



**POLJOPRIVREDNA
STRUČNA
SLUŽBA ZAJEČAR –
AGROZNAJJE**

Zaječar, Ul. Nikole Pašića 37/IV, Tel.
019/436-865, fax. 019/429-185
e-mail: psszajecar@vmail.com,
agroprojekt@nadlanu.com

B I L T E N

29. 04. 2010. godine

PSS

Agroznanje Zaječar

Izbor hibrida kukuruza

Osnovni cilj svakog poljoprivrednog proizvođača jeste uspešna i profitabilna proizvodnja. Na nju utiče veliki broj faktora, a jedan od najznačajnijih predstavlja pravilan izbor hibrida. Gotovo svakodnevno smo svedoci pogrešnih odluka u izboru od strane farmera, a koje u značajnoj meri utiču na efekat proizvodnje kukuruza. Izbor hibrida za setvu je ključni korak u ostvarenju uspešne proizvodne prakse. Proizvođači treba prvenstveno da odaberu najprinosnije hibride za njihov region. Površina pod kukuruzom, tip emljista, obrada, željena vlaga u berbi, i problemi sa štetočinama određuju potrebe za određenim osobinama hibrida kao što su: otpuštanje vlage iz zrna, otpornost na bolesti, rani porast, visina stabljike, čvrstoća stabljike, itd. Pored ovoga, krajnja namena kukuruza takođe treba da se uzme u obzir. Da li će se koristiti za zrno ili silažu? Da li će se zrno direktno prodati ili koristiti na imanju? Pored nabrojanog, najznačajniji faktori kod izbora hibrida su grupa zrenja i potencijal prinosa. Često je popularnost nekog hibrida uzrok mnogih pogrešnih odluka farmera, a samim tim i ne postizanja očekivanih rezultata i razočarenja farmera.

Farmeri treba da izaberu one hibride čija je grupa zrenja odgovarajuća za dati region ili određene situacije. Kukuruz za zrno mora dostići fiziološku zrelost (maksimum težine suvog zrna) jednu do dve nedelje pre prvih jesenjih mrazeva. Iako kasni hibridi prinomom prevazilaze ranije, rani i srednje kasni hibridi, koji su razvijeni u poslednjim godinama, su se približili prinomom kasnijim hibridima. Često kasni hibridi ne mogu na vreme da sazru, što rezultira povećanom vlagom zrna. Kasna berba, vlažnije zrno i povećani troškovi sušenja, opasnost od pojave bolesti klipa, kasna obrada zemljišta i setva pšenice, su faktori koji u znatnoj meri utiču na smanjenje profita svakog poljoprivrednog proizvođača.

Generalno, prinos zrna raste kako se povećava i grupa zrenja. Težnja svakog proizvođača treba da je usmerena ka maksimalnim prinomima zrna, te i površina pod ovim hibridima treba da bude adekvatna, ali takođe voditi računa i o drugim faktorima kao što je sigurnost proizvodnje, troškovi sušenja, vreme žetve, profitabilnost, itd. Sejanje isključivo jedne grupe zrenja može biti vrlo rizično i često manje profitabilno.

Ranim hibridima (FAO 300) treba posejati 25 % ukupne površine pod kukuruzom, srednjim (FAO 400-500) 40 %, a kasnim (FAO 600-700) 35 %. Time se ostvaruje sigurnost proizvodnje, obezbeđuje profitabilnost i bolje iskorišćenje mašina.

Ogledi predstavljaju jedan od najsigurnijih načina da se odabere pravi hibrid. Rezultat nekog hibrida sa većeg broja lokaliteta i više godina je najbolji preduslov dobrog odabira proizvoda prema potrebama svakog poljoprivrednog proizvođača. Uticaj faktora spoljne sredine (zemljište i klima) na rezultate nekog hibrida je ogroman i često značajniji od uticaja same tehnologije proizvodnje. Poznavanje reakcije hibrida na ovakve uticaje daje mogućnost farmeru da odabere pravi proizvod koji će pokazati najbolje rezultate u različitim uslovima na lokalitetu gajenja.

Program podizanja, nege i eksploatacije jagode

Na našem području oseća se deficitarnost proizvodnje i ponude plodova jagode. Utisak je da ne postoji navika da se jagoda više gaji kako za sopstvene potrebe tako i za tržište. Biološke osobine jagode omogućavaju da se gaji kako na otvorenom polju tako i u zatvorenom prostoru i na okućnici, po dvorištima pa čak i na terasama u različitim sudovima. Iz ovih razloga jagodu preporučujemo proizvođačima uz poštovanje svih agro i pomotehničkih mera koji uslovljavaju uspešnu proizvodnju.

Privredni značaj

Jagoda je privredno najznačajnija voćna vrsta iz grupe jagodičastog voća. To je voćka brzo prorodi i obilno rađa već u narednoj godini posle sadnje. Rano sazreva, među prvim voćkama te se na tržištu postižu visoke cene, posebno za prve sazrele plodove. Uspeva na različitim nadmorskim visinama. Nije veliki probirač prema zemljištu i klimatskim uslovima. Napada je mali broj bolesti i štetočina i otporna je na niske temperature. Plodovi su atraktivnog izgleda, velike hranljive i dijetetske i dijetoterapeutske vrednosti. Pogodni su za potrošnju u svežem stanju, zamrzavanje i preradu u različite prehrambene proizvode.

Međutim njen privredni zanačaj umanjuju u našim uslovima, relativno skromne padavine i potrebe za navodnjavanjem, neorganizovano tržište i preradni kapaciteti. Za berbu se angažuje veliki broj radnika. Uz to plodovi su slabe transportabilnosti te je realizacija vezana za uže područje proizvodnje. Sve su ovo činjenice koje budući komercijalni proizvođači treba da imaju na umu kod izbora voćnih vrsti za gajenje.

