

BILTEN

broj 11

10.10.2011.

Tiraž: 300 primeraka

SADRŽAJ

Izbor plužnog tela

mr Anka Kačarević,.....st. 3

Organoleptička svojstva silaže

Dragoljub Krajnović, dipl.ing.....st. 8

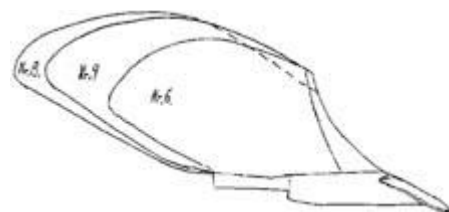
IZBOR PLUŽNOG TELA

Pravilan izbor plužnog tela od presudnog je uticaja na kvalitet oranja ali i utrošak energije. Dobro prevrtanje i mrvljenje plastice, kvalitetno zaoravanje biljnih ostataka i stajnjaka i ujednačena površina oranja mogu se postići samo plužnom daskom čija je geometrija prilagođena postavljenim parametrima oranja i stanju njive. Ostvarenje što niže potrošnje goriva je interesantno kako sa ekonomskog tako i sa ekološkog stanovišta. Korisnici plugova u našoj zemlji poznaju svoje zemljište ali im karakteristike i namena različitih plužnih tela nisu uvek pravilno pojašnjene. Kako zemljište može biti peskovito ili glinovito, lako ili teško, vezano ili rastresito, lepljivo ili abrazivno, suvo ili vlažno, zakorovljeno ili sa mnogo biljnih ostataka, a oranje plitko, srednje ili duboko tako i plužna tela moraju tome biti prilagođena. Primenom odgovarajuće plužne daske, posebno ukoliko je njena geometrija prilagođena radu sa različitim dubinama i širinama rada; može se orati većim brzinama. Pri većim brzinama veći je otpor i utrošak energije, ali primenom odgovarajućih plužnih tela postiže se efekat manje potrošnje goriva po hektaru. Ukoliko se tome doda i ušteda radnog vremena ostvaruju se jasne ekonomske prednosti.

Karakteristike plužnih tela

Plužno telo Kverneland Klepp (KK) br. 6

Telo br. 6 (sl. 1a) namenjeno je za laka i srednje teška zemljišta, dubine rada od 20 do 35 cm i radni zahvat 30 do 45 cm. Ostvaruje se dobro prevrtanje plastice. Dužina daske 51 cm (sl. 1b). Daska je niža i kraća od one kod tela br. 8 i br. 9 (sl. 1c).



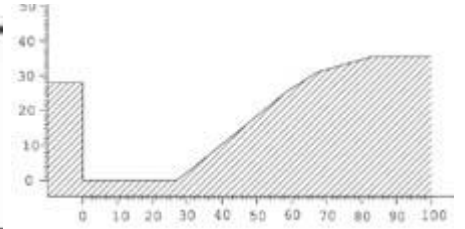
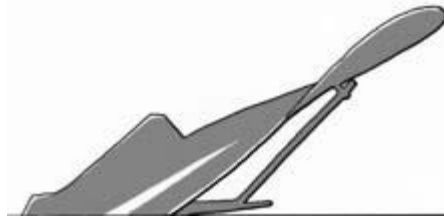
Sl. 1. a) Izgled plužnog tela,

b) dužina daske,

c) uporedni izgled

Plužno telo KK br. 8

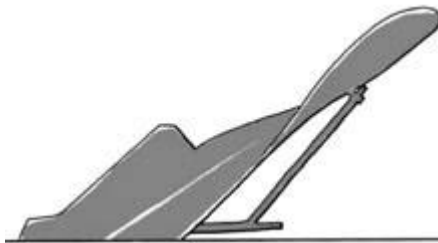
Ovo je univerzalno plužno telo namenjeno kako za laka tako i za teška zemljišta (sl. 2a). Prilagođeno je za dubine rada od 12 do 30 cm i radni zahvat od 30 do 55 cm. Daska je na početku niža, a na sredini viša od br. 9 (sl. 1c) te može da se koristi i za ljuštenje. Povećana dužina daske - 61 cm (sl. 2b) omogućava bolje prevrtanje plastice ali i veću radnu brzinu. Ostvareni profil brazde (sl. 2c) pokazuje da je dno brazde široko te se mogu koristiti traktorski pneumatiki širine do 65 cm.



