



Utemeljeno 1897.



DJETELINE



TRAVE

Krmno bilje i soja

kvaliteta
je naša
prednost



DJETELINSKO - TRAVNE SMJESE



STOČNI GRAŠAK



SOJA

Poštovani!

Činjenica je da ste uzevši ovaj katalog pokazali interes i prepoznali opravdanu vrijednost krmnog bilja. Danas, kada znamo da **60 – 70 %** ukupnih troškova stočarske proizvodnje čine troškovi ishrane stoke, koja mora biti takove kvalitete da osigura visoke prinose mlijeka i mesa, ne smijemo se dovesti u situaciju da ih zanemarujemo. Krmno bilje se danas koristi na svim farmama kao najjeftiniji i samim time najekonomičniji izvor svih potrebnih hranjivih tvari za stoku i osigurava visoke, ujednačene i stabilne prinose mlijeka i mesa. Osim toga to je hrana koja povoljno djeluje na kondiciju i zdravstveno stanje stoke, zbog čega je životinje konzumiraju vrlo rado i u velikim količinama, te koja podmiruje dnevne potrebe za kvalitetnom krmom tokom cijele godine i u svim fazama razvoja životinje.

Krmno bilje osim u ishrani životinja pronalazi svoju primjenu i u **intenzivnoj ratarskoj proizvodnji** jer predstavlja najbolju moguću predkulturu koja obogaćuje tlo prijeko potrebnim dušikom, organskom masom te ga čini rahlim i lako obradivim.

Zbog toga Bc Institut, u suradnji s vrhunskim stručnjacima, godinama radi na programu oplemenjivanja i proizvodnje krmnog bilja s ciljem stvaranja sorti koje se svojom kvalitetom mogu nositi s današnjim visokim standardima stočarske proizvodnje i omogućiti Vama nesmetani rast i razvoj, bilo da se radi o malim obiteljskim gospodarstvima ili velikim poduzećima s intenzivnom stočarskom proizvodnjom. Sve naše sorte su odlične kvalitete s visokim sadržajem bjelančevina, energije, minerala i vitamina. Stabilne su u proizvodnji te daju vrlo visoke prinose zelene mase i suhe tvari. Treba napomenuti da su sve naše sorte oplemenjene i ispitane u proizvodnim uvjetima Republike Hrvatske, što im omogućuje najbolje moguće rezultate u proizvodnji krme a dobivene su standardnim metodama oplemenjivanja bez genetske manipulacije (bez GMO) i uz maksimalnu brigu o okolišu.

Vaš partner, Bc Institut



DJETELINE (Leguminoze - Mahunarke)

Djeteline u širem smislu (sitnozrne mahunarke) su višegodišnje krmne kulture, koje daju vrlo kvalitetnu krmu, visokih uroda vrlo kvalitetne mase po jedinici površine. Budući da daju više otkosa (3 do 6 ovisno o uvjetima, sorti i agrotehnici) one osiguravaju ishranu stoke kontinuirano od proljeća pa do jeseni, izravno s polja zelenom krmom, dok se viškovi proizvedene mase suše (sijeno), siliraju (silaza, sjenaža) ili dehidriraju (brašno, pelete, brikete). U proizvedenoj masi one sadrže vrlo kvalitetne bjelančevine, vitamine, hormone, karotine, organske kiseline, probavljiva vlakna i mineralne tvari, zbog čega su nezaobilazna komponenta u ishrani svih vrsta stoke, a naročito preživača i konja. Naročito su cijenjena komponenta obroka visoko mliječnog stada i podmlatka u intenzivnoj proizvodnji. Djeteline dobro razvijenim korijenom dreniraju tlo, a velikom masom obogaćuju ga organskom tvari i dušikom, kojeg su vezale *Rhizobium* bakterijama, zbog čega nakon preoravanja naredni usjev daje veće urode i do 30 %.

LUCERNA (*Medicago sativa* L.)



Lucerna je višegodišnja sitnozrna krmna mahunarka koja se u intenzivnoj proizvodnji uzgaja od 3 do sedam godina (sedmakinja) u čistoj kulturi ili DTS-ama, ovisno o sorti, agrotehnici i uvjetima. Sije se u kasno ljeto (druga polovica kolovoza do sredine rujna) ovisno o području i uvjetima, ili rano u proljeće (tijekom ožujka). Najviši urodi mase i hranjiva postižu se u drugoj do četvrte godine. U prosjeku daje više urode mase i hranjiva od ostalih djetelina i zato ima naziv „kraljica krmnih kultura“. Uzgaja se u plodoredu, ali i izvan plodoreda ako duže traje na dubokim, plodnim, lakšim, svježim do umjereno vlažnim tlima s dubokom podzemnom vodom (1,5 do 2,0 m) na slabo kiselim (pH – 6.0), do slabo alkalnim tlima (pH – 7,5). Ne podnosi poplave i stagnirajuću vodu tijekom vegetacije, kao ni kisela tla. Na plitkim i skeletnim tlima daje niže urode. Koristi se izravno s polja košnjom i hranidbom na valovu, sušenjem za sijeno, siliranjem s konzervansima (u čistoj kulturi ili DTS-ama), dehidracijom za proizvodnju brašna (koncentrat), ispašom (nekoje sorte), ali i u humanoj prehrani u obliku klijanaca (zdrava hrana). Sije se u čistoj kulturi i u smjesama s drugim djetelinama i travama.