EKOLOŠKI USLOVI ZA GAJENJE JAGODE

Svetlost-Odnos prema svetlosti zavisi od porekla sorti. Za uspešno gajenje jagode pogodniji su rejon sa letnjim dugim i sunčanim i toplim danima i prohladnim noćima. Sunčani i topli dani u oktobru i novembru povećavaju rodnost u narednoj godini. Iz ovih razloga se preporučuju sorte sa dnevnim osvetljenjem od 13 do 16 časova u vegetaciji.

Temperature-U našim uslovima bokor jagode izmrzava na -15 do -18 °C. Pri velikom snežnom pokrivaču može da izdrži kraće mrazeve od -35 do -40 °C. Međutim, pred kraj zimskog mirovanja, ako nema snežnog pokrivača može da izdrži -5 do -7 °C. Na -8 °C može da izmrzne i koren. Jagoda je zimzelena voćka koja tokom cele godine ima lišće. Starije lišće je neotporno prema mrazu, dok je mlado posebno koje se razvilo u jesen vrlo otporno i aktivno cele godine. Rastenje bokora počinje u proleće na temperaturi od 2 do 8 °C. Pozni prolećni mrazevi mogu naneti znatne štete prvim cvetovima. Cvet jagode izmrzava na temperaturi od -2 °C. Najintenzivniji porast bokora dešava se pri temperaturama od 20 do 26 °C.

Voda i vlažnost-Jagoda je zeljasta biljka sa velikom lisnom površinom i plitkim korenovim sistemom. Spada u grupu voćaka koje za normalan porast i plodonošenje troše velike količine vode u toku cele vegetacije, a naročito u vreme sazrevanja plodova u maju i junu. Jagoda najbolje uspeva na zemljištima u kojima vlaga zauzima 75 do 80% punog vodnog kapaciteta. Orjentacione godišnje potrebe su od 800 do 1000 mm, stim da je oko 600 mm pravilno raspoređenih u vegetaciji. To nas navodi na zaključak da je ekonomski opravdana proizvodnja jagode u našim uslovima uslovljena navodnjavanjem.

Vetar, grad, magle, sneg-Jaki vetrovi naročito u zimskom periodu su ograničavajući činilac proizvodnje. Nepovoljni su i jaki vetrovi u vreme sadnje i sproleća u vreme cvetanja. Blagi povetarci doprinose boljem

oprašivanju i olodnju. Povoljno utiču na bolju cirkulaciju vazduha čime se eliminiše rosa i vlaga sa lišća, cvetova i plodova. U rejonima gde se grad često javlja (dva puta u 10 godina) su nepovoljni za gajenje jagode. Magle pospešuju širene biljnih bolesti. Sneg tokom zimskog odmora je izuzetno potreban jer štiti bokore od izmrzavanja.

Zemljište-Najbolji proizvodni rezultati se ostvaruju na dubokim i strukturnim zemljištima kao što su ilovasto-peskovita, rečni nanosi i nanosi nastali spiranjem zemljišta (aluvijumi i deluvijumi), černoze, gajnjača i sl. Ne podnosi teška (glinocvita), vlažna, krečna, preterano peskovita, skeletna i plitka zemljišta. Pri izboru zemljišta pored analiza plodnosti zemljišta treba da se izvrše i analize mehaničkog satava.

Orografija-U našim uslovima optimalne nadmorske visine na kojima ostvaruje najbolje rezultate u hladnijim područjima su 600 m, a u toplijim 800 m. Odlično uspeva na nagnutim terenima između 2 i 50°. Dobre rezultate daje i uravnicama koje su otvorene i dobro dernirane vazдушnim strujama.

SORTE

U sevtu postoji veliki broj sorti, oko 10000. Samim tim izbor sorti je težak i nezahvalan. Privredno najvažnije su jednorodne sorte jagode. Stalnoradajuće (remontantne) i puzavice se gaje pretežno u amaterskim zasadima i nemaju veći ekonomski značaj.

Jednorodne sorte

Privredno najznačajnije

Čačanska rana, domaća sorta koja sazreva vrlo rano, krajem prve dekade maja. Zrenje traje oko 20 dana. Pogodna je za gajenje na otvorenom polju i u zaštićenom prostoru. Bokor je umereno bujan i stvara veliki broj živića. Realitvno je otporana prema važnijim bolestima. Rodnost je vrlo dobra. Plod je srednje krupan oko 12 g, zarubljeno kupast, plamenocrvene boje. Mezokarp je čvrst, crvene boje, skoro bez šupljine, slatkonakiselog ukusa i vrlo aromatičan. Pogodna za stonu potrošnju, zamrzavanje i različite vidove prerade.

Favet, počinje da sazreva vrlo rano krajem prve dekade maja. Bokor je veoma bujan, dobre rodnosti. Plod je krupan, dosta čvrst i kvalitetan. Dobro podnosi transport. Veoma pogodan za svežu potrošnju. Gorela,

počinje da sazreva oko 20 maja. Berba traje oko 25 dana. Pogodna je za gajenje na otvorenom polju i u zaštićenom prostoru. Srednje je bujnosti.

Gorela, srednje rana sorta. Počinje da sazreva oko 20 maja. Berba traje oko 25 dana. Pogodna za gajenje na otvoreno polje i u zaštićenom prostoru. Srednje bujna do bujna sorta. Plod je krupan sa masom od 15 g, zarubljenokupastog oblika, privlačne crvene boje. Mezokarp je čvrst, sočan, bez šupljine, svetlocrvene boje, slatko do slatkonakiselog ukusa, aromatično i kvalitetno. Dobro podnosi transport. Pogodna je za stonu upotrebu i zamrzavanje.

