

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA
„VALJEVO“ – d.o.o. Valjevo
14000 VALJEVO, Birčaninova br. 128 A
Telefoni: 014/292-390, 292-391, telfax: 324-688
E-mail: pssvaljevo@nadlanu.com website: psss.rs

B I L T E N 9/09

**JESENJA SETVA STRNIH ŽITA I KRMNIH
KULTURA NA ORANICAMA**

28.09.2009.godine

USLOVI USPEVANJA I AGROTEHNIKA JEČMA (*Hordeum sativum*)

Uslovi uspevanja

Ječam nema izražene zahteve prema toploti, klija na temperaturi do 1 do 2° C. Mlade biljke mogu izdržati slabe mrazeve -4 do -5° C, a posle kaljenja i mrazeve od -10 do -12° C. Ječam je manje otporan prema mrazu u odnosu na pšenicu. Dobro podnosi više temperature (38 do 40° C).

U odnosu na ostala strna žita ječam pokazuje najveću otpornost prema suši. Veće potrebe prema vlazi ima u prvim fazama razvoja korena, na kraju svetlosnog stadijuma, a naročito u fazi nalivanja zrna.

Ječam se gaji na različitim zemljištima, a na peskovitim i jače kiselim zemljištima slabije uspeva. Za postizanje dobrih rezultata najbolja su plodna i strukturalna zemljišta, kao što su srednje teška ilovasta zemljišta. Najviše mu odgovaraju neutralna do slabo alkalna zemljišta.

Agrotehnika ječma

Plodored. Ječam treba gajiti u plodoredu i kad je moguće izbegavati monokulturu. Dobri predusevi su okopavine: kukuruz, suncokret, šećerna repa. Ječam je dobar predusev za okopavine.

Obrada zemljišta. Obrada zemljišta se sastoji od osnovne obrade i predsetvene pripreme zemljišta. Vreme osnovne obrade zavisi od vremena uklanjanja preduseva. Ječam zahteva što rastresitije zemljište, tako da se predsetvenoj pripremi posvećuje posebna pažnja.

Đubrenje. Đubrenje je manje intenzivno nego kod pšenice. Orijezione norme za đubrenje su 60 do 100 kg N, 60 do 100 kg P₂O₅ i 60 do 100 kg K₂O. Celokupna količina fosfornih i kalijumovih đubriva treba da se upotrebi pre osnovne obrade zemljišta, dok se azotna đubriva koriste za prihranjivanje. Kod ozimog ječma do setve

se upotrebi 50 do 60 % azota, a ostali deo za prihranjivanje rano u proleće.

Setva. Ozimi ječam seje se ranije u odnosu na pšenicu i to krajem septembra i prvih dana oktobra, jer je osetljiviji na niske temperature. Dubina setve kreće se od 3 do 5 cm, a količina semena je od 150 do 180 kg/ha (za ozimi ječam koristi se 10 do 20 kg/ha više nego za jari).

Nega. Može se primeniti valjanje ukoliko je setva obavljena na suvom zemljištu, pa ova mera treba da uspostavi bolji kontakt semena i zemljišta. Obavezna mera je prihranjivanje i zaštita od korova. Zaštita od biljnih bolesti i štetočina vrši se po potrebi. Drljanje se obavlja u rano proleće i ima za cilj razbijanje obrazovane pokorice.

Ubiranje. Pivski ječam žanje se na kraju voštane zelosti, a višeredni u drugoj polovini voštane zrelosti, kombajnom. Ukoliko je vlažnost zrna veća od 14 % ono se dosušuje i skladišti u silose ili ambare.

USLOVI USPEVANJA I AGROTEHNIKA TRITIKALEA (*Triticale sp.*)

Uslovi uspevanja

Tritikale ne postavlja posebne zahteve u pogledu uspevanja. Minimalna temperatura za klijanje semena je 1 do 2 °C. Odlikuje se otpornošću prema niskim i visokim temperaturama.