MIRNA

Sintetička je srednje rana sorta. Stabljika je uspravna, naraste 60 do 110 cm i više ovisno o uvjetima, otkosu i agrotehnici. Lišće je krupno. Cvat je grozdast ljubičasto do svijetlo plave boje. Nakon cvatnje stabljika otvrdne (sjemenski usjev). Otporna je na niske temperature, sušu, bolesti, a na polijeganje zadovoljavajuće otporna, dugotrajna je. Odlikuje se visokim urodima zelene mase (60 do 110 t/ha) i suhe tvari (12 do 24 t/ha). Sirovih bjelančevina u zelenoj masi sadrži od 2,5 do 3,5 % pa i više ovisno o starosti usjeva i otkosu (2.000 kg/ha i znatno više). U 1 kg⁻¹ suhe tvari sadrži do 40 % ŠE (škrobnih ekvivalenata) odnosno 5 do 5,5 MJ NEL ovisno o stadiju razvoja u kojem se koristi. Masa 1000 sjemenki iznosi od 1,8 do 2,2 grama. Sklop nakon nicanja od oko 500 izniklih biljaka osigurava sigurne urode i duže korištenje. Norma sjetve je 20 do 25 kg/ha sjemena u čistoj kulturi, ovisno o rokovima sjetve, pripremi tla, uvjetima a naročito o sijačici. Sije se u čistoj kulturi i smjesama s drugim djetelinama i travama ovisno o uvjetima i načinu korištenja.



DJETELINE (Leguminoze - Mahunarke)

POSAVINA

Sorta Posavina je srednje rana. Cvat je grozdast, ljubičasto plave boje. Lišće je obrnuto jajasto i krupnije. Stabljika je tanja, ali otporna na polijeganje. Naraste 60 do 100 cm i više, ovisno o uvjetima, otkosu i agrotehnici. Sorta Posavina je otporna na niske temperature, sušu i bolesti. U vrlo povoljnim uvjetima traje i sedam godina. Daje visoke urode zelene mase od 60 do 100 t/ha ovisno o uvjetima i agrotehnici, a suhe tvari 12 do 22 t/ha. U zelenoj masi sadrži 2,5 do 3,5 % sirovih bjelančevina pa i više. U suhoj tvari sadrži oko 40 % ŠE, odnosno 5 do 5,5 MJ NEL ovisno o stadiju razvoja u kojem se koristi. Sije se u čistoj kulturi ili smjesama s drugim djetelinama i travama (DTS), ovisno o uvjetima i načinu korištenja. Masa 1000 sjemenki varira od 1,5 do 2,2 grama. Norma sjetve je od 20 do 25 kg/ha sjemena u čistoj kulturi, a u smjesama ovisno o uvjetima i udjelu u masi koji treba zauzeti.



CRVENA DJETELINA (*Trifolium pratense* L.)



NADA

Sorta Nada je poliploidna. Determiniranog je tip rasta. Na vrhovima stabljike i grana formira glavicu crvene boje (boja mesa). Srednje kasno prispjeva za korištenje. Kasnije cvate od diploidnih sorata. Ima krupnije lišće, glavicu i sočniju stabljiku od diploidnih sorata, zato se može izravno s polja duže koristiti za ishranu stoke. Lišće je nepravilno eliptično, slabo dlakavo s izraženom svijetlom pjegom u obliku naopakog slova V. Tijekom porasta, u rozeti pri tlu, formira puno krupnog lišća na dugim peteljka. Stabljika naraste do 90 cm ovisno o otkosu i agrotehnici te vlazi tla. Otporna je na golomrazice i bolesti. Koristi se za ishranu zelenom krmom (košnja) izravno s polja ili za pripremu kvalitetnog sijena, sjenaže ili silaže. Daje urode od 30 do 60 t/ha zelene mase, a sijena do 12 t/ha. U zelenoj masi sadrži oko 2,5 % sirovih bjelančevina, a u suhoj tvari od 16 do 19 %, odnosno oko 10 % ŠE u suhoj tvari ili 5,5 do 5,9 MJ NEL. Masa 1000 zrna je oko 1,7 grama. Norma sjetve u čistoj kulturi ovisi o rokovima sjetve, pripremi tla, sijačici i uvjetima, a iznosi od 20 do 25 kg/ha. Sije se u smjesama s travama i drugim djetelinama. Količina sjemena ovisi o udjelu u masi koji bi trebala zauzeti.



TRAVE (Poaceae - Gramineae)

Porodica trava (Poaceae – Gramineae) je jedna od najzastupljenijih porodica u biljnom svijetu. Po kakvoći i produktivnosti trave se znatno razlikuju kao i po mogućnosti uporabe i prilagodbe uvjetima proizvodnje. Kultivirane trave, a naročito sorte trava daju vrlo kvalitetnu krmu, visokih uroda zelene mase, suhe tvari i hranjiva po jedinici površine tijekom korištenja, koja je bogata lako probavljivim bjelančevinama, vlaknima, energijom, vitaminima i mineralima. Sorte kultiviranih trava traju od dvije do nekoliko godina, ovisno o vrsti, sorti i uvjetima. Siju se u čistoj kulturi i u smjesama s mahunarkama i drugim kulturama. Koriste se na razne načine, prvenstveno za proizvodnju kvalitetne voluminozne krme. Zelena masa koristi se košnjom ili napasivanjem, sušenjem za sijeno, siliranjem (silaze, sjenaže), dehidracijom (brašno), kao pokrovni usjev za sprječavanje erozije, a neki kultivari i za športska igrališta, ukrasne tratine u parkovima, ali i za zatravljivanje u trajnim nasadima. Nekoje vrste, a naročito kultivari, imaju vrlo brzi porast i vrlo dobru regeneraciju tako da se tijekom vegetacije mogu više puta koristiti (4 do 6 puta i više). Na taj način osiguravaju kvalitetnu voluminoznu krmu od ranog proljeća pa do kasno u jesen. Velikom masom korijena vrlo dobro prožimaju oranični sloj, obogaćuju tlo humusom a gustim sklopom i strni štite tlo od erozije, naročito na nagnutim površinama.