Pokahontas, srednje rana sorta. Sazreva u drugoj polovini maja. Berba traje 20 do 25 dana. Plod je srednje krupan sa masom od 10 do 13 g, loptast, izrazito crvene boje. Mezokarp je čvrst, svetlocrven, sočan, slatkonakiselog ukusa i veoma kvalitetno. Pogodna za gajenje na otvoreno polje i u zaštićenom prostoru.

Marmolada, srednje pozna sorta, sazreva posle sorte Gorela, krajem maja. Sklona je remontantnosti. Pogodna za gajenje na otvoreno polje i u zaštićenom prostoru. Plod je srednje krupan, kupast ili nepravilno kupast, plamenocrvene boje, glatka i sjajna sa uvučenim semenkama. Mezokarp je crvene boje, čvrst, slatkonakiselog ukusa, blago aromatičan sa umereno velikom šupljinom. Plod je pogodan za stonu upotrebu, zamrzavanje i industrijsku preradu.

Zenga zengana, dobro poznata i najraširenija sorta u proizvodnim zasadima u nas. Srednje pozna sorta, sazreva sredinom treće dekade maja. Berba traje oko 25 dana. Plod je srednje krupan sa masom od 10 do 12 g, zarubljenokupast do srcast, tamnocrvene boje. Mezokarp je čvrst, elastičan, sočan, tamnocrvene boje, slatkonakiselog ukusa, aromatičan i dosta kvalitetan. Sok je tamnocrvene boje i može da se koristi kao bojadiser. Dobro podnosi transport. Veoma pogodna za zamrzavanje i industrijsku preradu ali i za stonu potrošnju.

Perspektivne jednorodne sorte

Kortina, sazreva rano. Plod je srednje krupan, srcastog oblika a pokožica intenzivno crvene boje, glatka i sjajna. Mezokarp je dosta čvrst, svetlocrven, nakiseo i dosta kvalitetan. Šupljina u mezokarpu je srednje veličine. Koristi se kao rana stona sorta.

Eris, sazreva srednje rano. Plod je srednje krupan, kupast. Pokožica je svetlocrvena, gladka i sjajna sa uvučenim semenkama. Mezokarp je

narandžastocrvene boje, čvrst, sa malom šupljinom, slatkonakiselo ukusa, aromatičan i kvalitetan. Dobro podnosi transport. Koristi se za preradu i stonu potrošnju.

Selen, sazreva srednje rano. Plod je krupan, pokožica je svetlocrvena, sjajna, i gladka sa uvučenim semenkama. Mezokarp je narandžasto crvene boje, čvrst, sa malom šupljinom slatkonakiselog ukusa. Pogodna je za stonu upotrebu i smrzavanje.

Idea, sazreva pozno. Plod je krupan, čvrst, svetlocrene boje. Pogodna za stonu upotrebu, zamrzavanje i industrijsku preradu. Uspeva i na manje plodnim zemljištima

Pored ovih u ovu grupu spadaju i sorte Edi, Kareca, Elsanta i Pegaz.

Satlnoradajuće (remontantne) sorte

Cvetaju tokom većeg dela vegetacije, a rod donose od maja do prvih jesenjih mrazeva. Ove sorte nemaju veću ekonomski značaj i gaje se pretežno u amaterskim zasadima. Među njima spomenućemo sortu Humio gento, Humi triskina, Rabunda, Elista, Ozark bjuti i Red čif.

Sorte jagode puzavice

Gaje se uz naslon najčešće na okućnicama i sličnim mestima. Većina sorti je i stalno rađajućeg karaktera. Među ovim sortama pre svih navodimo Humi bojmhnen, Sonjana humi, i Mamut everest.

SPECIFIČNOSTI TEHNOLOGIJE GAJENJA

Priprema zemljišta-S obzirom da jagoda na jednom mestu ostaje 1-4 godine, izbor mesta predstavlja izuzetno važan momenat. Jagoda jedino u povoljnim zemljišnim uslovima daje dobre ekonomski opravdane rezultate. Priprema se obavlja najkasnije na tri meseca pre sadnje Oranje se obavlja na dubini od najmanje 30 do 40 cm. U isto vreme se sprovode i agromeliorativne mere u cilju uspostavlja najpovoljnijih fizičkih i hemijskih osobina zemljišta ukoliko ih ne poseduje što je u praksi čest slučaj. U vreme pripreme zemljišta unose se organska i mineralna đubriva.

Vreme sadnje-S obzirom na biološke osobine, jagoda se može saditi tokom čitave godine. Optimalni rod i dobar kvalitet plodova obezbeđuju se sadnjom krajem leta ili u ranu jesen (avgust, septembar). Zasađena u ovo vreme jagoda već naredne godine donosi optimalne prinose. Za intenzivnu i komercijalnu proizvodnju ovo je jedini rok sadnje.

Sistemi gajenja jagode-U principu jagoda se može gajiti na otvorenom polju i zatvorenom prostoru. Za komercijalnu proizvodnju i širu paksu daleko je značajnije gajenje na otvorenom polju. U praksi postoje više oblika njivskog gajenja.

Sadnja u proste redove-primenjuje se prilikom gajenja jagode Na velikim površinama i gde se obrada vrši prvensteno mašinama i ručno. Razmak sadnje kod ručne obrade je 60x30 cm a pri mehanizovanoj 90-100x30-45 cm.

Sadnja u pantljikama-Preporučuje se u uslovima navodnjavanja i primene herbicida za uništavanje korova. Sastoji se od dva ili tri prosta reda. Rastojanje između prostih redova je 30-40, a u redu 20-25 cm. Širina između pantljika je 90-100 cm. Sadnja u lejama preporučuje se na manjim površinama i u amaterskim zasadima. Leje su široke između 80 i 100 cm, a između njih su staze širine 50 cm. Na leji živići se sade na rstojanju 40x20-25 cm. Postoje još neki načini sadnje, ali su manje značajni za komercijalno gajenje.

