

Varnost

Za strmino in spravilo krme ustrezni stroji



SIP-ova bočna zadaj pripeta kosilnica DISC 260 S ALP ima možnost prilagajanja terenu od +30 do -40 stopinj. Diski se vrtijo v sredino. Razbremenjevanje kosilnice omogoča DUAL SPRING sistem dveh vzmeti. Kosilnica je varovana pri naletu na oviro. Tehta 540 kg. Pripeta je na traktor New Holland T 4050, ki ima zadaj dvojna kolesa, kar mu poveča bočno stabilnost.

Tomaž Poje

Lahko bi rekli, da je prostor govedorejskim kmetijam na nagnjenem terenu. Na ravnini naj bi prevladovalo poljedelstvo. Vendar srečamo živinorejske kmetije pogosto tudi na ravnem. Tu je pridelava krme enostavnejša, zmogljivost strojev večja, tako glede delovne širine, kot tudi voznih hitrosti.

Spravilo krme na nagnjenem terenu (hribovitem terenu) je dejansko kmetijska aktivnost na tako imenovanih območjih s težjimi pridelovalnimi razmerami. Med standardne omejitvene dejavnike na teh območjih poleg nadmorske višine spada tudi nagib kmetijskih zemljišč. Nagib odločilno vpliva na tehniko obdelave – pridelave in s tem na izbor proizvodne usmeritve. Večja strmina namreč pomeni zmanjšano možnost uporabe standardnih vrst kmetijske mehanizacije. Na težje pridelovalne razmere vpliva tudi struktura zemljišča (zemljiška in parcelna razdrobljenost), klimatske in talne razmere. Nekako od 35 odstotkov nagiba navzgor velja, da se zemljišča uporabljajo le za travinje in za uporabo specialne mehanizacije za spravilo travinja. Standardna mehanizacije se uporablja lahko do 35 odstotkov, vendar se ji z naraščajočim se nagibom manjša produktivnost.

Nagib kmetijskih zemljišč je faktor, ki vpliva na uporabo določene vrste mehanizacije pri spravilu krme. Večja strmina pomeni zmanjšano možnost uporabe standardne mehanizacije. Pomembni sta tudi lastnost tal kot sta nosilnost in strižna trdnost tal. Manj ustrezna mehanizacija lahko povzroča poškodbe tal in travne ruše. In temu se moramo izogibati. Spravilo krme mora biti opravljeno v ustreznih razmerah. Na mo-

krem travniku namreč lahko hitreje pride do zdrsa traktorja in nezgode.

USTREZEN TRAKTOR IN PRIKLJUČEK

Za delo na nagibu moramo imeti ustrezne traktorje in ustrezne priključke. Tudi standardni traktorji se lahko uporabljajo do določenega nagiba. Z večjim nagibom travnikov morajo biti ustrezno opremljeni. Standardni traktorji morajo imeti zmogljiv motor, saj se za premagovanje nagiba porabi več moči kot pa na ravnini. Čeprav je danes štirikolesni pogon že standard, moramo omeniti, da le ta na nagibu zagotavlja ustrezno realizacijo vlečne moči in bolj varno delo. Traktor mora imeti tudi sprednje hidravlično dvigalo in prednjo priključno gred. Prednost na nagibu ima tudi CVT transmisija z brezstopenjskim spreminjanjem hitrosti (bolj umirjeno pospeševanje ali zmanjševanje hitrosti), kar vpliva na varovanje tal in krme. Pnevmatike so za nagib zelo pomembne. Pomembno je, da so široke. Tu je potrebno biti pozoren na nazivno širino pnevmatike, ki je merjena na sredini boka pnevmatike in na dejansko tekalno širino pnevmatike. Razlike so med posameznimi pnevmatikami lahko dokaj velike. Pnevmatike morajo biti manjšega premera in nizkopresečne. Kolotek traktorja pa mora biti nastavljen na najširšo možno razdaljo. Nekateri proizvajalci imajo tu dokaj velik razpon, ki se doseže z obračanjem platišča in z ustrezno pritrditvijo platišča. Problem pri standardnih traktorjih je relativno visoka točka težišča, kar vpliva na njihovo bočno stabilnost. Nevarnost bočne prevrnitve zmanjšamo s čim nižjim težiščem, širokimi pnevmatikami, najširšim kolotekom itd.