TALIJANSKI ili MNOGOCVJETNI LJULJ (*Lolium multiflorum* Lam)

MIR

Talijanski ili mnogocvjetni ljulj je jedna od najkvalitetnijih i najproduktivnijih trava u našim uvjetima. Sije se u čistoj kulturi, često kao zamjena za djetelinu, ako nisu najpovoljniji uvjeti za njihov uzgoj i u smjesama s djetelinama i drugim travama, ako im se želi povećati produktivnost u godini sjetve. Koristi se i za nadosijavanje prorijeđenih djetelišta i tratina, kojima se želi produžiti trajanje i produktivnost, te za zatravljivanje. Sorta Mir je poliploidna. Za korištenje dopijeva srednje rano. Daje 4 do 6 otkosa (porasta) godišnje. Odlično regenerira tako da osigurava kontinuiranu ishranu stoke s polja od proljeća do jeseni. Formira puno sočnog, krupnog lišća sjajno zelene boje. Stabljika naraste 120 cm i više u prvom porastu, i u ostalim porastima formira stabljiku. Cvat je klas koji je često vrlo dug. Otporan je na niske temperature i bolesti. Snježni pokrov, ako je dugotrajan može ga oštetiti, ako je visok ušao u zimu. Dobro uspijeva na svježim, vlažnim i plodnim tlima. Intenzivno gnojen daje vrlo visoke urode mase i hranjiva. Urodi mase ovise ponajviše o gnojidbi dušikom pa iznose od 80 do 140 t/ha, a suhe tvari u klasanju 14 pa i do 25 t/ha. U zelenoj masi sadrži oko 2,1 % sirovih bjelančevina u vlatanju pa do 1,5 % u početku cvatnje, odnosno u suhoj tvari od 7,2 MJ NEL u vlatanju do 6,1 MJ NEL u počeku cvatnje. Masa 1000 zrna varira od 2,5 do 4,5 grama. Može se sijati tijekom cijele vegetacije, ako je osigurano navodnjavanje. U suhom ratarenju sije se rano u proljeće, te krajem kolovoza i rujna s 20 do 30 kg/ha ovisno o krupnoći sjemena i uvjetima.



TRAVE (Poaceae - Gramineae)

ENGLJSKI LJULJ (*Lolium perenne* L.)

ŠAMPION

Engleski ljulj je naša najkvalitetnija niska trava. Naraste 50 do 70 cm visoko. Tamno zelene je boje. Lišće je dugo, najvećim djelom prizemno, jednako široko, sjajnog naličja. Rukavac je na busu pri tlu tamno crven do ljubičasto crven. Stabljika je mekana, zeljasta, glatka i sklona polijeganju. U drugom i ostalim porastima tjera vrlo malo generativnih stabljika. Ozimog je tipa rasta. Otporan je na bolesti i slabi mraz, tako da je zelen do kasno u jesen, dok sušu podnosi slabije. Za korištenje prispjeva srednje rano u proljeće. Koristi se za zasnivanje pašnjaka i DTS-a, za napasivanje ili kombinirano korištenje što uključuje i košnju (daje 4 do 6 porasta). Također koristi se i za zatravljivanje mnogih novih površina, ukrasnih i zaštitnih terena, te za obnovu pašnjaka i DTS-a. Sjeme klije vrlo brzo. Može se sijati tijekom cijele vegetacije, ako je osigurano kišenje. Dobro uspijeva na svježim, umjereno vlažnim, srednje teškim do teškim tlima (ali ne sabijenim) s podzemnom vodom 50 do 70 cm. Uspjeva čak i na alkalnim tlima (pH 8,5), ako ima vode. Urodi zelene mase su oko 60 t/ha i više te oko 10 t/ha i više suhe tvari, ovisno o vodi i gnojidbi dušičnim gnojivima. U zelenoj masi tijekom vlatanja sadrži više od 2,5 % sirovih bjelančevina, odnosno 18 % u suhoj tvari i 6,8 MJ NEL. Masa 1000 zrna varira od 1,3 do 2,9 grama. U suhom ratarenju sije se krajem kolovoza, tijekom rujna ili tijekom ožujka s 30 kg/ha sjemena u čistoj kulturi.



KLUPČASTA OŠTRICA (*Dactylis glomerata* L.)

B-15



Klupčasta oštrica je vrlo rana, višeatkosna, dugotrajna i vrlo kvalitetna trava. U godini sjetve vrlo se sporo razvija, a od druge godine dominira u tratini i potiskuje ostale vrste. Traje 8 i više godina. Generativne vlati narastu 130 i više cm. U drugom i ostalim porastima daje veliku masu vegetativnih vlati, dugog, sočnog i mekog lišća sivo zelene boje. Generativne stabljike su zeljaste, u cvatnji otvrdnu. Cvat je rastresita metlica. Uspjeva na gotovo svim tipovima tala od suhih do mokrih. Otporna je na golomrazicu, bolesti, polijeganje. Sušu vrlo dobro podnosi jer ima dobro razvijen korijen koji prodire duboko u tlo. Daje 4 do 6 porasta tijekom vegetacije. U prvom porastu tjera generativne vlati i zato je treba koristiti do početka metličanja, jer kasnije jako očvrstne i gubi na kvaliteti i hranjivoj vrijednosti. Zelene mase daje od 60 do 100 t/ha, a suhe tvari od 10 do 16 pa i više t/ha. Početkom metličanja u suhoj tvari sadrži oko 20 % sirovih bjelančevina, a krajem metličanja oko 13 %. U drugom i ostalim porastima sadrži oko 19 % sirovih bjelančevina, odnosno 5,4 do 6,6 MJ NEL, ovisno o vremenu korištenja. Sije se uglavnom kao komponenta DTS-a za košnju za zelenu krmu, sijeno, siliranje, naročito s lucernom, ali i u drugim DTS-a, za napasivanje, odnosno kombinirano pašno-košno korištenje, jer ima dobar porast lišća i vegetativnih vlati u vrijeme kada porast ostalih trava stagnira (suša). Stoka je napasuje više nego ostale vrste trava. Sije se i za zatravljivanje trajnih nasada jer dobro podnosi zasjenu. Dubokim korijenom veže tlo i sprječava eroziju, naročito na nagnutim terenima. Masa 1000 sjemenki iznosi oko 1,0 gram. Obuvenac se produžava u kratki osat. Sije se rano u proljeće i tijekom ljeta (kolovoz). Sporo klije, a norma sjetve je oko 30 kg/ha sjemena.