Njivsko gajenje jagode na otvorenom polju može da se organizuje i zastiranjem zemljišta biljnim materijalom. Prostor između redova se zastire najčešće slamom. Zastiranje se obavlja po precvetavanju. Na ovaj način sprečava se prljanje i truljenje plodova, stvaranje zemljišne pokorice, pojava korova, prkomerna evapotranspiracija, olakšano kretanje radnika po zasadu posle kiša i navodnjavanja.

Gajenje jagode na polietilenskim folijama. Ima niz prednosti u odnosu na standardne načine. Postavljene folije sprečavaju nepotrebno gubljenje zemljišne vlage, pojavu korova, poboljšanju toplotnog i vodnog režima. Sve to doprinosi boljem razvoju bokora, ranijem zrenju i povećanju prinosa za najmanje 40%, poboljšanju kvaliteta i smanjenju opasnosti od truljenja plodova. Plodovi su stalno čisti, a berba je brža i lakša. Za ovaj vid gajenja korise se tamne folije, debljine od 0,1 -0,2 i više mm. Tanje folije imaju kraći vek upotrebe. Teren mora biti ravan, a zemljište odlično pripremljeno i obezbeđeno vlagom. Na ovakvo pripremljenom zemljištu postavljau se folije na rstojanju od 60-70 cm. Krajevi folija se dobro pričvršćuju ukopavanjem u zemlju. Na folijama živići se sade u pantljike u dva ili eventualno tri reda. Razmak sadnje u tom slučaju je 40x20-25 cm. Pri sadnji u proste redove razmak je 70x20 cm. Sadnja se obavlja kroz predhodno napravljene male krstaste otvore.

Gajenje jagode u zatvorenom prostoru Ovaj način gajenja je pogodan u blizini većih potrošačkih centarau južnijim i toplijim područjima i god mogu da se obezbede energenti. Ovaj način obezbeđuje proizvodnju plodova tokom cele godine ali je skopčan sa velikim investicionim ulaganjima u izgradnju plastenika i staklenika, obezbeđenju energenata za grejanje i odražavanje objekta. U našim uslovima ovo je veoma skupa invnsticija i u ovom trenutku nema ekonomskog opravdanja. Proizvedeni plodovi bi bili daleko skuplji od standardnih i teško bi se realizovali.

Ostali vidovi gajenja jagode. U amaterskim uslovima, na okućnici po dvorištima, terasama i stambenim prostorijama jagoda može da se gaju u sudovima različitog oblika . Među ovim mogućnostima navešćemo takozvano «vertikalno» gajenje na perforiranim cevima. Može se gajiti u žljebovima, plastičnim kutijama, specijalnim plastičnim koritaima. Gajenje je moguće i u saksijama, starim drvenim buradima, cevima i drugim posudama. Svi ovi načini mogu domaćinstvima da obezbede pristojne količine plodova, ali u principu nemaju veći ekonomski značaj.

Održavanje zemljišta-Osnovni zadatak obrade zemljišta je uništavanje korova, regulisanje vodno-vazdušnog režima, razbijanja pokorice i održavnje zemljišta u rastresitom stanju. Zemljište se najčešće održava u obliku jalovog ugara. U drugoj i ostalim proizvodnim godinama u zasdima se prporučuje kombinacija čiste obrade i mulčiranja. Korovi se mogu uništavati i herbicidima ali se mora strogo voditi računa o izboru, vremenu primene i koncentraciji. Zemljiše u zasadu jagode može da se održava takozvanim mulčiranjem. Sastoji se u zastiranjju zemljišta različitim matereijalom, najčešće slamom, o čemu je već bilo reči..

Đubrenje-Ukoliko je pravilno izvedena popravka zemljišta, zasađeni živići se prihranjuju u količini od 100 do 200 kg. U faze pune rodnosti na osnovu sprovedenih hemijskih analiza određuju se količine i vrste đubriva. Orjentaciono u ovom periodu u zasad jagode unosi se u čistim hranivima 100 kg azota, 70 kg fosfora i 170 kg kalijuma. Organska, fosforna i kalijumova đubriva se unose u jesen, a azotna u martu i posle berbe. Ukoliko je instaliran sistem kap po kap moguće je hraniva unosti zajedno sa vodom za navodnjavanjem (fertigacija). U izvesnim slučajevimna može da se primenjuje i prihranjivanje preko lišća.

Navodnjavanje-Za redovne, visoke i kvalitetne prinose, jagoda zahteva velike količine vode posebno u sušnijim područjima kao što je istočna Srbija. U principu navodnjavanje treba uskladiti sa kritičnim periodima i

potrebama jagode za vodom. To je faza cvetanja, zametanja plodova, rast, razvoj i sazrevanje plodova, obrazovanje cvetnih puoljaka i rast i razvoj živića. Optimalna količina je od 30 do 40 mm po m². Najbolji rezultati se ostvaruju sistemom kap po kap, a zatim brazdama. U izvesnim slučajevima može da se primenjuje i orošavanje, ali je skopčano sa intenzivnijim razvojem bolesti i stvaranjem pokorice. Treba ga primenjivati u krajnjoj nuždi.

Zakidanje stolona i uništavanje živića-U fazi pune rodnosti bokori jagode su skloni obrazovanju stolona i živića. U proizvodnim zasadima njihovo prisustvo je višestruko štetno i treba ih uništavati. Stoloni i živići iscrpljuju matični bokor, pogoršavaju kvalitet plodova i smanjuju prinose čak i za 50%. Doprinose zaledinjavanju zemljišta i kraćem veku eksploatacije. U komercijalnim zasadima zakidanje stolona je obavezna mera. Zakidanje stolona treba obaljati čim se ukaže prilika. Ne dozvoliti njihov intenzivniji razvoj i formiranje eventualnih živića.

