

Vpliv gnojenja z dušikom in kalcijem na skladiščenje ter aromatski profil jagode in ameriške borovnice

Financer: Republika Slovenija, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport

Razpis: SPODBUJANJE RAZISKOVALCEV NA ZAČETKU KARIERE 2.0


Šifra projekta: Raziskovalci-2.0-KIS-529016

Nosilec projekta: dr. Weber Nika

Gospodarski partner: Omega Air d.o.o.

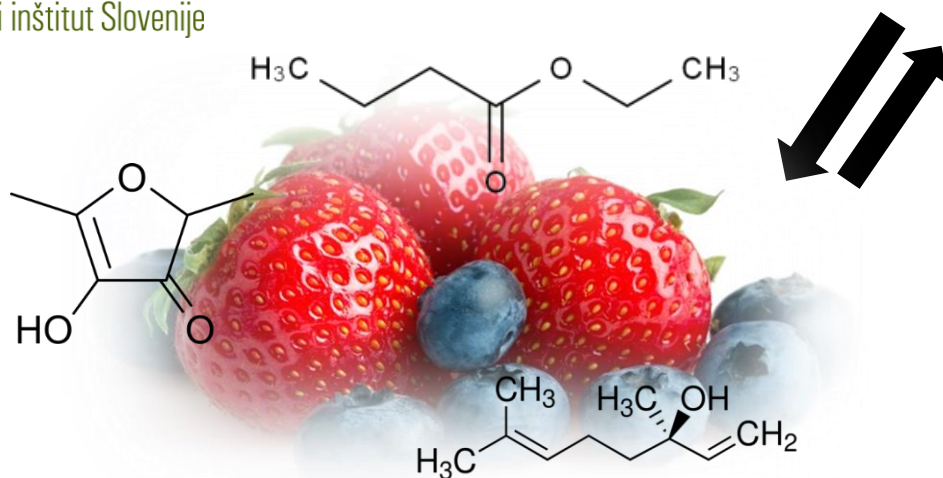
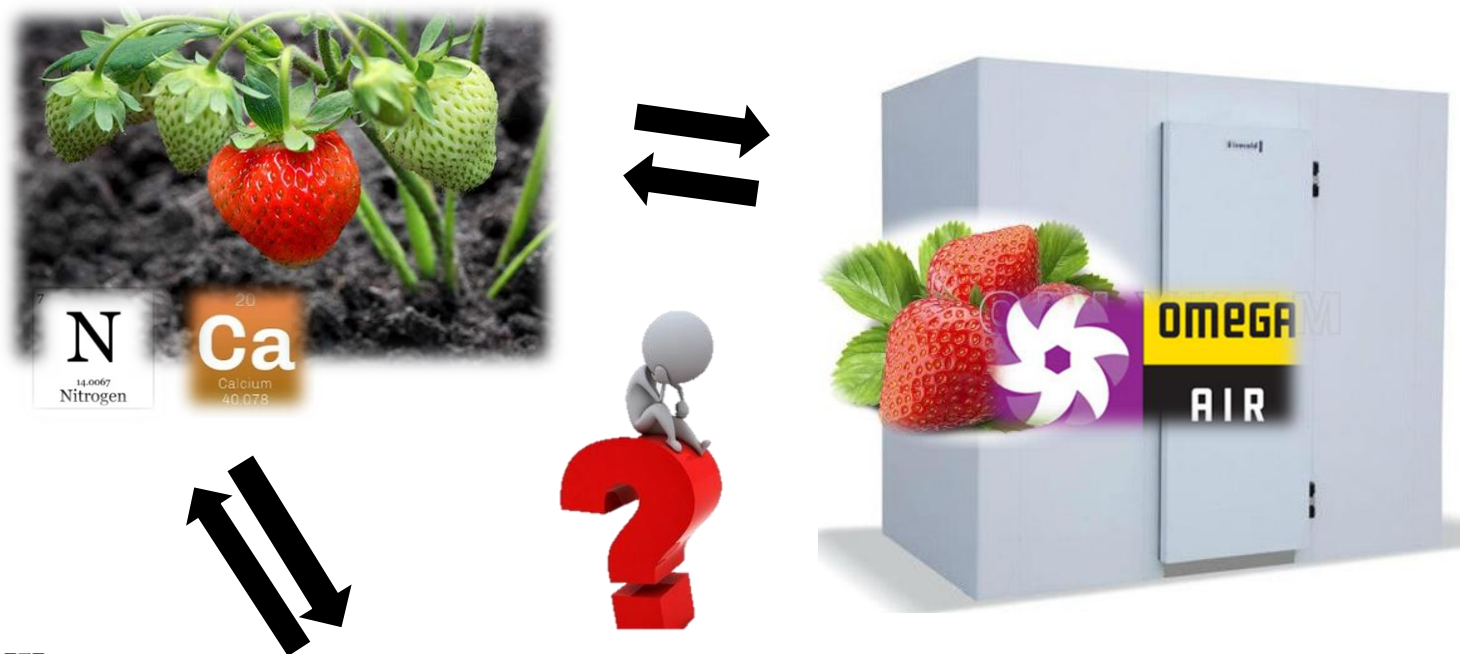
Programska skupina: Trajnostno kmetijstvo, Šifra: P4-0133