Večjo bočno stabilnost traktorja pri spravilu krme na nagibu lahko dosežemo z namestitvijo dvojnih pnevmatik. Te so lahko na obeh oseh, še največkrat pa jih lahko vidimo, da so nameščene le zadaj.

PRILAGODITVE ZA DELO NA STRMINI

Novejša literatura navaja, da je košnja s standardnimi traktorji možna tudi tja do 42 odstotkov nagiba. Mora pa biti kosilnica nameščena spredaj, dobro pa je, da ima kosilnica tudi možnost prečnega zamika. Obračanje in zgrabljanje s standardnimi traktorji se lahko opravlja tudi do 50 odstotkov nagiba, vendar morajo biti za to delo standardni traktorji primerno opremljeni in nastavljeni. Zaradi skupne mase potrebujejo tudi večjo moč motorjev v primerjavi z gorskimi traktorji.

Ti odstotki so povprečne vrednosti, nekateri modeli traktorjev lahko opravljajo delo celo na večjem nagibu. Veliko je od-



Vlečen SIP-ov vrtavkasti zgrabljajnik STAR 430/12 T lahko dela zgrabek širok od 0,7 do 1,2 metra. Pripet je na kompaktni traktor Ferrari Vega 85 RS z enako velikimi kolesi. Dvojne pnevmatike nameščene na zadnji osi in relativno nizko težišče omogočajo delo na nagibu.



John Deere 6430 je dokaj velik traktor za delo na strmini. Zato je opremljen z dvojnimi pnevmatikami na obeh oseh, kar mu omogoča večjo stabilnost.

visno tudi od traktorista in njegove pravilne ocene možnosti dela na določenem nagibu. Ob tem mora biti zagotovljeno varno delo in varovanje travne ruše. Na parcelah je treba misliti tudi na prostor za obračanje, ki je iz stališča varnega dela lahko bolj problematično kot sama košnja.

Avstrijsko podjetje Lindner je konstrukcijo svojih traktorjev prilagodilo za delo na strmini. Možnost dela na strmini so povečali z nižjim težiščem ter ustreznejšo namestitvijo motorja in transmisije. Konstrukcija tritočkovnega hidravličnega dvigala omogoča vpetje priključka bližje traktorju, kar poveča skupno stabilnost agregata. Serija Lintrac ima tudi možnost vklopa upravljanja vseh štirih koles naenkrat.

Seveda je morebitna nezgoda pri delu na strmini odvisna od več faktorjev. Na potencialno nezgodo vpliva traktor (in njegova ustrezna opremljenost) za delo na strmini. Na nezgodo vpliva tudi podlaga. Če so tla mokra, pride do zdrsa in morebitnega prevračanja traktorja bistveno prej kot pa če imamo idealne delovne razmere. Tretji faktor pa predstavlja sam traktorist, saj je ravno on tisti, ki lahko zaide v nevarne delovne razmere.

Za delo na strmini se uporabljajo predvsem sprednje kosilnice. Med proizvajalci za strmino prilagojenih sprednjih kosilnic spadajo SIP, Fella, Lely, Pöttinger itd. Pri teh kosilnicah je pomembna njihova masa, tehtajo od 440 kg do dobrih 500 kg. Njihova delovna širina je od 2,2 m pa do dobrih 3 metre. Smer vrtenja diskov v sredino mora zagotavljati ožjo red tudi na strminah. Kosilnica se mora dobro prilagajati terenu. Dobro je, če ima sprednja kosilnica tudi hidravlični prečni zamik v levo ali desno stran. Težišče mora biti čim bližje traktorju. Razbremenitev kosilnice je običajno izvedena z vzmetmi. Take kosilnice so namenjene za traktorje z močjo do 80 kW in (ali) teže do 3,5 tone. Proizvajalci ponujajo tudi serije kosilnic za delo na nagibu, ki pa so pripete zadaj na traktorju in kosijo bočno.