Zaštita od bolesti i štetočina-Jagodu napada veći broj bolesti i štetočina. Bolesti izazivaju virusi, bakterije i gljivice. I spektar štetnih insekata je povećani. Iz ovih razloga jagodu treba redovno, preventivno štiti. Preventivne mere su vezane za nabavku i sadnju zdravog bezvirusnog sadnog materijala. Suzbijanje bolesti i štetočina obavlja se u fazi pre kretanja vegetacije, listanja i pojave cvetnih pupoljaka, na početku cvetanja, u punom cvetanju i nakon berbe. Za zaštitu se koriste odgovarajući preparati uz striktno vođenje računa o koncentraciji i karenci.

Berba jagodnjaka

Najkvalitetniji plodovi jagode su oni ubrani u trenutku kada su zreli ili skoro potpuno zreli, čvrsti i zdravi. Oni se koriste za prodaju u svežem stanju ili za duboko smrzavanje. Najbolje se prodaje takozvana rolend roba- pojedinačno smrznuti plodovi. Berba se može sprovesti na dva načina: da se prvo oberu najbolji plodovi, a zatim prezreli plodovi. Moguće je oarcelu podeliti na dva dela prema čestini berbe. Jedan deo parcele se češće bere za tržište u svežem stanju, a druga se povremeno obere za potrebe prerade. Plodovi se redovno sakupljaju kako bi se izbeglo truljenje i dalja infekcija na ostale plodove koji su u fazi sazrevanja čme se smanjuje prinos i dobit. Pedantnost u branju je zato neophodna. Posao se može organizovati tako da najbolji berači probirno oberu najbkvalitetnije plodova, a za njima slabiji sakupe ostale zrele, manje kvalitetne.

Za berbu najkvalitetnijih plodova, neophodno je berba svakog drugog, najkasnije trećeg dana. Branje zelenih plodova neće biti od koristi jer jagoda u toku skladištenja ne dozreva. Istovremeno se branjem vrši se i klasiranje plodova u tri kategorije, od kojih se najviše ceni ekstra i prva klasa, koja se može prodavati za jelo i duboko zamrzavanje. Za berbu treba obezbediti korpice teške do 1kg. Plodovi se ne smeju brati nakon kiše ili po vlažnim jutrima. Plod nakon branja ne sme ostati na suncu.

Radi efikasnog branja, treba obezbediti dovoljan broj berača. Za berbu 1 ha potrebno je 15-20 radnika dnevno tokom čitavog perioda berbe. Za 10 časova rada, vešt berač može obrati 80-100 kg plodova.

Prinosi i rentabilnost gajenja

Orientaciona visina dohodka sa 1 ha zasada jagode

Pokazatelj	Iznos (EUR)
Troškovi podizanja 1 ha zasada jagode (nafoliji sa sistemom kap po kap)	10.500
Amortizacija /1/3)	3.500
Prinos jagode (kg/ha)	20.000
Cena po 1 kg plodova	0.5
Godišnji bruto prihod po 1 ha	10.000
Godišnji troškovi proizvodnje	3.000
Ukupni godišnji troškovi (proizvodnja + amortizacija)	6.500
Dohodak po 1 ha zasada jagode godišnje	3.500
Dohodak po 1 kg proizvedene jagode	0.175

Na manjim površinama, na imanjima zemljoradnika mogu da se ostvare i povoljniji rezultati

Nega krompira

Primena modernih mašina za formiranje banka kod nas je tek u povoju. Koristi se samo nekoliko ovakvih oruđa, a cena im je takva da se isplate jedino u intenzivnoj proizvodnji i na većim površinama. Zbog toga bi za male proizvođače pravo rešenje bilo udruživanje sredstava za njihovu nabavku. Minimum isplativosti u brdsko-planinskom području, za jednu dvorednu mašinu, postiže se ako obrađuje 25 - 30 hektara.

U povoljnim uslovima krompir brzo klija i biljke niču. Tada do klijanja nisu potrebne nikakve mere nege. Međutim, ako se zasade nenaklijale krtole, a uz to prohladno vreme, kiša i vetar utiču na pojavu debele pokorice, nicanje će biti usporeno i otežano. U takvim slučajevima pokorica se mora razbiti i olakšati klijanjima da izbiju na površinu. To se može uraditi kvašenjem zemljišta (veštačka kiša), mehaničkim razbijanjem, odnosno drljanjem ili valjanjem rebrastim valjkom.

Različita oruđa

Kada se ukažu redovi biljaka na ravnoj površini ili one izniknu na uzdignutim bankovima, zemljište se kultivira. U prvom slučaju obično se koriste kultivatori za širokoredne useve, a u drugom specijalna mašina koja radi na principu rotofreze. Ova mera, inače, obavlja se prema potrebi. Cilj je da se razbije pokorica, rastrese površinski sloj, unište iznikli korovi između redova i usitni dovoljno zemlje za stvaranje grebena u kojem će se razvijati krtole.

Ako je zemljište tretirano odgovarajućim herbicidima i redovno kultivirano, uglavnom nije neophodno ručno okopavanje biljaka. Ova mera, u zavisnosti od uslova, obično se primenjuje dva-tri puta, i to češće na manjim površinama i u baštama.