TRAVE (Poaceae - Gramineae)

MAČJI REPAK (*Phleum pratense* L.)



B-10

Mačji repak je dugotrajna kultura brdsko planinskog područja gdje dominira u tratin i smjesama. U nizinskom području traje nešto kraće, ali zbog ukusnosti i kvalitete poželjna je vrsta u smjesama za košnju i napasivanje, na vlažnijim pa čak i mokrim staništima. Vrlo dobro obrasta sterilna staništa novih nasipa. Vrlo dobro podnosi niske temperature i dugotrajan snježni pokrov. Ne podnosi dugotrajnu sušu u nizinama. Od visokih trava najkasnije cvate, stoga djetelinsko travnoj smjesi produžava vrijeme korištenja. Bolje podnosi košnju od napasivanja, naročito ovcama, koje ga prenisko pasu zbog ukusnosti. Naraste 130 i više cm a broj izboja iz busa i lisnatost ponajviše ovisi o gnojidbi dušikom. Cvat je metlica u obliku repa. Otporan je na bolesti i polijeganje stoga je nezaobilazna komponenta DTS-a s crvenom djetelinom i lucernom, pogotovo u brdskom području. Urod zelene mase iznosi oko 50 i više t/ha, u DTS-ama i više, u 2 do 3 (i više) otkosa godišnje. U vlatanju u suhoj tvari sadrži oko 16 do 17 % probavljivih sirovih bjelančevina, odnosno 7,1 MJ NEL, a u metličanju oko 14 % probavljivih sirovih bjelančevina i oko 6 MJ NEL. U drugom i ostalim porastima sadrži oko 16 % probavljivih sirovih bjelančevina i oko 6,3 MJ NEL. Mačji repak koristi se košnjom u čistoj kulturi, bolje u DTS-ama, za izravnu ishranu s polja, ili napasivanjem govedima te sušenjem za sijeno, ili siliranjem (silaža, sjenaža). Sije se rano u proljeće i kasno ljeto (kolovoz, početak rujna) s 12 do 15 kg/ha sjemena. Masa 1000 sjemenki je oko 0,4 grama. Pri sjetvi zbog okruglog do eliptičnog sjemena pomiče se s djetelinama i sije zajedno.



VLASULJA LIVADNA (*Festuca pratensis* Huds)

ZELENA DOLINA

Vlasulja livadna ubraja se među najkvalitetnije i najvrjednije visoke, višegodišnje trave. Razvija snažan korijenov sustav, zbog čega se uzgaja na gotovo svim tipovima tla, osim vrlo suhih i pjeskovitih. Koristi se košnjom (zelena krma, sijeno, silaža – sjenaža) i napasivanjem u gotovo svim DTS-ama, te za obnovu nadosijavanjem DTS-a i pašnjaka na svježim do vlažnim tlima. Ozimog je tipa rasta, traje 8 i više godina. Srednje rane je vegetacije. U drugom i ostalim porastima (3 do 4 i više) tjera puno prizemnog mekanog lišća, zelene boje, sjajnog naličja i nazubljenih rubova. Stabljike u prvom porastu tjera srednje rano, naraste 120 i više cm. Cvat je rastresita metlica. Obuvenac sjemena nema osat. Otporna je na bolesti i niske temperature te podnosi dugotrajan snježni pokrov. Urodi zelene mase ovisi o uvjetima i agrotehnici, a iznose 50 do 80 i više t/ha, a suhe tvari 8,0 do 12,0 i više t/ha. U suhoj tvari krajem vlatanja sadrži oko 20 % sirovih bjelančevina, u metličanju 15 %, a u cvatnji oko 13 %. U metličanju u suhoj tvari sadrži 6,4 MJ NEL, a u cvatnji 5,6. Sije se rano u proljeće i kasno ljeto (krajem kolovoza). Norma sjetve u čistoj kulturi iznosi 35 do 40 kg/ha. Masa 1000 zrna iznosi oko 2,0 grama.



TRAVE (Poaceae - Gramineae)

VLASULJA TRSTIKASTA (*Festuca arundinacea* Schreb.)

B-18

Vlasulja trstikasta je visoka trava, osrednje kakvoće, ozimog tipa rasta, otporna prema mrazu, zimi, suši i gaženju. Vegetacijom kreće rano u proljeće i najduže u jesen je zelena, zbog čega daje jedno korištenje više od većine trava. Zbog otpornosti na niske temperature uglavnom je zelena tijekom cijele zime. Odgovaraju joj od suhih do močvarnih staništa, jer razvija jak korjenov sustav. Određeno vrijeme podnosi i stagnirajuću vodu. Tolerantna je na kiselost tla (od 4,6 do 7,5 pH). Vrlo je dugotrajna (od 8 do 12 godina). Iz busa tjera puno krupnog, širokog lišća zelene boje, koje je kožnato i sjajno. Bus se tijekom korištenja širi potiskujući ostale vrste. Stabljika je zeljasta, u cvatnji otvrdne, naraste 120 do 140 i više cm. Cvat je vrlo krupna, rastresita metlica. Obuvenac se često produžuje u kratki osat. Koristi se u DTS-ama i TS-ama košnjom (zelena krma, sijeno, sjenaza, silaža) te za kombinirano pašno – košno korištenje u nizinskim, brdskim i planinskim krajevima. Urodi zelene mase često premašuju 100 t/ha. U suhoj tvari, u vlatanju, sadrži oko 16 % sirovih bjelančevina, a u metličanju oko 12 %, odnosno 5,9 do 5,2 MJ NEL. U drugom i ostalim porastima sadrži oko 15 % sirovih bjelančevina i oko 5,1 MJ NEL. Nakon korištenja, zbog brzog porasta, slijedeći porast možemo koristiti već za 4 do 6 tjedana, pa čak i ljeti, jer uz klupčastu oštricu osigurava krmu i tijekom ljetne suše. Masa 1000 sjemenki je oko 4,2 grama. Sije se rano u proljeće ili kasno ljeto s 40 kg/ha sjemena.



