena, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona, KOŠIR, Iztok Jože, GROS, Katarina. *Registration report. Part A : product code: NEU 1166M : product name: FERRAMOL : active substance: ferric phosphate, 9.9 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 44 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5869672]

604. BAŠA ČESNIK, Helena, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, MALOVRH, Marija, LUSKAR, Simona, KOŠIR, Iztok Jože. *Registration report. Part A : product code: Nicosulfuron 40g/L OD (STRETCH) : active substance: nicosulfuron 40g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 36 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5952616]

605. BAŠA ČESNIK, Helena, MURI, Petra, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona. *Registration report. Part A : product code: NLS484A (NATUREN FORTE NARAVNI INSEKTICID -KONCENTRAT) : active substance: pyrethrins, 7 g/L, rapeseed oil, 700 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 37 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5951080]

606. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, GROS, Katarina, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona. *Registration report. Part A : product code: OBS13 : product name: OBSTHORMON 24A : active substance: 1-NAA, 84 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 39 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5871720]

607. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: Prochloraz 450 g/L EC (FAXER) : active substance: prochloraz 450 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 33 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5869416]

608. BAŠA ČESNIK, Helena, GROS, Katarina, FATUR, Tanja, KOŠIR, Iztok Jože. *Registration report. Part A : product code: Propamocarb Hydrochloride 722g/L SL (RIVAL) : active substance: propamocarb hydrochloride 722 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 36 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5872488]

609. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, FATUR, Tanja, BLAŽIČ, Mateja, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: Quizalofop-p-ethyl 50g/l EC (TREPACH) : active substance: quizalofop-p-ethyl 50 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 45 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5873768]

610. BAŠA ČESNIK, Helena, FATUR, Tanja, MALOVRH, Marija, LUSKAR, Simona, KOŠIR, Iztok Jože, OCVIRK, Miha. *Registration report. Part A : product code: RATRON GIFTWEIZEN : active substance: zinc phosphide 25 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 36 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5952104]

611. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, BLAŽIČ, Mateja, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: REDIGO M : active substance: metalaxyl 20 g/L, prothioconazole 100 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 35 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5939816]

612. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: REQUIEM PRIME : active substance: terpenoid blend (QRD 460) 152.3 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 63 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5872232]

613. KMECL, Veronika, MURI, Petra, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona. *Registration report. Part A : product code: S16881 (NARAVNI INSEKTICID) : active substance: pyrethrins, 0.1 g/L, rapeseed oil, 10 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 35 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5951848]

614. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, BLAŽIČ, Mateja, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: SANVINO : active substance: amisulbrom 50 g/L, folpet 500 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 38 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5940072]

615. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, GROS, Katarina, BLAŽIČ, Mateja, BOLČIČ TAVČAR, Mateja. *Registration report. Part A : product code: SHA 1504 A (COMRADE) : active substance: azoxystrobin, 200 g/L, cyproconazole, 80 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 40 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5936488]

616. BAŠA ČESNIK, Helena, FATUR, Tanja, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha, KOŠIR, Iztok Jože, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: SHA 1917 : product name: ARNOLD : active substance: diflufenican 200 g/L, flufenacet 400 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 54 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5857896]

617. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, FATUR, Tanja, OCVIRK, Miha, LUSKAR, Simona, MALOVRH, Marija. *Registration report. Part A : product code: SIP 40985 (RED FOX) : active substance: copper(I)oxide 100 g/L, paraffin oil 540 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 36 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5871976]

618. BAŠA ČESNIK, Helena, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, BLAŽIČ, Mateja, KOŠIR, Iztok Jože, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: SIP 50760 : product name: SPARVIERO : active substance: lambda-cyhalothrin, 100 g/L : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 52 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5873256]

619. BAŠA ČESNIK, Helena, VELIKONJA BOLTA, Špela, GROS, Katarina, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, BLAŽIČ, Mateja, OCVIRK, Miha. *Registration report. Part A : product code: TEPPEKI : active substance: flonicamid 500 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 51 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5873512]