Tritikale ima umerene potrebe za vodom i odlikuje se povećanom otpornošću prema suši. Kritičan period u ovom pogledu je faza vlatanja, a naročito 5 do 10 dana pred klasanje. Daje zadovoljavajuće prinose u sušnim godinama (<250 mm padavina).

Najbolji rezultati se postižu na bogatim zemljištima, ali i na slabijim daje zadovoljavajuće prinose.

Agrotehnika tritikalea

Plodored. Tritikale treba gajiti u plodoredu. Najbolji preusevi su okopavine koje napuštaju rano zemljište (grašak, kormpir, soja, pasulj), a i sam je dobar predusev za okopavine.

Obrada zemljišta. Obrada zemljišta se sastoji iz osnovne obrade i predsetvene pripreme zemljišta. Osnovna obrada se obavlja nakon uklanjanja preduseva, što ranije u jesen na dubinu od 25 do 35 cm. Predsetvena priprema se obavlja neposredno pre setve i ima za cilj da stvori što povoljnije uslove za kvalitetnu setvu.

Đubrenje. Za đubrenje se koriste organska i mineralna đubriva. Orijentacione norme mineralnih đubriva su 50 do 100 kg N, 40 do 70 kg P₂O₅ i oko 40 do 50 kg K₂O. Celokupna količina fosfornih i kalijumovih đubriva se daje pod osnovnu obradu i jedna polovina azota, dok se ostatak azota primenjuje u prihranjivanju.

Setva. Setva ozimih sorata obavlja se početkom oktobra. Dubina setve je 4 do 6 cm i pri tome se koristi 200 kg/ha semena.

Nega. Od mera nege može se primeniti valjanje, ako je setva obavljena na suvom zemljištu. Obavezna mera je prihranjivanje i zaštita od korova.

Ubiranje. Žetva se obavlja na kraju voštane zrelosti, kombajnom.

USLOVI USPEVANJA I AGROTEHNIKA OVSA (*Avena sativa*)

Uslovi uspevanja

Ovas ima male zahteve prema toploti. Klija na temperaturi od 1 do 2° C. U odnosu na ostala strna žita najmanje je otporan na hladnoću, naročito u fazi cvetanja kada strada i pri temperaturi -2°C. Zbog opasnosti od izmrzavanja gajenje jarog ovsa je i sigurnije, i uspešnije. Ovas nije otporan na visoke temperature, a naročito u fazi formiranja i nalivanja zrna što ima za posledicu smanjenje prinosa.

Najveće potrebe za vodom su od perioda vlatanja do metličanja tj. u prvom delu vegetacije.

Uspešno se gaji na različitim zemljištima, kiselim i peskovitim. Dobro podnosi vlažnija zemljišta. Zemljišta na kojima daje veće prinose su duboka, strukturna i plodna.

Agrotehnika ovsa

Plodored. Ovas, kao i druga strna žita, ne podnosi monokulturu i treba ga gajiti u plodoredu. Zahvaljujući dobro razvijenom korenovom sistemu i sposobnosti da koristi rezervne hranljive materije, ovas dolazi u plodoredu na poslednjem mestu. Gaji se posle raznih preduseva, kao što su okopavine, jednogodišnje i višegodišnje leguminoze.

Obrada zemljišta. Obradu zemljišta čine osnovna obrada i predsetvena priprema zemljišta. Osnovna obrada se vrši u jesen dubokim oranjem, na dubinu 20 do 25 cm. Predsetvena priprema izvodi se neposredno pred setvu.

Đubrenje. Ovas dobro reaguje na đubrenje. Na siromašnim, planinskim zemljištima može se primenjivati 25 do 35 t/ha zgorelog stajnjaka. Količine đubriva koje se koriste za đubrenje su: od 80 do 100 kg N, 40 do 60 kg P₂O₅ i oko 40 do 50 kg K₂O. Celokupna količina fosfornih i kalijumovih đubriva, kao i 40 do 50 % azota koristi se pri osnovnoj obradi. Ostali deo azota upotrebljava se za prihranjivanje.