VLASULJA NACRVENA (*Festuca rubra* L.)



KORANA

Vlasulja nacrvena je niska dugogodišnja trava osrednje kakvoće, vrlo široke mogućnosti uporabe. Koristi se za sjetvu DTS-a za košnju, napajanje, za sjetvu ukrasnih tratina u parkovima, okućnicama, igralištima te za učvršćivanje nasipa (zaštita od erozije) i zatavljanje trajnih nasada (odlično podnosi zasjenu i veže tlo). Prema tlu nema posebnih zahtjeva tj. uspijeva na svim tipovima tala. Bus je čvrst, gust s puno prizemnog lišća. Lišće je sivo zelene boje, uže i dugo. Vlat je tanka, naraste od 50 do 60 cm. U drugom i ostalim porastima tjera uglavnom samo lišće s malo vegetativnih vlati. Zelena je dugo u jesen. Otporna je na bolesti, sušu, polijeganje i niske temperature. Cvat je zgusnuta metlica. Vegetacijom kreće srednje rano i cvate kasno. Obuvenac ima kratki osat. Daje urode zelene mase do 60 t/ha, suhe tvari 8 do 10 t/ha. U suhoj tvari sadrži, početkom metličanja i u drugom porastu, oko 17 % sirovih bjelančevina, a u cvatnji oko 8 % sirovih bjelančevina odnosno 5 do 6 MJ NEL. Masa 1000 sjemenki varira od 1,0 do 1,4 grama. Sije se u rano proljeće i kasno ljeto, ali i tijekom vegetacije ako joj osiguramo kišenje. Norma sjetve u čistoj kulturi je 30 kg/ha.

DJETELINSKO TRAVNE SMJESE (DTS) i TRAVNE SMJESE (TS)

Djetelinsko travne smjese (DTS) su smjese s većim udjelom djetelina u masi, a travno djetelinske smjese (TDS) su smjese s većim udjelom trave u masi, travne smjese (TS) su smjese različitih trava za posebne namjene. DTS siju se i koriste uglavnom za proizvodnju vrlo kvalitetne voluminozne krme košnjom (zelena masa, sušenjem za sijeno ili siliranje) te napasivanjem, odnosno kombinirano korištenje košnjom i napasivanjem. TDS i TS koriste se za zasnivanje višegodišnjih i dugogodišnjih travnjaka, odnosno za nadosijavanje prorijeđenih DTS ili travnjaka sa svrhom produženja korištenja, povećanja produktivnosti i kakvoće istih. Siju se i na tlima manje pogodnim za uzgoj djetelina. DTS za višegodišnje ili čak dugotrajno korištenje (4 i više godina) siju se na osnovi lucerne, dok kratkotrajne smjese, trajanja 1 do 2 godine, siju se na osnovi crvene djeteline i talijanskog ljulja. TS se osim proizvodnje kvalitetne krme, nadosijavanja postojećih tratina koriste i za zasnivanje tratina za posebne namjene kao što su ukrasne tratine parkova, okućnica, igrališta, uzletišta, nasipa, zatravljivanje nasada te zaštita tla od erozije.

DTS odnosno TDS imaju čitav niz prednosti u odnosu na čistu kulturu trava ili djetelina.

- daju uglavnom više i sigurnije urode mase i hranjiva po jedinici površine 10 do 30 %
- mogu se koristiti na sve moguće načine košnjom i napasivanjem ili kombinirano
- uglavnom duže traju u odnosu na čiste kulture djetelina i u manje povoljnim uvjetima, a mogu se koristiti za nadosijavanje prorijeđene ili djelom uništene tratine
- imaju bolje izbalansirane omjere hranjiva (bjelančevine, vlakna, energija, minerali)
- lakše se kose, suše, siliraju s manjim gubicima mase i hranjiva



STOČNI GRAŠAK

OZIMI STOČNI GRAŠAK (*Pisum sativum* var. *arvense*)

Ozimi stočni grašak pripada porodici mahunarki (Fabaceae). Jednogodišnja je zeljasta biljka, mekane pupave stabljike zbog čega traži potporu (nosača) za kojega se prihvaća viticama na završetku lista. Krmni grašak ima visoku stabljiku 150 do 200 cm, podijeljenu na nodije iz kojih tjera listove, odnosno grane i cvjetove na dugim peteljka. Cvijet je krupan s roza ljubičastim laticama (Maksimirski ozimi) ili bijelo zelenkastim laticama (Maksimirski rani i Ozimi šampion, sa sjemenkama bijele do svijetlo krem boje, koje nemaju tanina pa se ubrajaju u slatke graškove). Budući da ima zeljastu mekanu stabljiku, koja naraste vrlo visoko treba potporu da ne polegne. Kao potpora (nosač) mogu služiti različite kulture koje imaju približno isti ritam rasta kao i grašak te koje su otporne na polijeganje, a u vrijeme korištenja su vrlo kvalitetne, te daju velike urode mase odnosno zrna. Kao nosač mogu se koristiti krmne i uljane repice i ogrštice kasne sorte, ozima raž diploidne i tetraploidne sorte, tritikale, sorte pšenice čvrstog busa koje manje poliježu (Sana i dr.) i sorte ozime zobi. Ozimi grašak ima značajan porast u fazi cvatnje kada grana. Žitarice su u to vrijeme u fazi klasanja pa do cvatnje. Za zelenu krmu i izravnu hranidbu s polja

smjese graška i žitarice koriste se po potrebi, već krajem travnja, ako je nosač raž, prvom polovicom svibnja ako je nosač tritikale, u drugoj polovini svibnja s nosačem pšenicom, a za siliranje u mliječnoj zriobi pšenice, te za zrno u punoj zriobi pšenice. Za proizvodnju zrna treba koristiti sorte bijelog cvijeta, jer njihovo zrno ne sadrži puno tanina (slatki grašak). Smjese u kojima je nosač ozima zob, koriste se za izravnu hranidbu s polja do sredine lipnja (formiranje mahuna graška) kada se siliraju. Krmna vrijednost zelene mase ozimih smjesa žitarica i ozimog graška (tablica).