GORSKI TRAKTORJI

Za večje nagibe terena kot jih zmorejo standardni traktorji so namenjeni gorski traktorji. Ti imajo nižje težišče od standardnih traktorjev. Običajno so opremljeni z zelo širokimi pnevmatikami (terra pnevmatikami), ki imajo lahko traktorski profil (rebra) ali pa specialni profil za travinje, s katerimi so poškodbe travne ruše manjše. Že tako imajo širok kolotek, vendar jih pogosto vidimo tudi z dvojnimi pnevmatikami, kar jim še poveča stabilnost na strmini. Gorski traktorji imajo standardna priključna mesta, tako da lahko uporabljajo vse priključke za spravilo krme. Z gorskimi traktorji se košnja



Med gorske traktorje spada nemški Sauerburger Grip 4, ki ima 70 kW (95 KM) in dvostopenjsko hidrostatskično transmisijo. Okretnost mu povečujejo štirje načini upravljanja koles. Management motorja in transmisije omogoča štiri vozne moduse. Ima široke terra pnevmatike specialnega profila za travinje, kar zagotavlja varovanje travne ruše. Spredaj ima pripeto kosilnico SIP DISC 260 F ALP, ki tehta 460 kg in je namenjena košnji na strminah.



KMETIJSKA ZADRUGA CERKLJE z.o.o.
Slovenska cesta 2, 4207 Cerklje na Gorenjskem
tel.: 04 / 25 29 010, fax: 04 / 25 29 011
www.kzcerklje.si, info@kzcerklje.si

SEMENSKI KROMPIR



ZELO ZGODNJE SORTE

ADORA, CARRERA, COLOMBA, SOLIST

ZGODNJE SORTE

CUPIDO, JAZZY, FRANCELIN, SUNITA, MARIS BARD

SREDNJE ZGODNJE SORTE

ORCHESTRA, SORAYA, BIRGIT, EVORA, GIOCONDA

SREDNJE POZNE SORTE

MELODY, FABULA, MOZART, FLAMENCO, JOLY, DESIREE

SPECIALIZIRANA PRODAJA SEMENSKEGA KROMPIRJA V SKLADIŠČU KROMPIRJA V ŠENČURJU

MLAKARJEVA ULICA 70, 4208 ŠENČUR

TELEFON: 08 205 19 26 / 08 205 19 25, MOBILTEL: 031 698 705

KUPON UGODNOSTI -12%

V trgovini Center – skladišče krompirja Šenčur, vam ob nakupu nad 200 kg določenih izbranih sort semenskega krompirja priznamo 12% popusta. Popust vam obračunamo samo ob predložitvi kupona.

Prodaja traktorjev v Nemčiji v letu 2017

Skokovit porast prodaje

Kristijan Hrastar

Prodaja traktorjev se je v Nemčiji po treh letih zniževanja lani krepko obrnila navzgor in se ponovno počasi približuje tisti iz leta 2012 in 2013, ko so za-



Traktorji John Deere so po prodaji v Nemčiji na prvem mestu.

Skupno prodanih traktorjev v Nemčiji v letu 2017 (Vir: top agrar)			
Mesto	Število	Delež v %	Razlika v prodaji 2017/2016
1. John Deere	6.187	18,4	965
2. Fendt	5.774	17,1	1.172
3. Deutz-Fahr	3.006	8,9	263
4. Kubota	2.727	8,1	706
5. Case IH/Steyr	2.197	6,5	-194
6. Claas	2.181	6,5	133
7. New Holland	2.088	6,2	118
8. Massey Ferguson	1.501	4,5	345
9. Valtra	1.010	3,0	294
10. Iseki	986	2,9	135
11. Foton	739	2,2	481
12. S+L+H*	636	1,9	23
13. Kukje Branson	597	1,8	191
14. Mercedes-Benz	402	1,2	-53
15. Daedong/Kioti	368	1,1	192
16. Dongfeng	280	0,8	220
17. Lindner	239	0,7	57
18. Carraro	234	0,7	34
19. Holder	232	0,7	57
20. Ostali	2.309	6,9	-192
Skupaj	33.693		4.947
* Same, Lamborghini, Hürlimann			

beležili 36 tisoč prodanih traktorjev. V spodnjih dveh preglednicah prikazujemo skupno prodajo traktorjev ter prodajo traktorjev moči nad 51 KM. Naj spomnimo, da so v letu 2016 skupno prodali 28.746 traktorjev in 21.137 traktorjev z močjo nad 51 KM. Lani pa so skupno prodali 33.693 traktorjev in 23.047 traktorjev z močjo nad 51 KM. To pomeni, da beležijo zvišanje v višini skoraj pet tisoč traktorjev oziroma več kot 17 odstotkov na letni ravni.