620. BAŠA ČESNIK, Helena, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, BLAŽIČ, Mateja, MALOVRH, Marija, KOŠIR, Iztok Jože. *Registration report. Part A : product*

code: UNICORN DF : active substance: sulphur 700 g/kg, tebuconazole 45 g/kg : central zone, national assessment. Ljubljana: UVHVVR, 2019. 37 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5952872]

621. BAŠA ČESNIK, Helena, KMECL, Veronika, LUSKAR, Simona, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part A : product code: WP formulation containing 8 % Metalaxyl and 64 % Mancozeb, : active substance: metalaxyl 80 g/kg, mancozeb 640 g/kg : central zone, national assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 48 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5940328]

622. BAŠA ČESNIK, Helena, FATUR, Tanja, LUSKAR, Simona, KOŠIR, Iztok Jože, OCVIRK, Miha, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part B : Section 0, Product background, regulatory context and GAP information : product code: SHA 1100 : product name: SHYFO : Glyphosate IPA salt: 485 g/L equivalent to Glyphosate acid: 360 g/L : central zone, zonal rapporteur member state: Slovenia, core assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 15 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5953384]

623. BAŠA ČESNIK, Helena, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, BLAŽIČ, Mateja, KOŠIR, Iztok Jože, VAN DER GEEST, Gijsbertus Mattheus. *Registration report. Part B : Section 0, Product background, regulatory context and GAP information : product code: SIP 50760 : product name: SPARVIERO : active substance: lambda-cyhalothrin 100 g/L : central zone, zonal rapporteur member state: Slovenia, core assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 37 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5874280]

624. VELIKONJA BOLTA, Špela, BOLČIČ TAVČAR, Mateja, OCVIRK, Miha, LUSKAR, Simona. *Registration report. Part B : Section 1, Identity, biological, physical and chemical properties, other information : product code: AQ 10 : active substance: Ampelomyces quisqualis strain AQ10 580 g/kg (5 % 109 CFU/g) : central zone, zonal rapporteur member state: Slovenia, core assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 52 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5874536]

625. VELIKONJA BOLTA, Špela, GROS, Katarina, BOLČIČ TAVČAR, Mateja. *Registration report. Part C : Confidential information : product code: AQ 10 : active substance: Ampelomyces quisqualis strain AQ10 580 g/kg (5 % 109 CFU/g) : central zone, zonal rapporteur member state: Slovenia, core assessment.* Ljubljana: UVHVVR, 2019. 24 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5874792]

626. ČUŠ, Franc. *Report for the European isotopic wine data bank - data for the Slovene wines with geographical origin for Joint Research Centre, Geel, JRC-IRMM - European Reference Centre for Control in the Wine Sector : vintage 2018.* https://webgate.ec.europa.eu/cas/login?loginRequestId=ECAS_LR-8192966

FAkR0Nh2BQfWaLF4wkWOYfzNlIWsn9jsqmtLOOShTMc84sQAAkfdGUNeKv
wtbbgt6iBxDMzHBtizaqVzyw9UtGC-rS0vSrmBGYCKBKjMB0n2Ba-
Nd80Vhb4znjFn784HzQa996NSXPtxtinhzXuOsOCf6hi. [COBISS.SI-ID 5930600]

627. POJE, Tomaž. *Report on the number of newly registered tractors in Slovenia from january to april 2019 : ordered by: Antonio Carraro spa, Italy.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 6 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5755752]

628. POJE, Tomaž. *Report on the number of newly registered tractors in Slovenia from january to august 2019 : ordered by: Antonio Carraro spa, Italy.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 6 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5859432]

629. POJE, Tomaž. *Report on the number of newly registered tractors in Slovenia from january to december 2018 : ordered by: Antonio Carraro spa, Italy.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 6 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5647208]

630. MODIC, Špela. *Solatna koreninska uš - Pemphigus bursarius (L.).* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 2 str. <https://www.ivr.si/skodljivec/solatna-koreninska-us/>. [COBISS.SI-ID 5971560]