Sl. 2. Plužno telo KK br. 8. a) Izgled plužnog tela, b) dužina daske, c) izgled profila brazde

Plužno telo KK br. 9

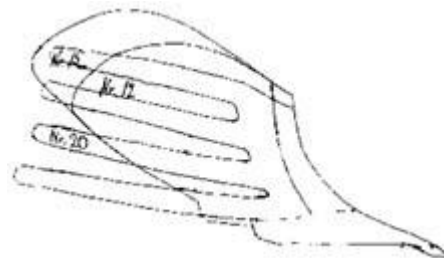
Ovo plužno telo (sl. 3a) je slično prethodnom s tim što je prevrtanje plastice još bolje. Namijenjeno je za nešto širi radni zahvat - 35 do 55 cm i za dubinu rada od 15 do 35 cm. Plužnim telom br. 9 se ne može postići tako dobar kvalitet ako se ore na dubinu od 12 cm kao što je to moguće sa telom br. 8. Ipak, ovo telo je bolje prilagođeno za teško zemljište, bolje prevrće i slaže plasticu i daje odlične rezultate i pri većim brzinama oranja – do 10 km/h. Otpor vuče je relativno mali (sl. 10a). Daska je dugačka – 56 cm (sl. 3b) i nešto viša (sl. 1c).



Sl. 3. Plužno telo KK br. 9. a) izgled plužnog tela, b) dužina daske

Plužno telo KK br. 12

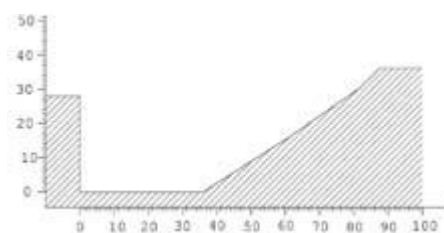
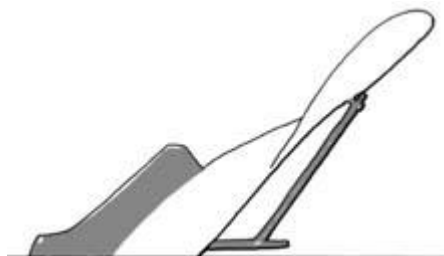
Staro rešenje plužnog tela za duboko oranje (sl. 4a) koje se karakteriše veoma intenzivnim mrvljenjem i lomljenjem zemljišta kao i dobrim zaoravanjem biljnih ostataka. Navedeni efekti su postignuti povećanjem ugla ivice raonika u odnosu na zid brazde (460) i povećanjem ugla dizanja plastice (sl. 4b). Konstruisana je za dubinu rada od 20 do 35 cm. Daska je niska i kratka – 55 cm (sl. 4c).



Sl. 4. Plužno telo br. 12. a) izgled plužnog tela, b) dužina daske, c) uporedni izgled tela 12, 15 i 20

Plužno telo KK br. 14 – plastična plužna daska

Namenjeno je za ekstremno lepljivo zemljište. Vlažno i lepljivo zemljište se mnogo manje lepi na plastičnu dasku (sl. 5a) koja je inače istog oblika kao i daska br. 9. Mrvljenje je dobro, a dubina rada je 15 do 35 cm. Dno brazde je širine 36 cm (sl. 5c). Kada radi u zemljištu koje sadrži malo abrazivnih čestica ova daska ima najduži radni vek. U prošlosti je ograničavajući faktor u primeni plastičnih dasaka bila pojava loma plastike oko vijaka kojima se ona vezuje za kozlac. Sada je, zahvaljujući razvoju polimernih materijala, povećanju čvrstine i otpornosti na starenje, potpuno isključena pojava pukotina na dasci. Iskustva su pokazala da ni na potpuno istrošenoj dasci, debljine 1 mm, ne dolazi do loma oko vijaka. Plastična daska se savija na pritisak prstom ali se ne lomi čak ni pri radu u teškom zemljištu. Zamena se vrši tek kada se primeti da usled elastičnih deformacija u toku oranja dolazi do narušavanja prvobitne geometrije plužnog tela. Plastična daska se ne može koristiti u zemljištu koje sadrži mnogo peska i ostalih abrazivnih materija jer tada dolazi do njenog ubrzanog trošenja. Ova daska je ujedno i najduža u proizvodnom programu – 73 cm (sl. 5b).