Skupno prodanih traktorjev v Nemčiji v letu 2017 nad 51 KM (Vir: top agrar)			
Mesto	Število	Delež v %	Razlika v prodaji 2017/2016
1. John Deere	4.400	19,1	673
2. Fendt	4.270	18,5	592
3. Deutz-Fahr	2.744	11,9	191
4. Claas	2.181	9,5	133
5. Case IH/Steyr	2.169	9,4	-222
6. New Holland	1.882	8,2	76
7. Massey Ferguson	1.071	4,6	151
8. Valtra	886	3,8	240
9. S+L+H*	550	2,4	-18
10. Kubota	549	2,4	54
11. Mercedes-Benz	402	1,7	-51
12. Lindner	239	1,0	64
13. McCormick	148	0,6	34
14. Belarus	144	0,6	-6
15. Holder	139	0,6	39
16. Landini	78	0,3	33
17. Carraro	68	0,3	0
18. Kukje Branson	68	0,3	6
19. Reform	60	0,3	19
20. Ostali	999	4,3	39
Skupaj	23.047		2.047
* Same Lamborghini, Hürlimann			

Prav tako se je lani povečala prodaja traktorjev z močjo pod 50 KM, in sicer za 2900. V obeh kategorijah je vrstni red po prodaji traktorjev enak. Največ so prodali traktorjev John Deere, sledita mu podjetji Fendt in Deutz-Fahr. Če spremljamo število prodanih traktorjev po koncernih, so jih največ prodali v koncernu AGCO, in sicer 8285 traktorjev. Sledijo John Deere s 6187 traktorji, koncern CNH s 4285 traktorji in Same-Deutz-Fahr s 3642 prodanimi traktorji.



Tračni obračalniki/zgrabljalniki še vedno ostajajo v programu SIP-a. Uporabljajo se predvsem za delo na strmini in na majhnih parcelah. Model Favorit 254 ALP ima 2,5 metra delovno širino, tehta pa 295 kg. Pripet je na traktor Steyr, ki ima zadaj dvojna kolesa.

lahko varno izvaja do nagiba 54 odstotkov, nekateri modeli zmorejo košnjo tudi do 60 odstotkov nagiba. Gorski traktorji imajo manjšo maso v primerjavi s standardnimi traktorji.

Za delo na strmini se pogosto zaradi lažje cenovne dostopnosti uporablja kompaktne traktorje oziroma ozkololetčne traktorje z enako velikimi kolesi. Tudi ti imajo relativno nizko težišče (nižje kot standardni traktorji). Za večjo varnost pri delu na strmini pa je dobro, da so kolesa nastavljena na najširši kolotek, pnevmatike morajo biti široke (terra) ali pa celo dvojne.

TRAKTORJI TRANSPORTERJI

Za delo na nagibu so namenjeni tudi traktorji transporterji. Tudi teh je nekaj v Sloveniji, na žalost pa ljudje tako kot gorske traktorje kupujejo predvsem rabljene, saj je naložba v njih relativno visoka. Podobni so kamionom, vendar z vsemi traktorskimi sklopi, ki jim omogočajo kmetijsko uporabo. Za večjo stabilnost imajo zadaj pogosto dvojne pnevmatike. Konstrukcijsko je za njih značilna velika medosna razdalja in relativno širok kolotek ter relativno nizko težišče. Kolesa so manjšega premera in enako velika. Upravljanje – krmiljenje z njimi je lahko na različne načine, od navadnega, do istočasnega obračanja zadnjih koles v isto smer kot sprednjih (pasji



Traktor transporter Lindner Unitrac ima prigrajeno nakladalno prikolico, s katero pobira travo (seno) na zadnjem koncu traktorja. Na transporterju imamo lahko različne priključke. Zaradi nizkega težišča lahko traktorji transporterji varno delajo do nagiba 50 odstotkov. Nekatere izvedbe se uporablja do nagiba 60 odstotkov.

hod) ali pa v nasprotno smer. Te možnosti izboljšajo korekcijo bočnega zanašanja pri prečnem prehodu na nagibu. Pogon je na vsa kolesa, transmisija (pogosto hidrostatična) pa omogoča doseganje visokih transportnih hitrosti.

Pri spravilu krme moramo paziti, da so poškodbe travne ruše čim manjše, ali pa da jih sploh ni. Do 35 odstotkov nagiba ni razlike med delovanjem standardne pnevmatike z rebri in široke – terra pnevmatike s travniškim profilom. Če pa je nagib večji, potem so poškodbe travne ruše večje pri pnevmatikah s klasičnimi traktorskimi rebri.