Setva. Setva ozimog ovsa se vrši krajem septembra. Kasnija setva ovsa doprinosi smanjenju prinosa. Dubina setve je 3 do 4 cm. Količina semena koja se koristi za setvu je 120 do 160 kg/ha.

Nega. Primenjuju se uobičajene mere nege kao i za ostala strna žita. Posebnu pažnju treba posvetiti zaštiti od štetočina, naročito od leme (*Lema melanopa*), koja najpre napada ovas.

Ubiranje. Seme ovsa neravnomerno sazreva. Zbog ovog žetvu treba početi kada su zrna u vršnom delu metlice u punoj zrelosti. Zrno ovsa sa 13 do 14 % vlage se skladišti u silose ili ambare.

PROIZVODNJA KABASTE STOČNE HRANE NA ORANICAMA

Jedan od bitnih faktora koji utiču na stabilnost i produktivnost u stočarskoj proizvodnji upravo je stabilna proizvodnja stočne hrane, tj. pravilno rešena krmna baza. U takvim uslovima gajenja krmnog bilja mora biti adekvatno zastupljena i prilagodjena uslovima sredine.

Prevelika ulaganja u proizvodnju krmnog bilja, tj. stočne hrane, mogu uticati na rentabilnost stočarske proizvodnje i s' tim u vezi na cenu stočarskih proizvoda.

Upravo iz tog razloga proizvodnja krmnog bilja mora biti prilagodjena uslovima sredine, gde se mora voditi računa o izboru krmnih kultura, načinu gajenja i iskorišćavanja.

Novija naučna saznanja u proizvodnji kabaste stočne hrane na oranicama daju mogućnost jeftinije i kvalitetnije proizvodnje krmnog bilja.

Proizvodnja krmnog bilja najbolje spaja biljnu i stočarsku proizvodnju, te iz tog razloga može dati najveći doprinos u proizvodnji zdravstveno ispravne hrane uz ujedno očuvanje prirodne sredine.

Grašak – *Pisum sativum* L.

* **Značaj.** Grašak ima značajno mesto u ishrani životinja. Nadzemni deo biljke može da se koristi kao kabasta stočna hrana u zelenom stanju ili da posluži za proizvodnju sena i silaže – senaže.

Zrno graška je vrlo vredno koncentrovano stočno hranivo, jer se u odredjenom procentu može koristiti za proizvodnju koncentratnih smeša.

Danas postoje sorte graška čije se zrno odlikuje povećanom količinom proteina, te ga iz tog razloga nazivamo „proteinski grašak“.

* **Setva.** Za setvu treba koristiti zdravo seme sa čistoćom 95% i klijavošću oko 90%.

Ozime sorte graška seju se u jesen, od 15. do 25. septembra što zavisi od vremenskih prilika. Setva je uskoredna na rastojanju 15 – 20 cm izmedju redova i 3 – 5 cm u redu. Dubina setve je 3 – 5 cm, što zavisi od osobina i stanja zemljišta.

Količina semena za setvu zavisi od gustine setve i cilja gajenja i kreće se od 120 – 250 kg/ha. Seje se u smeši sa raži i ovsem. Zbog otpornosti na niske temperature može rano da se seje.

* **Iskorišćavanje.** Zrno graška može da se koristi kao koncentrovano hranivo, dok nadzemni deo biljke može da posluži kao paša, zelena stočna hrana, kao seno, a može i da se uspešno silira.

Zrno sadrži 23 – 27% proteina i po sadržaju proteina zaostaje za sojinom sačmom. Medjutim, grašak u proizvodnji daje veće i stabilnije prinose i može se koristiti u ishrani stoke bez dodatne termičke obrade. Udeo aminokiseline lizina koja je vrlo bitna u ishrani domaćih životinja, u nekim slučajevima prevazilazi soju. Svarljivost zrna je veoma visoka, te se ubraja u zrnasta hraniva najveće svarljivosti.