631. SUŠIN, Janez, ZAGORC, Barbara, BERGANT, Janez. *Strokovne naloge s področja okolja za Ministrstvo za okolje in prostor v letu 2018. Kmetijstvo na vodovarstvenih območjih : končno poročilo.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 16 str. [COBISS.SI-ID 5780584]
kategorija: SU

632. SUŠIN, Janez, VRŠČAJ, Borut, LESKOVŠEK, Robert, BERGANT, Janez, VERBIČ, Jože, ŽNIDARŠIČ, Tomaž, LUKAČ, Branko. *Strokovne naloge s področja okolja za Ministrstvo za okolje in prostor v letu 2018 za vsebine, ki se nanašajo na izvajanje nitratne direktive, varstvo tal ter zmanjšanje izpustov onesnaževal v zrak iz kmetijstva : končno poročilo.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 82 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 5780328]

633. ZAGORC, Barbara. *Stroški naprave vinogradov, glede na način naprave in različne nagibe zemljišč za vinsko leto 2019/2020.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 19, 4 str., tabele. [COBISS.SI-ID 5786472]

634. PETELIN-VISOČNIK, Barbara, URBANČIČ, Andreja, ČESEN, Matjaž, ĐORIĆ, Marko, JANŠA, Tadeja, KOVAČ, Marko, MATKOVIČ, Marko, MERŠE, Stane, PUŠNIK, Matevž, STEGNAR, Gašper, TRSTENJAK, Katarina, STANIČIĆ, Damir, FATUR, Tomaž, JERETINA, Janez, VERBIČ, Jože, PRETNAR, Gregor, VOZELJ, Jernej, JERIHA, Urban, MALI, Boštjan. *The second climate action mirror*

and accompanying reports, (IJS delovno poročilo, 12875). Ljubljana: Inštitut Jožef Stefan, 2019. 22 str. [COBISS.SI-ID 32665383]

635. ŠIRCA, Saša, GERIČ STARE, Barbara, STRAJNAR, Polona, SUSIČ, Nik. *Uporaba metod z nizkim tveganjem za varstvo zelenjadnic : (CRP V4-1602) : Izroček 14: Poročilo o učinkovitosti komercialnega biopesticida za zatiranje fitoparazitskih ogorčic iz rodu Meloidogyne.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 7 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2018/12/IZROCEK-14-Dvoletno-presku%C5%A1anje-bionematocida-Votivo.pdf>. [COBISS.SI-ID 5882216]

636. ZAGORC, Barbara, KOŽAR, Maja. *Uporaba metod z nizkim tveganjem za varstvo zelenjadnic : (CRP V4-1602) : Izroček 21: Poročilo z opisom metode in ključnih rezultatov ekonomskega ovrednotenja varstva z MNT za izbrane zelenjavnice.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 44 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2018/12/IZROCEK-21-Ekonomsko-ovrednotenje-varstva-z-MNT-za-izbrane-zelenjavnice.pdf>. [COBISS.SI-ID 5882472]

637. GERIČ STARE, Barbara, ŠIRCA, Saša, STRAJNAR, Polona. *Uporaba metod z nizkim tveganjem za varstvo zelenjadnic : (CRP V4-1602) : Izroček 6: Poročilo z analizo dvoletnega testiranja biotičnega pripravka za zatiranje polžev.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 11 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2018/12/IZROCEK-6-2-dvoletno-testiranja-Phasmarhabditis-System.pdf>. [COBISS.SI-ID 5867624]

638. ŽIGON, Primož, PRAPROTNIK, Eva, MODIC, Špela, RAZINGER, Jaka. *Uporaba metod z nizkim tveganjem za varstvo zelenjadnic : (CRP V4-1602) : Izroček 9: Protokol gojenja strun na prostem.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 11 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2018/12/IZROCEK-6-2-dvoletno-testiranja-Phasmarhabditis-System.pdf>. [COBISS.SI-ID 23646211]

639. CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : 1-penten-3-ol.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5886312]

640. CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : 2-heptanone.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5886568]

641. CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : alfa-terpineol.* Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5886824]

- 642.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : cis-2-hexen-1-ol*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5887080]
- 643.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : ethyl 2-methylbutyrate*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5887336]
- 644.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : ethyl isovalerate*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5887592]
- 645.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : hexanal*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5887848]
- 646.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : methyl 2-methylbutyrate*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5888104]
- 647.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : methyl hexanoate*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5892456]
- 648.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : methyl octanoat*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5892712]
- 649.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : octyl acetate*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5892968]
- 650.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : trans-2-hexen-1-al*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5893224]
- 651.** CVELBAR WEBER, Nika, BAŠA ČESNIK, Helena. *Validation of MET/R/SADJE 1 : trans-2-hexen-1-ol*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. [COBISS.SI-ID 5893480]

652. VIRŠČEK MARN, Mojca. *Virusi jablane*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 3 str. <https://www.ivr.si/wp-content/uploads/2019/12/Virusi-jablane.pdf>. [COBISS.SI-ID 5962344]

653. ŠINKOVEC, Marjan, VRŠČAJ, Borut. *Vzorčenje tal in pregled učinkovitosti sanacijskih ukrepov na območju prelitja požarnih voda pri podjetju Kemis d. o. o. : končno poročilo*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. 134 str., pril., sl., pregl. [COBISS.SI-ID 5830760]

2.14 Projektna dokumentacija (idejni projekt, izvedbeni projekt)

654. VERBIČ, Janko. *Metoda preizkušanja vrednosti sorte za pridelavo in uporabo (VPU) - navadna konoplja (Cannabis sativa L.) (UVHVVR-VPU/10/1) : sklep št. U3432-4/2019-1, z dne 18.1.2019*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. [COBISS.SI-ID 5654120]

655. JEJČIČ, Viktor, ŠKRJANEC, Igor, SOJER, Edvard. *Micro modular biomethane plant : for research, development and educational work*. Omega Air: Kmetijski inštitut Slovenije, 2019. https://www.kis.si/f/docs/Obvestila/Biomethane_plant_2019.pdf. [COBISS.SI-ID 5896296] nagrada: Dr. Viktor Jejčič, Kmetijski inštitut Slovenije ter Igor Škrjanec in Edvard Sojer iz podjetja Omega Air d.o.o. so s strani tričlanske komisije prejeli srebrno medaljo za inovacijo, Zagreb, 17. Mednarodna razstava inovacij ARCA 2019

2.19 Radijska ali televizijska oddaja

656. KORON, Darinka (intervjuvanec). *Jagodičje - okusno in zdravo : [oddaja Svetovalni servis, 29. maj 2019]*. Ljubljana: Radiotelevizija Slovenija, 2019. <https://4d.rtvsl.si/arhiv/svetovalni-servis/174704839>. [COBISS.SI-ID 28222723]

657. DACINGER, Renata (oseba, ki intervjuva), ČUČEK, Anja (oseba, ki intervjuva, scenarist), HORVAT, Simon (intervjuvanec), BEVK, Danilo (intervjuvanec), GRAD, Janez (intervjuvanec), GRADIŠEK, Anton (intervjuvanec), PISLAK, Metka (intervjuvanec), PREŠERN, Janez (intervjuvanec), DAVIDOVIČ, Nejc (intervjuvanec). *Pazimo na čmrlje!*, (Ugriznimo znanost). Ljubljana: Radiotelevizija Slovenija javni zavod, 2019. <https://4d.rtvsl.si/arhiv/ugriznimo-znanost/174615419>. [COBISS.SI-ID 5070671]

658. GRADIŠAR, Andreja, MAVEC, Roman (intervjuvanec), KOZOLE, Boštjan (intervjuvanec), VIDRIH, Rajko (intervjuvanec), OSTERC, Gregor (intervjuvanec), ŠKETA, Sašo (intervjuvanec), REŠ, Mateja (intervjuvanec). *Rdeče, rumeno in zeleno bogastvo : ali lahko sadež, ki naj bi poskrbel za izgon Adama in Eve iz raja, res odžene zdravnika stran? : pogovor v oddaji Nedeljsko jutro na Prvem, Radio*