Biljke se ogrću čim dostignu dvadesetak centimetara i neposredno pre cvetanja. Tom prilikom stvara se greben, odnosno uzdignuta brazda, koja je na preseku trapezastog oblika. Širina vršnog dela je 15-18, visina dvadesetak centimetara, a nagib oko 35 stepeni. U dobro formiranom grebenu krtole su uvek iznad dna brazde. To je naročito važno kada cu kiše

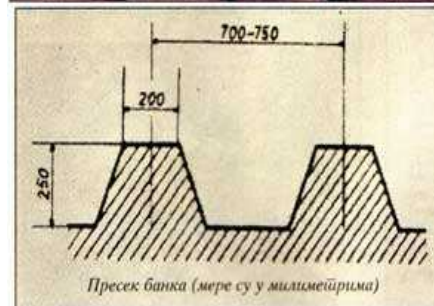
obilne ili se pretera s navodnjavanjem. Iako voda ostaje u brazdi određeno vreme, krtole su iznad nivoa zabarenog zemljišta.

Naši proizvođači koriste različita oruđa za ogrtanje. Najčešće su to višeredni ili jednoredni zagrtaći, koje vuče traktor. Međutim, postoje specijalne mašine, rotofinišeri, koji rade na principu freze i fino usitnjavaju zemljište. Imaju ugrađene noževe za rad u međurednom prostoru, pa se stvaraju idealni uslovi za formiranje krtola i dobijanje odličnog prinosa. Istovremeno, ova oruđa efikasno uništavaju iznikle jednogodišnje korove.

Neophodan azot

Pre ogrtanja, rasporedi se predviđena količina azotnog đubriva za prihranu, koja se ravnomerno unose u zemljište. Za četiri do šest dana, kada se tlo slegne, banak je formiran i mogu se upotrebiti zemljišni herbicidi. Ako je banak pravilan, biljke ne treba dodatno ogrtati.

Banak na poprečnom preseku treba da je trapezast, širine vrha 15 - 20, visine oko 25 centimetara i s nagibom bočnih strana oko 30 stepeni. Tako omogućuje obrazovanje pravilnih krtola i dobar rod. Kada je godina vlažna ili sušna, banak ublažava delovanje nepovoljnih klimatskih uslova.



Prilikom zaštite od bolesti i štetočina koriste se traktori s uskim pneumaticima, koji nisu širi od 30 centimetara, da se ne bi oštetio banak. Najveće potrebe za vodom krompir ima za vreme cvetanja i formiranja krtola. U prvom delu vegetacije, biljke u zemljištu obično imaju dovoljno vlage, koja se nakupila tokom zime. Ređe se javlja takozvana prolećna suša, kada je zalivanje neophodno.

Nedostatak vlage uočava se po lišću koje se uvija i klone, a na tlu se pojavljuju pukotine. Međutim, ne treba dozvoliti da se zemljište previše isuši, pa

tek onda početi navodnjavanje. Tada krtole prorastaju, a ponekad se pojavljuje i nova cima, što je poznato pod nazivom "drugi rast".

Navodnjava se brazdama, veštačkom kišom ili sistelčom "kap po kap". Broj zalivanja određuje se prema potrebi. Pre toga, biljke se preventivno štite od plamenjače.

Za prihranjivanje se obično ostavlja četvrtina planiranih hraniva, uglavnom azotnih đubriva. Unosi se u jednom ili dva navrata prilikom prvog kultiviranja, a ostatak tokom ogrtanja. Posebno se preporučuje primena kombinovanih hraniva, biostimulatora i mikroelemenata.

Površinska obrada zemljišta temelj uspešnom prinosu

Osnovnom obradom zemljišta oranica nije u potpunosti pripremljena za setvu. Da bi se to postiglo, potrebno je posebnim zahvatima pripremiti površinski sloj zemljišta, kako bi ono moglo da primi seme i da obezbedi povoljne uslove za klijanje, nicanje i početni razvoj useva.

Površinskom obradom postiže se ravnanje, sitnjenje i drobljenje površinskog sloja, i obezbeđuje se dovoljno vlage, kao i povoljne vazdušne i toplotne osobine za klijanje, nicanje i početni razvoj biljaka.

Vreme površinske pripreme zavisi prvenstveno od vremena setve useva za koji se priprema obavlja. Ona se može obaviti istovremeno i sa oranjem, ili ubrzo posle izvršene osnovne obrade za setvu ozimih useva, posle kasnih okopavina, ili postrnih useva. Takođe, površinska priprema može da se obavi posle oranja, dosta kasnije, na primer, priprema za jare useve u proleće.

Dubina površinske pripreme zavisi od useva koji se želi posejati. Za sitnosemene useve, koji se plitko seju (lucerka, šećerna repa) dubina površinske pripreme je manja. Za strna žita je nešto veća, a za kukuruz, krompir i slične još veća. Semenu treba obezbediti "tvrdu postelju a mek pokrivač". Izreka "tvrda postelja a mek pokrivač" znači sledeće: predsetvenom pripremom zemljišta, koja se obavlja približno na dubinu setve useva za koji se priprema radi, stvaraju se uslovi da zasejano seme „legne“ na zbijeni i kompaktni sloj zemljišta koji ga obezbeđuje vlagom.

Gornji, rastresit sloj zemljišta kojim je seme pokriveno omogućuje nesmetani dotok vazduha i toplote, tako da ono ima sve uslove za klijanje. Takođe, primarno stabaoce se lako probija ka površin zemljišta, od Sunčeve svetlosti, kad nastupa nicanje-početak samostalne autotrofne ishrane.

U uobičajenim situacijama, kad je osnovna obrada izvedena u jensjem periodu, u rano proleće, čim vlažnost zemljišta to omogući, treba obaviti površinsku obradu, nezavisno od toga što će setva biti za, na primer mesec dana.

Cilj ove prolećne obrade jeste ravnanje i rahljenje, sitnjenje površinskog sloja, u cilju smanjenja isparavanja i omogućavanja povoljnijeg zagrevanja zemljišta. Ova operacija obavlja se ravnanjem, zatim kultivatorom, teškom drljačom ili setvospremačem.