Smjesa	Suha tvar %	Sirove bjelančevine	Škrobna vrijednost
Raž + grašak	18,3 (12 - 22)	2,5 - 3,5	11
Tritikale + grašak	18,7 (13 - 22)	2,7 - 3,2	11
Pšenica + grašak	16,2 (12 - 22)	2,7 - 3,2	8,7 - 10
Zob + grašak	19 (14 - 24)	3,2	9 - 13



STOČNI GRAŠAK



Sorta MAKSIMIRSKI OZIMI – selekcija Agronomskog fakulteta u Zagrebu

Visokog je tipa rasta. Naraste 100 do 150 i više cm. Grana pri tlu i u zoni cvata. Cvijet je ružičast. Sjeme je grahorasto. Cvate srednje rano. Otporan je na niske temperature. Poliježe pa treba nosača (žitarice). Masa 1000 zrna varira od 125 do 130 grama pa i više. U smjesama s žitaricama daje visoke urode zelene mase od 40 do 60 t/ha pa i više ovisno o omjeru komponenata, agrotehnici a naročito o vremenu korištenja kao i kakvoća (tablica). Koristi se u smjesi s žitaricama za zelenu krmu izravno s polja, viškovi mase siliraju se, a u smjesi s zobi i ljuljevima i za sijeno u suhim područjima. Vrijeme i norme sjetve te način korištenja navedeni su u tablici.

Sorta MAKSIMIRSKI RANI – selekcija Agronomskog fakulteta u Zagrebu

Naraste 150 cm i više. Grana pri tlu i u zoni cvata. Cvijet je bijelo zelenkast, cvate ranije od ostalih sorata. Sjeme je okruglo, gotovo bijele boje (slatki grašak). Masa 1000 zrna varira između 120 do 130 grama. Sjeme sadrži oko 25 % sirovih bjelančevina. U smjesama s žitaricama daje visoke urode mase od 40 do 60 t/ha ovisno o omjeru, agrotehnici, a naročito vremenu korištenja. Koristi se kao zelena krma, viškovi mase se siliraju, može i za sijeno u suhim područjima te kao koncentrat (zrno). Vrijeme i norme sjetve te način korištenja navedeni su u tablici.



Sorta OZIMI ŠAMPION – selekcija Agronomskog fakulteta u Zagrebu

Naraste 150 do 200 cm. Grana pri tlu i u zoni cvata. Cvijet je bijelo zelenkaste boje. Sjeme je okruglasto bijele do svijetlo krem boje, krupnije od sjemena ostalih sorata. Masa 1000 zrna je 150 do 170 grama. Sjeme sadrži oko 25 % sirovih bjelančevina. U smjesama s žitaricama daje urode 50 do 70 i više t/ha. Kakvoća smjese varira ovisno o udjelu u masi, agrotehnici, a naročito o vremenu korištenja. Koristi se kao zelena krma u smjesama s žitaricama, viškovi zelene mase siliraju i kao koncentrat u smjesama s tritikale, pšenicom i zobi. Vrijeme i norme sjetve te način korištenja navedeni su u tablici.

Vrijeme, norme sjetve i korištenje smjese ozimih žitarica i ozimog graška

Ozime krmne kulture	Vrijeme sjetve	Korištenje		Norme sjetve			
		Vrijeme	Način	Zrna na m ²	Okvirno kg/ha	Okvirno kg/kj	Masa 1000 zrna g.
Ozima raž + Ozimi grašak	Prva polovica X mjeseca	Kraj IV početak V mjeseca	Zelena krma	150 - 300 80 - 120	50 - 130 60 - 300	30 - 80 35 - 180	35 - 45 80 - 250
		Sredina V mjeseca	Siliranje	150 - 250 80 - 100	50 - 110 60 - 250	30 - 70 35 - 150	35 - 45 80 - 250
Tritikale + Ozimi grašak	Prva polovica X mjeseca	Početak V mjeseca	Zelena krma	150 - 250 80 - 120	60 - 125 60 - 300	35 - 75 35 - 180	40 - 50 80 - 250
		Druga polovica V mjeseca	Siliranje	150 - 250 80 - 100	60 - 125 60 - 250	35 - 75 35 - 150	40 - 50 80 - 250
Ozima pšenica + Ozimi grašak	Prva polovica X mjeseca	Druga polovica V mjeseca	Zelena krma	200 - 300 80 - 120	65 - 150 60 - 300	40 - 90 35 - 180	32 - 50 80 - 250
		Kraj V početak VI mjeseca	Siliranje	250 - 300 80 - 100	80 - 150 60 - 250	50 - 90 35 - 150	32 - 50 80 - 250
		Prva polovica VII mjeseca	Zrno	200 - 300 60 - 80	65 - 150 50 - 200	40 - 90 31 - 120	32 - 50 80 - 250
Ozima zob + Ozimi grašak	Prva polovica X mjeseca	Kraj V početak VI mjeseca	Zelena krma	200 - 300 60 - 100	50 - 110 50 - 250	30 - 70 30 - 150	26 - 36 80 - 250
		Sredina VI mjeseca	Siliranje	250 - 300 60 - 80	65 - 110 50 - 200	40 - 70 30 - 120	26 - 36 80 - 250
		Sredina VII mjeseca	Zrno	250 - 300 60 - 70	65 - 110 50 - 75	40 - 70 30 - 105	26 - 36 80 - 250