Iskorišćavanje graška putem ispaše obavlja se u fazi porasta stabla, dok se košenje za proizvodnju zelene mase obavlja u fazi od cvetanja do formiranja prvih mahuna. Sušenje graška za proizvodnju sena se ne preporučuje zbog mogućnosti opadanja velike količine lista.

Spremanje silaže obavlja se kada se razvije 2/3 mahuna. Ako se gaji u kombinaciji sa žitima, u toj fazi žito ima dovoljne količine suve materije, što pospešuje siliranje.

Siliranje zelene mase graška vrši se posle formiranja mahuna bez, ili sa dodatkom 5 – 10% kukuruzne prekrupe, što je dalo pozitivne rezultate.

* **Prinosi.** Prinosi semena graška kreću se od 2 do 2,5 tone, dok je prinos zelene mase prosečno 30 t/ha, a beleže se i prinosi od preko 40 t/ha. Prinos sena je oko 6,2 t/ha.

* **Sortiment.** U proizvodnji stočnog graška uglavnom se koriste domaće novosadske sorte i to:

- Pionir
- Kosmaj

Grahorica – *Vicia sp. L.*

* **Značaj:** Grahorica je krmna biljka sa izraženom sposobnošću uspevanja u različitim agroekološkim uslovima.

Gaji se radi proizvodnje stočne hrane koja je odličnog kvaliteta. Koristi se kao zelena stočna hrana (kosidba i ispaša), u vidu sena i silaže. Može se uspešno gajiti sa žitima, pri čemu se značajno povećava produktivnost i kvalitet. Od žita se koriste raž i ovas, ređe ječam i pšenica.

* **Setva.** Setva grahorice u jesen obavlja se od 25. avgusta do 20. septembra. Seje se ugalvnom u smeši sa raži, ovsem, ređe pšenicom ili ječmom kako bi se sprečilo poleganje. Iz istog razloga setva se obavlja uskoredno na rastojanje od 14 do 16 cm i dubinu 4 od 6 cm.

Pri setvi se semena mogu izmešati ili sejati odvojeno. Pri setvi sa raži koristi se 120 do 130 kg semena grahorice i 30 do 35 kg raži. U setvi sa ovsem koristi se 125 do 135 kg grahorice i 35 do 40 kg ovsa.

* **Iskorišćavanje.** Sa ispašom grahorice počinje se u fazi perasta u stablo postrnog useva, ako je grahorica u fazi pupljenja.



Ako se grahorica koristi u zelenom stanju, kosidba počinje od početka cvetanja pa sve do formiranja prvih mahuna. Za proizvodnju sena usev se kosi u fazi punog cvetanja i obrazovanja donjih mahuna.

Pri spravljanju silaže smeša grahorice i žita kosi se kada žito

klasa i kada je grahorica u fazi punog obrazovanja mahuna. U ovoj fazi zrenja pokošena masa ima dovoljne količine suve materije i šećera, što omogućava dobru fermentaciju.

Pri spravljanju silaže smeša grahorice i žita kosi se kada žito klasa i kada je grahorica u fazi punog obrazovanja mahuna. U ovoj fazi zrenja pokošena masa ima dovoljne količine suve materije i šećera, što omogućava dobru fermentaciju.

*** Prinosi.** Prinos zelene mase grahorice kreće se u proseku oko 30 t/ha, dok se prinos semena kreće od 2,0 – 2,5 t/ha. Sadrži oko 24% sirovih proteina.

*** Sortiment:**

- Neoplanta,
- Tara,
- Morava

I z d a v a č:

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA
„VALJEVO“- d.o.o. Valjevo

14000 VALJEVO, Birčaninova br. 128 A

A u t o r i:

Dr Radosav Vujić
dipl. ing. Snežana Stojković – Jevtic

Tiraž: 300 primeraka