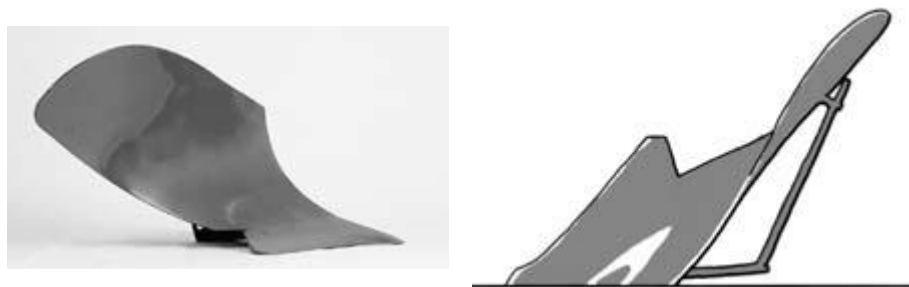
Sl. 5. Plužno telo KK br. 14. a) izgled plužnog tela, b) dužina daske, c) profil brazde

Činjenica da se za najlepljivije zemljište koristi najduža daska u prvi mah izgleda čudno. Potrebno je međutim, da zemljište bude što duže u kontaktu sa daskom kako bi se što više izmrvalo umesto da se “kaiša”. I pored ovako velike daske otpor vuče nije značajno uvećan jer je

koeficijent trenja između zemljišta i plastike mali. Glavni razlog povećanja otpora vuče kod plastičnog plužnog tela u odnosu na telo br. 9 je veći ugao ivice raonika u odnosu na zid brazde od 460. Veći ugao je potreban kako bi se intenziviralo mrvljenje, ali se to "plaća" povećanim otporom vuče i većom potrošnjom goriva.

Plužno telo KK br. 15

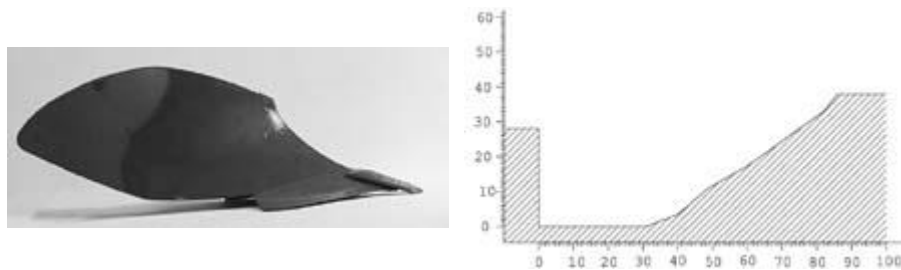
Namenjeno je izuzetno dubokom oranju od 30 do 45 cm (sl. 6a). Ostvaruje se dobro zaoravanje biljnih ostataka i dobro mrvljenje. Daska je kratka (sl. 6b) i visoka (sl. 4c). Ovo plužno telo je namenski razvijeno za uslove rada na severu Italije. Ugao od 460 i kod ovog plužnog tela rezultira širim dnom brazde, intenzivnijim mrvljenjem i povećanim otporom vuče. Nepovoljna je za plitko oranje.



Sl. 6. Plužno telo KK br. 15. a) izgled plužnog tela, b) dužina daske

Plužno telo KK br. 19

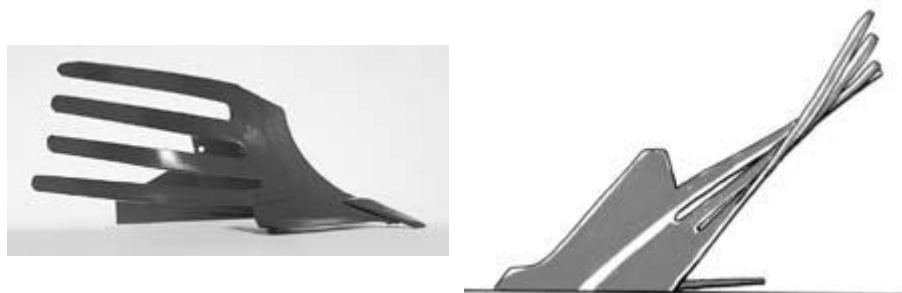
Telo br. 19 (sl. 7a) ima istu dasku kao telo br. 9, ali je oštrica raonika postavljena pod uglom od 46 stepeni u odnosu na zid brazde. Rezultat je bolje prevrtanje plastice i šire dno brazde (sl. 7b). Mogu se koristiti pneumatski traktora širine do 75 cm. Namenjeno je za najteža zemljišta i najbolje zaorava biljne ostatke. Zemljište je, osim toga, dobro izmrvljeno što olakšava pripremu za setvu. Otpor vuče je veći u odnosu na telo br. 9 (sl. 10a).