Pri ravnanju obavezno treba sačekati optimalnu vlažnost za obradu. U suprotnom, posebno na glinovitim zemljištima (tipa Smonice) dolazi do mazanja zemljišta i pogoršavanja njegovog fizičkog stanja. S početkom prolećne obrade ne treba pre nagliti, posebno kad se radi o kasnim prolećnim usevima-kukuruzu, sirku, soji.

Za ove useve površinsku obradu treba početi krajem marta, kad je površinski sloj uglavnom prosušen, ausled viših temperatura evaporacija se pojačava. Ova obrada opravdana je zbog pojave ranih prolećnih korova.

Prilikom predsetvene pripreme treba sprečiti jače rasprašivanje zemljišta. Do toga dolazi ako je zemljište prilikom obrade suvo. Ovo je posebno štetno ako posle setve padne jača kiša, a u narednom periodu se površinski sloj zemljišta osuši. To je više izraženo na glinovitim zemljištima s nestabilnom strukturom, koja su sklona stvaranju pokorice. U tom slučaju klijanje započinje, ali tvrda pokorica sprečava klicu da izbije na površinu, pa dolazi do uginuća još ne izniklih biljaka.

Predsetvena priprema obavlja se posle osnovne i površinske obrade, neposredno pre setve. Ona se izvodi plitko, ali u poređenju s predhodnim fazama obrade, njen kvalitet mora biti značajno bolji. Nekvalitetna predsetvena priprema smanjuje efekte predhodnih operacija, a utiče i na klijanje i nicanje semena.

Za početak klijanja neophodna je voda, koju seme usvaja iz zemljišta. Zato je značajno da se predsetvenom pripremom popravi vodni režim u setvenom sloju. Pojedine operacije znatno smanjuju rezerve vode, posebno prevrtanje.

Posejano seme uzima vodu u dodiru sa česticama zemljišta. U suviše rastresitom zemljištu, s takozvanim vazдушnim džepovima, taj dodir je nedovoljan za usvajanje vode, dok u zbijenom zemljištu nedostatak vazduha može da spreči klijanje. Setveni sloj treba da bude pripremljen tako da obezbedi istovremeno priticanje vode i vazduha, kao i rast klice i korena.

Osnovne radnje u obezbeđivanju optimalnih uslova za pravilnu setvu je pravilna obrada zemljišta kao i dobra predsetvena priprema. Osnovni zadaci pripreme zemljišta za setvu su:

- Da sačuva vlagu iz jesenje-zimskog perioda;
- Da dovede površinski sloj zemljišta u takvo stanje da se semenu omogući neposredni kontakt sa vlažnim zemljištem;
- Da rastrese i omekša zemljište odnosno poboljša vazdušni, vodni i toplotni režim zemljišta i indirektno da stimuliše mikrobiološku aktivnost i oslobađanje biljnih hraniva
- Da se inkorporira mineralno đubrivo;
- Da se omogući efikasna primena i delovanje herbicida;
- Da se unište iznikli korovi;
- Da se poravna zemljište i pripremi za kvalitetnu setvu.

Ukoliko je osnovna obrada zemljišta odnosno oranje obavljeno krajem leta ili početkom jeseni i to kao takozvana gruba priprema. Zadatak grube pripreme zemljišta je da zatvori neravnine koje su stvorene tokom osnovne duboke obrade (razori, grebeni, brazde) kao i da uništi korov koji se do sada razvio. U proleće kada se površina zemljišta prosuši pristupa se finoj predsetvenoj pripremi, koja pored zatvaranja brazdi ima za cilj da uništi korovske vrste, kao i da površinski sloj usitni i omogući najbolje uslove za setvu i nicanje. Za obavljanje predsetvene pripreme zemljišta treba odabrati mašine sa najmanjim brojem prohoda koje će pored obavljenog posla najmanje gaziti i sabijati zemljište uz najveći mogući radni učinak. Ukoliko se osnovna obrada iz opravdanih razloga vrši u proleće trebalo bi joj pristupiti ranije čim se zemljište prosuši i ako se vrši plugom trebalo bi je obaviti na manju dubinu u agregatu sa mašinama za predsetvenu pripremu ili predsetvenu pripremu vršiti odmah iza oranja mašinama koje ovu operaciju izvode u jednom prohodu.

Predsetvenu pripremu treba izvršiti 7-10 dana pre početka setve. To treba obaviti u jednom prohodu kako bi gaženje zemljišta bilo što manje i u

štokraćem roku jer to smanjuje gubitak vlage iz zemljišta usled isparavanja. Dobro fizičko stanje površinskog sloja je vrlo bitno i ne treba dozvoliti da bude oštećeno ili upropašćeno suvišnim radovima koji ostavljaju površinu suviše usitnjenu i bestrukturnu ili sabijenu kao posledicu gaženja teškim mašinama. Štete izazvane sabijanjem zemljišta utoliko su veće ukoliko je zemljište lošijih fizičkih osobina i ukoliko je sadržaj vlage veći. Jake kiše takođe mogu naneti štete površinskom sloju posebno na zemljištima finije strukture, s niskim sadržajem organskih materija koja nemaju dobru mrvišastu strukturu. Površinski sloj treba da omogući dobre uslove semenu da klija a potom mladnoj biljci kao i korenovom sistemu da se nesmetano razvija.

Do sada je napravljen veliki broj kombinovanih mašina koje u jednom prohodu obrađuju zemljište za kukuruz i omogućavaju bolje korišćenje snage traktora kao i veći učinak. Najbolje je za pripremu zemljišta za setvu koristiti kombinovane setvospremače.