Trajanje projekta: 1.6.2017 - 31.5.2020

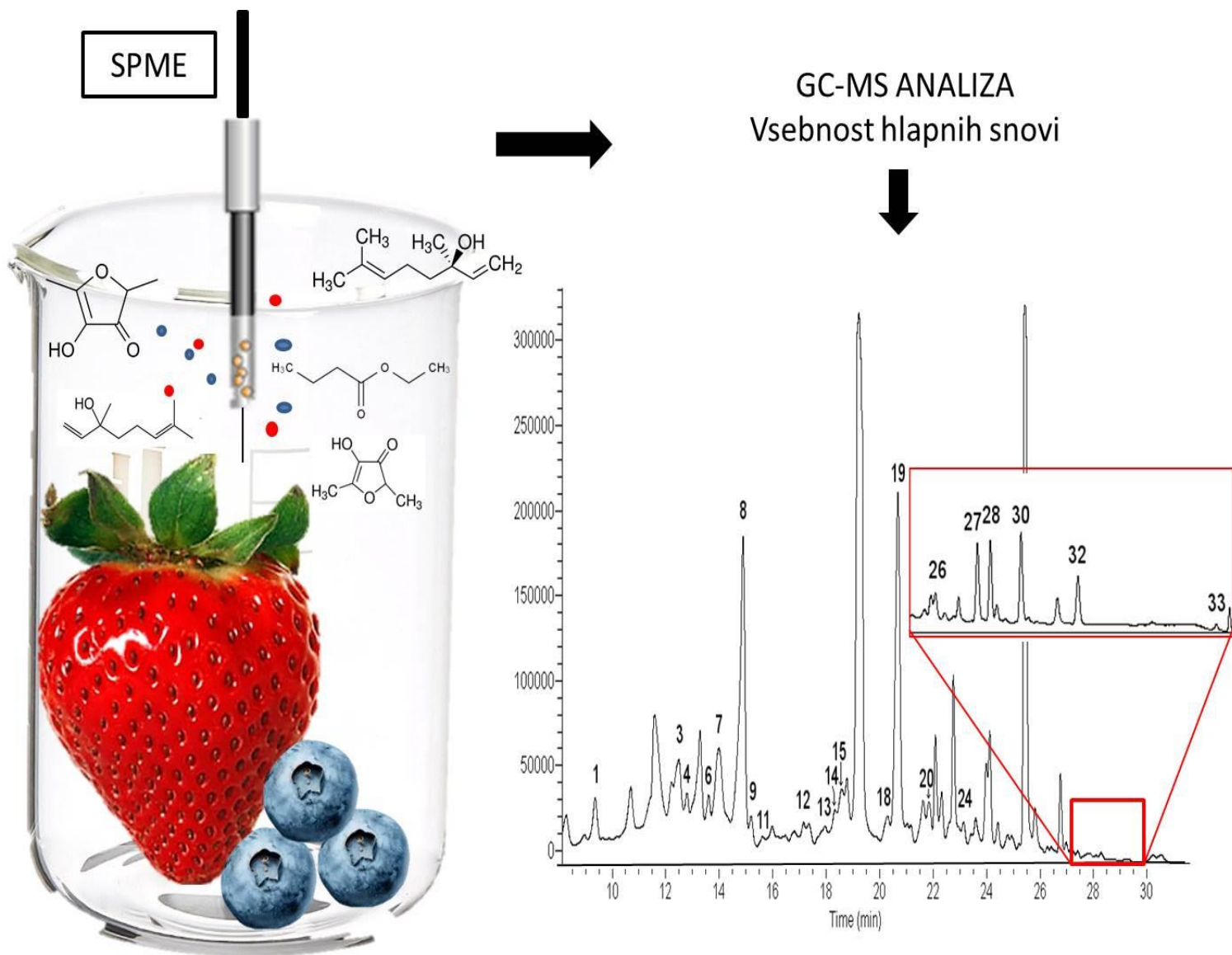


Jagodičje je zaradi zunanjih in notranjih lastnosti plodov zelo priljubljeno sadje. Poleg vsebnosti sladkorjev, organskih kislin oz. njunega razmerja, ki daje skladnost okusu, so v plodovih tudi hlapne (aromatične) spojine, ki se izločajo med zorenjem. Aroma svežih plodov je odvisna od različnih dejavnikov. Za pridelovalca je doseganje zelene arome plodov bistvenega in odločilnega pomena. Jagoda ima v vseh tehnologijah pridelave (na prostem ali v zavarovanem prostoru, v tleh ali v substratu, v konvencionalni ali ekološki pridelavi) kratko obstojnost. Z določenimi tehnološkimi ukrepi lahko obstojnost plodov podaljšamo. Ukrepi, ki imajo na obstojnost plodov posamezne sadne vrste in sorte največ vpliva so gnojenje, namakanje, varstvo rastlin in hlajenje po obiranju. Glede na to, da sta dosledno varstvo in hlajenje po obiranju nujna v vseh tehnologijah, se bomo osredotočili na dva tehnološka ukrepa, katerima se pridelovalci najpogosteje premalo posvečajo. Ameriška borovnica ima obstojnejše plodove kot jagoda. Obstojnost in okus sta odvisna od enakih dejavnikov kot pri jagodi, vendar v manjšem obsegu. Borovnica je kalcifobna rastlina, ki uspeva v kislih tleh in ne prenaša kalcija (Ca) v tleh ali substratu. Kalcij za krepitev plodov dodajamo preko listov. Gnojenje je predvsem zaradi drugačnega sprejemanja dušika posebno in temelji na kislih gnojilih. Obstojnost plodov ameriške borovnice je v primerjavi z jagodo izrazito daljša. V Sloveniji hlajenja po obiranju pri

manjših pridelovalcih brez hladilniških kapacitet ni, pri večjih pridelovalcih pa je pogosto opuščeno ali izvedeno pomanjkljivo. Tehnoloških napotkov in kriterijev za hlajenje jagodičja nimamo in ocenjujemo, da so nujno potrebni.