Sl. 7. Plužno telo KK br. 19. a) izgled plužnog tela, b) profil brazde

Plužno telo KK br. 20

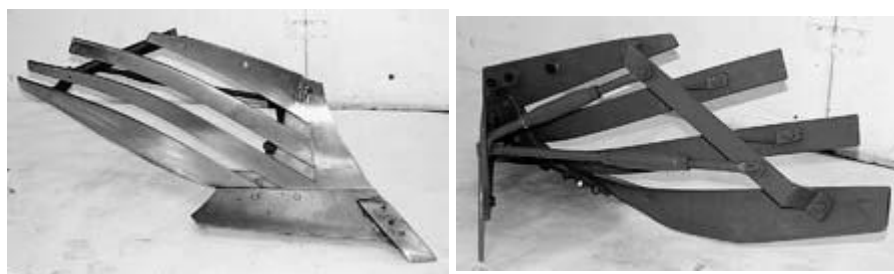
Ovo je prevaziđeno rešenje sa rešetkastom daskom iz jednog komada (sl. 8a). Daska je veoma niska (sl. 4c) i kratka – 57 cm (sl. 8b). U slučaju da se jedna traka pohaba, potrebno je zameniti celu dasku. Daska sa zadnje strane nema nikakav upornik.



Sl. 8. Plužno telo KK br. 20. a) izgled plužnog tela, b) dužina daske

Plužno telo KK br. 29

Savremena rešetkasta plužna daska (sl. 9a) istog oblika kao daska br. 9. Ima iste prednosti. Sastoji se od 4 nezavisne trake koje se po potrebi mogu nezavisno menjati, a sa zadnje strane ima dva upornika (sl. 9b) koja joj daju neophodnu čvrstinu. Prednost rešetkaste daske u odnosu na standardnu ogleda se boljim čišćenjem u lepljivoj zemlji. Specifični pritisak po jedinici površine plastice je dvostruko veći što povoljno utiče na intenzitet mrvljenja suvog vezanog zemljišta. Ako je zemljište vlažno, usled povećanog specifičnog pritiska može doći do istiskivanja vode i formiranja tankog filma između metala i plastice čime se smanjuje trenje na kontaktnoj površini. Rezultat će u oba slučaja biti smanjenje otpora vuče. Rešetkasto plužno telo se može koristiti za dubine rada od 20 do 35 cm. Osnovni nedostatak je brže trošenje u odnosu na standardno plužno telo i nemogućnost rada u sipkom, peskovitom zemljištu.



Sl. 9. Plužno telo KK br. 29. a) izgled plužnog tela, b) ukrućenje daske pomoću upornika

Zaključci

Ukoliko se pravilno odabere pluzno telo prilagođeno vrsti zemljišta korisnika i agrotehničkim parametrima može da se postigne:

- bolji kvalitet oranja,
- manja potrošnja goriva,
- veći učinak,
- manji eksploatacioni troškovi.

Pored ovih prednosti može da se omogući oranje i u nepovoljnim uslovima, te da se ostvari bolja usklađenost pluga i traktora. Dužnost je prodavca da poljoprivrednika kupca obavesti o svojstvu pluznog tela i da mu svojim savetima pomogne u odluci pri izboru.

Tekst preuzet iz Revije "AGRONOMSKA SAZNANJA" 1-2/2002

mr Anka Kačarević

STOČARSTVO

ORGANOLEPTIČKA SVOJSTVA SILAŽE

Kvalitativna svojstva silaže mogu se utvrditi korišćenjem različitih metoda. Njihova primena ujedino omogućava i uspešnije međusobno poređenje posmatranih silaža. Kao relativno jednostavan način, a uz to i praktičan i jeftin, koristi se metod organoleptičkog utvrđivanja osobina silaže. Za sprovođenje ovog metoda nisu potrebne skupe i komplikovane hemijske analize, već se osobine kao što su miris, boja i struktura utvrđuju čulima mirisa, vida i dodira.

Da bi se pristupilo organoleptičkoj oceni silaže važno je prvo utvrditi moguće prisustvo plesni u silaži, a zatim zastupljenost zemlje ili peska u silaži što direktno ukazuje i na nepoželjna svojstva posmatrane silaže.