SABINA



U suradnji s:
Dr. V. G. Schlesinger Saat-zuch-Beratung,
Herford, Njemačka

- priznata 1995. godine
- grupa dozrijevanja (00)
- boja cvijeta: ljubičasta
- stabljika: niža, otporna na polijeganje i osipavanje zrna u gustom sklopu, u vrijeme žetve nema listova
- tolerantnost na bolesti: plamenjača, bijela trulež i siva plijesan
- masa 1000 zrna: 160 - 190 g
- urod zrna: od 3,0 do 3,5 t/ha
- zrno sadži iznad 36% proteina pri vlazi od 13%
- zbog prilagodljivosti uvjetima Sabina je pogodna za uzgoj na svim proizvodnim područjima, a njezina ranozrelost omogućuje sigurnu proizvodnju i u sjeverozapadnim dijelovima Hrvatske

Upute za sjetvu:

- optimalni rok sjetve: 15. travnja
- sjetvena norma: 130 - 140 kg/ha
- optimalni sklop u žetvi: 650.000-750.000 biljaka/ha, međuredni razmak od 25 do 30 cm
- zbog ranozrelosti i brzog opadanja lišća pred žetvu vrlo pogodna i za kasniju sjetvu

VIŠNJA



U suradnji s:
Dr. V. G. Schlesinger Saat-zuch-Beratung,
Herford, Njemačka

- priznata 2002. godine
- grupa dozrijevanja (00)
- boja cvijeta: plava
- stabljika: niža, čvrsta, otporna na polijeganje i osipavanje zrna u gustom sklopu, u vrijeme žetve nema listova, mahune su nešto duže, jednoličnog rasporeda
- vrlo dobra otpornost na bolesti: Ascochyta i Fusarium
- masa 1000 zrna: 180 - 250 g
- urod zrna: iznad 3,5 t/ha
- zrno sadži iznad 37% proteina pri vlazi od 13%
- prinos čistih proteina iznosi iznad 1,4 t/ha i time je stavlja u sam vrh ranozrelih i srednjezrelih sorata u Hrvatskoj

Upute za sjetvu:

- optimalni rok sjetve: 15. travnja
- sjetvena norma: 130 - 140 kg/ha
- optimalni sklop u žetvi: 650.000-750.000 biljaka/ha, međuredni razmak od 25 do 30 cm
- zbog ranozrelosti i brzog opadanja lišća pred žetvu vrlo pogodna i za kasniju i postrnu sjetvu

DIANA



U suradnji s:
Dr. V. G. Schlesinger Saat-zuch-Beratung,
Herford, Njemačka

- priznata 2002. godine
- grupa dozrijevanja (0-1)
- boja cvijeta: bijela
- stabljika: umjereno visoka, bujnija i vrlo čvrsta, s jednoličnim rasporedom mahuna
- tolerantnost na bolesti: vrlo dobra, posebice u vlažnim godinama na Mozaik virus
- masa 1000 zrna: 150 - 170 g
- urod zrna: od 3,5 do 4,5 t/ha
- zrno sadži iznad 36% proteina pri vlazi od 13%
- prinos čistih proteina iznosi iznad 1,35 t/ha
- pogodna za sjetvu u svim dijelovima Hrvatske

Upute za sjetvu:

- optimalni rok sjetve: 15. travnja
- sjetvena norma: 110 - 120 kg/ha
- optimalni sklop u žetvi: 550.000-600.000 biljaka/ha

HRVATICA



U suradnji s:
Agronomski fakultet, Zagreb

- priznata 1993. godine
- grupa dozrijevanja (0)
- boja cvijeta: bijela
- stabljika: umjerene visine s optimalnom visinom prve plodne etaže, otporna na polijeganje, ima veliku sposobnost grananja
- tolerantnost na bolesti: dobra
- masa 1000 zrna: 150 - 180 g
- urod zrna: oko 3,5 t/ha, brzo gubi vlagu u zriobi
- zrno sadži iznad 35% proteina pri vlazi od 13%
- kod pune vegetacije izrazito visoka rodnost

Upute za sjetvu:

- optimalni rok sjetve: 15. travnja
- sjetvena norma: 100 - 110 kg/ha
- optimalni sklop u žetvi: 550.000-600.000 biljaka/ha

RUŽICA



U suradnji s:
Agronomski fakultet, Zagreb

- priznata 1995. godine
- grupa dozrijevanja (0), nešto kasnija od Sabine
- boja cvijeta: bijela
- stabljika: srednje visoka, dobre otpornosti na polijeganje, a zbog velike sposobnosti grananja dobro kompenzira prazna mjesta u sklopu
- tolerantnost na bolesti i štetnike: dobra
- masa 1000 zrna: 150 - 180 g
- urod zrna: iznad 3,5 t/ha
- zrno sadrži iznad 35% proteina pri vlazi od 13%
- kod pune vegetacije izrazito visoka rodnost

Upute za sjetvu:

- optimalni rok sjetve: 15. travnja
- sjetvena norma: 100 - 110 kg/ha
- optimalni sklop u žetvi: 550.000-600.000 biljaka/ha

BUGA



U suradnji s:
Agronomski fakultet, Zagreb

- priznata 1993. godine (reselekcionirana i poboljšana 1998. - 2002.)
- grupa dozrijevanja (00/0, neznatno kasnija od Sabine, a ranija od Ružice i Hrvatice)
- boja cvijeta: ljubičasta
- boja dlačica: smeđa
- stabljika: umjerene visine, priljubljenih grana, otporna na polijeganje, u vrijeme žetve potpuno odbaci list
- tolerantnost na bolesti: dobra otpornost na bolesti i štetnike
- masa 1000 zrna: 150 - 180 g
- urod zrna: iznad 3,5 t/ha, brzo gubi vlagu u zriobi
- zrno sadrži oko 35% proteina pri vlazi od 13%
- pogodna za sjetvu u svim proizvodnim područjima Hrvatske

Upute za sjetvu:

- optimalni rok sjetve: 15. travnja
- sjetvena norma: 120 - 130 kg/ha
- optimalni sklop u žetvi: 600.000-650.000 biljaka/ha

NOVO!