Medtem ko okus v največji meri določa razmerje med sladkorji in organskimi kislinami, določa aromo kombinacija vsebnosti sladkorjev, organskih kislin in hlapnih spojin. Biosinteza hlapnih spojin je kompleksna in na njo vpliva mnogo dejavnikov od sorte, stopnje zrelosti, tehnologije in skladiščenja. Za potrebe projekta, bomo vpeljali SPME metodo v sklopu s plinsko kromatografijo (GC-MS) za merjenje vsebnosti hlapnih komponent. Plinska kromatografija je trenutno ena najbolj razširjenih tehnik ločevanja hlapnih spojin, saj je sama ločljivost dobra, natančna in ponovljiva.



Namen raziskave je pridelovalcem jagodičja posredovati podatke oz. kriterije, na osnovi katerih bodo dosegali boljši in stabilnejši pridelek, potrošnikom pa nuditi kakovostne plodove. Oblikovati želimo kriterije kratkotrajnega hlajenja neposredno po obiranju in vpliv na polično kakovost. Glede na podatke KIS, je večina nasadov jagod v Sloveniji preveč gnojena, kar se izraža na okusu in obstojnosti plodov. Pridelava jagod naj bi bila bolj trajnostno naravnana. Pri ameriški borovnici nas zanima dolgotrajno hlajenje z različnimi hladilnimi tehnikami in vpliv na kakovost plodov.

Cilj raziskave je na najpogosteje sajenih sortah jagode določiti termine aplikacije, optimalne količine in oblike dušika ter kalcija v plodovih in listih. Ugotoviti želimo vpliv navedenih aplikacij na obstojnost v hladilnici in podaljšanje dobre polične kakovosti. Z raziskavo želimo določiti optimalno obliko hlajenja, ki plodovom ohranja okus in aromo. Raziskati želimo predvsem povezavo med dušikom in hlapnimi spojinami. V sklopu naloge želimo na podlagi senzorične in kemične analize postaviti kriterije čim boljše kakovosti jagod za svežo porabo. Pri ameriški borovnici želimo določiti optimalno količino N in Ca v listih in plodovih, ki se bo odražala v ohranitvi kakovosti plodov za čim daljše časovno obdobje.

Takšen pristop nam bo omogočil celosten pregled od pridelave jagod in ameriških borovnic, do tega, da kupcu zagotovimo pridelke z visoko notranjo in zunanjo kakovostjo.