Plesnivost je negativna pojava i javlja se kao posledica prisustva vazduha, tačnije kiseonika u pripremljenoj silaži. Plesni se uobičajeno pojavljuju na površinskim delovima i onim mestima koja su u kontaktu sa vazduhom ili prilikom izuzimanja silaže za potrebe ishrane, pa se ovaj sloj odbacuje ili odstranjuje. Problem nastaje kada se plesni jave i u dubljim slojevima silairane mase, što je prouzrokovano uglavnom čestim otvaranjem silo objekta a može se reći i nepravilnim izuzimanjem silo mase. Ovako široko rasprostranjene plesni mogu biti uzročnici niza bolesti koje se nazivaju zajedničkim imenom mikoze i mikotoksikoze, a čiji su izazivači različite

gljivice. Ukoliko je silirana masa zagađena većom količinom zemlje, onda je za očekivati da se u dubjim slojevima javi klostridijum buternog vrenja, ali i uzročnik opasne bolesti **listerioze**. Njen uzročnik je bakterija *Listeria monocytogenes*, a predstavlja bolest iz grupe zoonoza i može se prenositi u oba smera, tačnije sa životinje na čoveka i obrnuto. Ređe se u silo-masi mogu pronaći i ostaci leševa pojedinih glodara što može izazvati pojavu i širenje **botulizma**, čiji je uzročnik *Clostridium botulinum*, što predstavlja retku bolest, ali vrlo opasnu jer gotovo izvesno dovodi do smrti životinja. Organoleptičkim pregledom može utvrditi postojanje i raznih drugih, neželjenih materija i predmeta iz okolne sredine, unešenih prilikom pripremanja silaže ili nepravilnim rukovanjem silo masom. Najčešće to mogu biti delovi najlona, komadi metalne i izolir žice, metalni opiljci sl.

Osobine kao što su boja, miris i struktura veoma su bitne za organoleptički pregled jer se uključuju u odgovarajuće metode za ocenu kvaliteta silaže.

Boja silaže uslovljena je uglavnom izborom, vrstom i kvalitetom siliranog materijala. Kada se silira cela biljka kukuruza, silaža poprima žutozelenu boju, dok se jasno žuta boja silaže javlja ukoliko se silira vlažno zrno ili klip kukuruza. Silaže lucerke i trava treba da imaju maslinastozelenu boju, a prilikom dobro obavljenog siliranja glava i lišća šećerne repe očekuje se da silo -masa dobije mrku boju. Odstupanje od navedenih boja ukazuje da je prilikom siliranja došlo do manjih ili većih nepravilnosti. Ukoliko se javlja tamnija boja silaže to ukazuje na visoku temperaturu prilikom siliranja. S druge strane prekisele silaže imaju bledozelenu ili često žutozelenu boju.

Bitan faktor za ocenu kvaliteta sičlaže svakako je i miris silirane mase. Miris se najbolje procenjuje uz njeno predhodno trljanje prstima ili između dlanova, čime se svi pisutni mirisi pojačavaju. Miris kvalitetne silaže ne zadržava se dugo na dlanovima, već posle nekoliko minuta ispari, dok se miris loše pripremljene silaže, (najčešće prouzrokovana većom koncentracijom buterne kiseline), ostaje dugo i teže isparava. Kvalitetna silaža treba da ima blago nakiseo i aromatičan miris koji podseća na miris kiselog povrća (kupusa, krastavca, paradajza). Pripremljena senaža ili jače provenuta silaža, imaju izraženiji miris u odnosu na normalo pripremljenu silažu i aromom podseća na seno. Ukoliko se javi oštriji, kiseo miris, to jasno ukazuje na veće prisustvo sirćetne kiseline, što ima za posledicu smanjeno konzumiranje silaže. Težak, oštar miris, siguran je indikator prisustva buterne kiseline. Njeno prisustvo u silaži može biti u većem obimu i tada se silaža ne sme koristiti za ishranu stoke. Kada je buterna kiselina manje zastupljena, važno je pridržavati se pravila da se muznim kravama ne daje pred mužu, a steonim grlima nikako u periodu od 15 dana pre i posle teljenja. Postoje i takve silaže gde je proces fermentacije na visokim temperaturama uticao na poseban aromatičan miris, koji podseća na miris raženog hleba i karakterističan je za karamelisane silaže. Ovako pripremljene silaže imaju bitne nedostatke koji su vezani za slabu svarljivost prisutnih proteina i značajan nedostatak karotina.

Najzad i struktura silaže je važan pokazatelj kvaliteta ovog hraniva. Tako, kod dobro pripremljene silaže jasno se uočavaju pojedini delovi biljne mase kao što su delovii stabljike, listova ili oblik zrna, dok se kod silaže lošeg kvaliteta struktura ne raspoznaje i pri dodiru oseća se sluzavost i lepljivost mase.

Dragoljub Krajnović dipl.inž.