ROČNO VODENE MOTORNE KOSILNICE

Za še večje strmine lahko uporabljamo ročno vodene motorne kosilnice (enoosne traktorje). Tu prihaja do trenda vgradnje vedno močnejših motorjev in hidrostatičnih transmisij. Kupec ima na razpolago več vrst pnevmatik (bolj široke pnevmatike, dvojne pnevmatike, različne prirobnice za večji kolotek). V zadnjem času se zelo uvajajo tudi različno široki kovinski (aluminijski) nazobčani valji za boljši oprijem. Običajno lahko z njimi delamo na nagibih do 100 odstotkov, določeni modeli uspešno delujejo do 120 odstotkov nagiba. Višina težišča je od 28 do 40 cm. Od višine težišča, mase stroja, koloteka, pnevmatik, motorja, pa je odvisna tudi njihova zmognost dela na nagibu. Motorji imajo včasih možnost izravnave na nagibu, imeti morajo tudi prislino mazanje in črpalko za gorivo. Nekateri proizvajalci ponujajo tudi možnost premične osi, tako da se os traktorja premika naprej ali



Na strminah, kjer ne moremo več uporabljati dvoosnih traktorjev, najdejo svoj prostor ročno vodene motorne kosilnice (enoosni traktorji). Nekateri proizvajalci uporabnikom dajo poleg še dereze za bolj stabilno hojo za strojem. Na sliki je avstrijski IBEX s specialnimi kovinskimi kolesi, ki imajo po obodu stožce za boljši oprijem.

nazaj s pomočjo hidravličnega cilindra. S tem se nastavlja naležno maso kosilnega grebena in omogoča lažje upravljanje. Pogosto so opremljeni z več hidromotorji.

Pri teh ročno vodenih motornih kosilnicah so kose vedno širše (celo tja do 4 metre in več).

Zupan-Trade d.o.o.
Juhartova 24, 3311 Šempeter v Savinjski dolini
www.zupan-trade.si

POKLIČITE:
040 737 694, 041 627 477, 03 700 00 50

zupan-trade
POSREDOVANJE V TRGOVINI

Veselim se vašega obiska!

Vidimo se na Gregorjevem sejmu v Novem mestu na razstavnem prostoru

Kužnik
Prevozništvu, ogrevanju, servisu in kmetijam

PÖTTINGER **MAMMUT** **hoerbule** **KIRCHNER** **HARDI**

www.trgovinejager.com

iJAGER

PONUDBA V MESECU MARCU 051 288 914

tehnika.rogaska@trgovinejager.com

Vrtavkasta brana
TEŽKA IZVEDBA M-160
širine 3, 1.042 kg, profi, brez kardana, kategorija II-III, max. globina 30 cm, za traktorje od 120 - 170 KM, možnost priključitve sejalnice zadaj, možnost priklopa kardana zadaj

3%
TAKOJ CENEJE
REDNA CENA 5.990,00
5.810,30

Vrtavkasta brana
SRP 300
22 nožev, delovna širina 300 cm, teža cca 800 kg, parker valj, na zalogi!

3%
TAKOJ CENEJE
REDNA CENA 3.799,00
3.685,03

Zbiramo prednaročila za ostale dimenzije. 051 601 303.

2,0 m...3.390,00 EUR -3%...**3.288,30 EUR** 640 kg
2,5 m...3.690,00 EUR -3%...**3.579,30 EUR** 720 kg

Vrtavkasta brana FPM
parker valj, možnost priklopa sejalnice od zadaj, priključek za kardansko gred spredaj in zadaj

2,5 M, 870 kg
St. glav/ nožev: 12/24
Ptuj, Tržišče

3,0 M, 980 kg
St. glav/ nožev: 14/28
Radenci

KOMPAKтна IZVEDBA

5.499,00 **5.999,00**

Rotacijska kosilnica FPM 627.726
4 diski, širina košnje 1,6 m, hidravlični dvig, za traktorje 29 KM/21kW, teža 340 kg, dolgoletna tradicija IMT

4 diski
2.399,00

Rotacijski zgrabljalnik FPM 627.035
3,2 m -9/4, za traktorje 20 KM/15kW, teža 343 kg

5 diskov
2.999,00

Rotacijski zgrabljalnik FPM 627.035
3,2 m -9/4, za traktorje 20 KM/15kW, teža 343 kg

1.990,00