Prvi, RTV Slovenija, 29. 9. 2019. <https://radioprvi.rtvlo.si/2019/09/rdece-rumeno-in-zeleno-bogastvo/>. [COBISS.SI-ID 5125752]

2.22 Nova sorta

659. VERBIČ, Janko. V sortno listo Republike Slovenije se kot ohranjevalna sorta vpiše sorta z odobrenim imenom *Jabeljska*, rastlinska vrsta navadna pasja trava (*Dactylis glomerata* (L.), registrska številka sorte DAG011 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-58/2013-6 z dne 19.11.2019. Ljubljana, 2019: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2 str. [COBISS.SI-ID 5925480]

660. VERBIČ, Janko, LUKAČ, Branko. V sortno listo Republike Slovenije se kot ohranjevalna sorta vpiše sorta z odobrenim imenom *Koroški*, rastlinska vrsta [navadni lan] (*Linum usitatissimum* (L.), registrska številka sorte LIU007 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-14/2018-3 z dne 19.11.2019. Ljubljana, 2019: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2 str. [COBISS.SI-ID 5925736]

661. DOLNIČAR, Peter, MAVRIČ PLEŠKO, Irena, SINKOVIČ, Lovro, SIMONČIČ, Andrej. V sortno listo Republike Slovenije se vpiše sorta krompirja (*Solanum tuberosum* L.) z odobrenim imenom *KIS Razor*, registrska številka sorte SOT227 : Odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, številka: U34320-34/2015-4, z dne 7.6.2019. Ljubljana, 2019: RS Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2 str. [COBISS.SI-ID 5777256]

Abecedni seznam zaposlenih

stanje 31. 12. 2019

A

ABSEC Tadej
ADAMIČ Sergeja
AGOVIČ Halil
AMBROŽIČ TURK Barbara
ARHAR Sonja

B

BABNIK Drago
BAŠA ČESNIK Helena
BAŠELJ Mojca
BATOREK LUKAČ Nina
BAVČAR Dejan
BEBER Aljoša
BEDRAČ Matej
BELE Sara
BENEC Uroš
BERGANT Janez
BERNARDIČ Darja
BERTONCELJ Irena
BIZJAK Nada
BLATNIK Eva
BREČKO Jure
BRVAR Monika
BUBNIČ Jenej

C

CUKJATI Eva
CUNDER Tomaž
CVELBAR WEBER Nika
CVIJIN Danijela

Č

ČANDEK-POTOKAR Marjeta
ČEBULJ Anka
ČERNE Marjeta
ČUFAR Meta
ČUŠ Franc

D

DOBROVOLJC Danica
DOLINŠEK Sonja

DOLNIČAR Peter
DROZDEK ŠINKO Sonja

E

EBERL Uroš

F

FORTUNA Mateja

G

GALIČ Tadej
GALJOT Marjan
GERIČ STARE Barbara
GERMŠEK Blaž
GJERGEK Anton
GLAD Jože
GODEC Boštjan
GOLEMANOVA KUCHAR
Antoaneta
GROBELŠEK Damjana
GROFELNIK Bojana
GROS Katarina
GRUBAR Barbara

H

HANČ Jože
HITI Ana
HITI Fanika
HLADNIK Jože
HORVAT ALEKSIĆ Anja

J

JEJČIČ Viktor
JENE Marjetka
JERETINA Alijana
JERETINA Janez
JERMAN Matej
JEVŠINEK SKOK Daša
JEŽ KREBELJ Anastazija

K

KAVKLER Uroš
KERMAVNAR Neža

KIRN Benjamin
KLOPČIČ Mihael
KLOPČIČ Roman
KMECL Veronika
KMETIČ CEGLAR Ivanka
KNAPIČ Matej
KOKALJ Andrej
KOKALJ Tanja
KOLMANIČ Aleš
KOMATAR Elizabeta
KOPAR Mateja
KORON Darinka
KORUZA Boris
KOSTEVC Tamara
KOZAMERNIK David
KOŽAR Maja
KREGAR Jerneja
KREGAR Marija
KRPAN Teja
KUHL Črtomir