Idealno stanje vlage u zemljištu jeste kada se ono rasipa pod prstima, mrvu, pri čemu nastaju agregati različitih veličina. Tamo gde je zemljište jako navlaženo, posle oranja se mora sačekati 12-14 časova da se brazda prosuši, pa tek onda početi pripremu za setvu. U protivnom pri vlažnom zemljištu, oruđa za pripremu mogu upropastiti njegovu strukturu praveći veoma zbijen horizont. Pri takvim uslovima setva će biti površinska, što će značajno umanjiti rod. Dakle, na vlažnom zemljištu je potrebna vremenska distanca između predviđenih operacija. Prevlaženo zemljište se ne može idealno pripremiti, pa ne treba ni insistirati na tome. Bitno je da se zemljište ne ugazi previše i da se omogući unošenje semena na dubinu 5-7 santimetara.

Izbor hraniva za zasušene krave

Za zasusene visokogavidne krave potrebno je obezbediti najkvalitetnije seno i silazu. Preporučuje se smesa livadskog sena i leguminoza, odnosno kvalitetno lucerkino seno. Ako se u obrok daje i socna hrana, seno se daje oko 2kg/100kg tezine krave.

Od silaza u obzir dolazi kvalitetna kukuruzna silaza i senaza. Silaza od leguminoza se ne preporučuje jer obicno sadrzi buternu kiselinu, koja moze nepovoljno delovati na gravidnu zivotinju. Maksimalna kolicina silaze koja se daje 2-2.5 kg/100 kg telesne tezine, ali je bolje davati nesto manje.

Ukupna kolicina socne hrane koja se moze davati je 3-3.5 kg/100 kg telesne tezine.

Koncentrati se daju u kolicini od 2 kg pa na vise, u zavisnosti od kvaliteta kabaste hrane (sena i silaze). Koncentrat mora biti prilagodjen tako da sadrzi dovoljno proteina, mineralnih materija, vitamina i drugih dodataka i da se obrok u celini dobro izbalansira i zadovolji sve potrebe gravidne zivotinje. Preporučuje se koncentratna smesa napravljena od ovsaa, kukuruza, suncokretove sacme i pšenicnih mekinja (20-30%), uz dodavanje minerala i vitamina.

U letnjem periodu, najbolje je da gravidne krave i junice borave na pasnjaku i konzumiraju pasu po volji, koja ako je kvalitetna moze podmiriti sve zahteve zivotinje. Ako nema pasnjaka, pozeljno je da se zivotinje nalaze vani u ispustu na suncu i da se hrane sa kvalitetnom pokosenom zelenom masom. Ako pase nema dovoljno, odnosno slabog je kvaliteta, potrebno je vrsiti prihranjivanje kvalitetnim kabastim hranivima i koncentratima.

Hraniva koja se koriste u ishrani moraju biti dobrog kvaliteta, zdrava i bez necistoca. Pokvarena, smrzla i budjava se ne smeju davati gravidnim, zasusenim kravama, jer moze doci do poremećaja u probavnim organima, a u tezim slucajevima i do pobacaja.

Za vreme bremenitosti pozeljno je da zivotinje borave vani na suncu i da se krecu. Zivotinje treba redovno napajati svezom vodom, ali da ona ne bude hladna i zaledjena.

U ovom periodu normalno hranjena zivotinja treba da poveca tezinu na kraju perioda za 10-12% u odnosu na pocetnu.

Period zasusenja krava treba da traje 60 dana i nije preporucljivo

ovaj period skracivati.

Dobro bi bilo da se obroci planiraju po dekadama zasusenosti, kako je navedeno u sledecoj tabeli.

Krmivo	Dekade					
	I	II	III	IV	V	VI
Seno lucerke , kg	4	5	5	5	5	3
Seno livadsko, kg	4	5	5	5	5	3
Silaža kukuruzna,kg	10	15	15	15	15	10
Koncentrat(16-18%),kg	2	3	4	4	4	2
So stočna ,g	65	65	65	65	65	65

Tamo gde se ne proizvodi kukuruzna silaza obrok za krave se moze sastaviti i samo od sena (14 kg kvalitetnog lucerkinog i livadskog sena dnevno/grlu – prosečno), cime se podmiruju uglavnom sve potrebe, osim u fosforu i on se mora posebno dodavati.

Uz ovo se mora redovno davati i oko 50 gr. soli dnevno.

Suzbijanje korova u kukuruzu

Suzbijanje korova u kukuruzu treba obaviti nakon setve, a pre nicanja, primenom zemljišnih herbicida . Predhodilo je vrlo nestabilno vreme kada je u pitanju temperatura i vlažnost, koje je uslovalo brže ili sporije nicanje korova i kukuruza što utiče na efikasnost primenjenih herbicida. Za herbicid koji se koriste posle setve, a pre nicanja potrebna je dobra obrada zemljišta i dovoljna količina padavina. Važan činilac je da kiša padne u prvih 5-7 dana posle tretiranja. Preporuka je Merlin 750 WG 0,14 kg/ha, Acetohlor 900 2-2,5 l/ha, Dual gold 960 EC 1,4-1,6l/ha, Acetomark 2-2,5l/ha, Terbis 1,5-2,5l/ha, Gardoprim gold 4l/ha, Lumax 4 l/ha.

UPOZORENJE!

(kolegama zaštitarima na terenu, lekarima i poljoprivrednicima)
U slučaju namernog i nenamernog trovanja sa pesticidima hitno je
potrebno obratiti se:

**Centru za kontrolu trovanja
VOJNOMEDICINSKA AKADEMIJA
Beograd, Crnotravska 17
011/36-08-440, 36-08-122**

Ovo je jedina ustanova u Srbiji koja 24 sata dnevno, svih 365 dana u
godini,
preko telefona ili neposredno, na Klinici za toksikologiju,
pruža neophodne informacije i leči od svih vrsta akutnih trovanja.