ZLATA



- priznata 2009. godine
- grupa dozrijevanja (0)
- boja cvijeta: bijela
- stabljika: umjerene visine, otporna na polijeganje, u vrijeme žetve potpuno odbaci list
- tolerantnost na bolesti i štetnike: dobra
- masa 1000 zrna: 120 – 150 g
- urod zrna: iznad 4 t/ha
- zrno sadrži izuzetno visok sadržaj ulja (23 – 25%) i proteina (39 – 40%) pri vlazi od 13%
- u dobrom sklopu i punoj vegetaciji daje visoke i kvalitetne urode

Upute za sjetvu:

- optimalan rok sjetve: 15. travnja
- sjetvena norma: 110 – 120 kg/ha
- optimalan sklop u žetvi: 600.000 - 650.000 biljaka/ha

U suradnji s:
Agronomski fakultet, Zagreb

ZAŠTO KRMNO BILJE?

1. Jedina ekonomski isplativa proizvodnja mlijeka i mesa je intenzivna.
2. Najisplativije i ekonomski opravdano je proizvoditi vlastitu hranu na vlastitim površinama.
3. Skupocjeni koncentрати u konačnici smanjuju zaradu po litri mlijeka ili kilogramu dnevnog prirasta a njihova efikasnost je smanjena ukoliko temelj prehrane nije voluminozna krma.
4. Krmno bilje možemo koristiti na razne načine i tako osigurati kvalitetnu ishranu stoke tokom cijele godine.
5. Korištenjem krmnog bilja ostvarujemo visoke prinose zelene mase, bjelančevina, vitamina, minerala, energije, osiguravamo dugoročno zdravlje i proizvodnju životinje bilo da se radi o mlijeku ili mesu.
6. Pravovremenim korištenjem dobivamo hranu visoke kvalitete, probavljivosti (80 % i više) te ješnosti što znači da imamo krmu koju stoka puno i rado jede a to je dobra osnova za visoku proizvodnju mlijeka (30 – 50 L/dnevno po kravi) i visoku proizvodnju mesa (1 kg/danu i više bez dodavanja koncentrata).
7. Voluminozna krma je obavezna hrana preživača, stimulira fermentaciju, rast epitela predželuca, dobar tonus mišića tj. povoljno djeluje na zdravlje i kondiciju stoke.
8. Krmne kulture su vrlo zahvalne za proizvodnju i zbog toga što:
 - Ostavljaju tlo bogato dušikom (leguminoze do 300 kg N/ha)
 - Ostavljaju tlo bogato organskom masom (10 - 14 t/ha mase)
 - Ostavljaju tlo u sipkom i rastresitom stanju tj. lako obradivo
 - Čuvaju tlo od erozije, isušivanja i razvoja korova



Komercijalni sektor Bc Instituta



Vjekoslav Horvat
dipl.ing.agr.

Direktor komercijalnog sektora
Mob.: 098 981-2776;
Predstavništvo Koprivnica:
Tel./Fax: 048 638-380
horvat-bcinstitut@net.hr



Ljiljana Turek
dipl.ing.agr.

Komercijalni predstavnik, Ludbreg
Tel./Fax: 048 638-380, mob.: 098 980-2382
ljiljana.turek@bc-institut.hr



Goran Pocrnić
dipl.ing.agr.

Komercijalni predstavnik, Osijek
Tel.: 031 297-225, 297-226, fax: 031 297-161
Mob.: 098 980-2384
goran.pocrnic@bc-institut.hr



Zoran Kurtović
dipl.ing.agr.

Komercijalni predstavnik,
Bc Dorada sjemena Slatina
Tel.: 033 401-071, fax: 033 401-070
Mob.: 098 980-2352
zoran.kurtovic@bc-institut.hr



Mirjana Glavinić

Komercijalist, Zagreb
Tel.: 01 2781-500, fax: 4854-080
Mob.: 098 623-582
mirjana.glavinic@bc-institut.hr



Aleksandra Čevid
dipl.ing.agr.

Komercijalni predstavnik, Zagreb
Tel.: 01 2781-500, fax: 4854-080
Mob.: 098 208-733
aleksandra.cevid@bc-institut.hr

Specijalisti

Za krmno bilje



Tomislav Ivanušić
dipl. ing. agr.
Suradnik sjemenar
099 2442 104

Za soju



Ivan Divić
dipl.ing.agr.
099 311 7005
ivan.divic@bc-institut.hr

Specijalni savjeti i konzultacije za djeteline, trave i grašak



Zvonimir Štafa
Prof. dr. sc.
Agronomski fakultet
u Zagrebu



Utemeljeno 1897.

Bc Institut d.d. Zagreb

Rugvica, Dugoselska 7, 10370 Dugo Selo

Ured direktora:

tel.: +385 1 2781 510

fax: +385 1 4854 076

Komercijala:

tel.: +385 1 2781 500

fax: +385 1 4854 080

Sjemenarstvo:

tel.: +385 1 2781 530

Marketing:

tel.: +385 1 2781 540

Računovodstvo:

tel.: +385 1 2781 550

Fax: +385 1 4854 068

Maloprodaja:

tel.: +385 1 2781 522

mob.: +385 99 7031 934

Zavod za kukuruz:

tel.: +385 1 2781 560

Zavod za ispitivanje sjemena:

tel.: +385 1 2781 570

Zavod za strne žitarice i krmno bilje Botinec:

tel.: +385 1 6545 576

fax: +385 1 6545 579

bc-uprava@bc-institut.hr

www.bc-institut.hr