L

LAMOVŠEK Janja
LESJAK Jurka
LESKOVŠEK Robert
LISJAK Klemen
LOGAR Betka
LOKAR Vesna
LONČAR Jernej
LUKAČ Branko

M

MAČEK Blaž
MARINČEK Lili
MAROLT Neja
MAVEC Roman
MAVRIČ PLEŠKO Irena
MECHORA Marko
MEGLIČ Vladimir
MIHELČIČ Alenka

MIHELČIČ Milan
MODIC Špela
MOLJK Ben
MOŠKRIČ Ajda
MURI Petra

N

NAKRST Primož
NOVAK Roman
NOVLJAN Matic

O

OBAL Andrej
OBREZA Tilen
OBERŠTETER Jana
OGOREVC Boštjan
OPARA Andreja

P

PANTIČ Ivana
PER Boštjan
PERPAR Tomaž
PIPAN Barbara
PIRŠ PODJED Nežka
PLUT Aleš
PODBOJ RONTA Aleksandra
PODGORŠEK Irena
PODGORŠEK Peter
POJE Tomaž
POKLUKAR Klavdija
POLAK Mojca
POPOVIČ Snežana
POVŠE Valentina
PRAPROTNİK Eva
PREŠERN Janez

R

RAZINGER Jaka
REBEC Marjeta
REBERNIK Maja
REKIČ Klara
ROSIĆ Ivo

ROSIĆ Milko
ROVANŠEK Anže
RUTAR Romana

S

SADAR Marija
SAJE Boštjan
SCHROERS Hans-Josef
SEDLAR Aleš
SIMONČIČ Andrej
SINKOVIČ Lovro
SKET Tomaž
SMODIŠ ŠKERL Maja Ivana
SMOLNIKAR Jakob
SOMRAK GRIMŠIČ Ana
STEGNAR Žan
STOPAR Matej
STRAJNAR Polona
SUHADOLNIK Peter
SUSIČ Nik
SUŠIN Janez

Š

ŠINKOVEC Marjan
ŠIRCA Saša
ŠKOF Mojca
ŠKRBINA Barbara
ŠKRLEP Martin
ŠMIDOVNIK Anton
ŠPILAK Ana
ŠTEFANČIČ Breda
ŠUKLJE ANTALICK Katja
ŠUŠTAR Jože
ŠUŠATAR Jože (2)
ŠUŠTAR VOZLIČ Jelka

T

TAJNŠEK Lena
TESTEN Stanislav
TOMAŽIN Urška
TOMIĆ STARC Nina

TRAVNIKAR Tanja
TRČEK Mojca
TROBEVŠEK Marko
TROJANŠEK Beno
TROŠT Primož

U

UGRINOVIĆ Kristina
URANKAR Aleš
URBANČIČ ZEMLJIČ Meta
UREK Gregor

V

VANZO Andreja
VELIKONJA BOLTA Špela
VERBIČ Janko
VERBIČ Jože
VERBUČ Sabina
VIRŠČEK MARN Mojca
VOJNOVIĆ Ana
VONČINA Andrej
VOUK Darja
VRŠČAJ Borut

Z

ZABUKOVEC Polona
ZADRGAL Viktor
ZAGORC Barbara
ZAJC Janja
ZAJC Jožica
ZEMLJIČ Andrej

Ž

ŽABJEK Andreja
ŽAGAR Miloš
ŽEBOVEC Viktor
ŽERJAL Gašper
ŽERJAV Metka
ŽIBRAT Uroš
ŽIGON Primož
ŽILIČ Ela Željka
ŽITEK Drago

ŽITKO Bernarda
ŽNIDAR Damjana
ŽNIDARŠIČ Tomaž
ŽNIDARŠIČ PONGRAC Vida