



Poljoprivredna savetodavna i stručna služba Negotin je jedina organizacija u Okrugu Bor (Bor, Negotin, Kladovo, Majdanpek) koja je okružnog karaktera i čija je osnovna delatnost utvrđivanje postojećeg stanja u proizvodnji, kontinuiranim i trajnim povećanjem poljoprivredne proizvodnje na zemljoradničkim gazdinstvima.

Delatnosti:

- poslovi kontrole plodnosti zemljišta
- izveštajno prognozna služba i registrovanje prometa pesticida
- praćenje odabranih registrovanih poljoprivrednih gazdinstava
- edukativna aktivnost u vidu davanja preporuka i stručnih saveta
- uvođenje novog sortimenta i rasnog sastava izvođenjem demonstracionih ogleda u biljnoj i stočarskoj proizvodnji
- organizovanje i održavanje predavanja, seminara, zimskih školi, radionica i kurseva
- izdavanje stručnih publikacija i svi drugi vidovi javnog informisanja
- sprovođenje mera agrarne politike
- praćenje i izveštavanje o sezonskim poljoprivrednim radovima



Sadržaj:

- **Jesenje ili prolećno oranje?** 3
(Vladica Gavrilović, dipl.inž., savetodavac za ratarstvo)
- **Uzgoj kamilice** 4
(Vladica Stefanović, dipl.inž., savetodavac za ratarstvo)
- **Glodari u voćnjacima** 6
(Nenad Ilić, dipl.inž., savetodavac za zaštitu bilja)
- **Uticaoj provetranja na čuvanje voća** 7
(Zorica Petkanić, dipl.inž., savetodavac za tehnologiju)

Uređivački odbor - Savetodavna služba PSSS Negotin:

-dr Dimitrije Prvulović (direktor), Zorica Petkanić (dipl.ing. tehnologije), Nenad Ilić (dipl.ing. zaštite bilja), Vladica Gavrilović (dipl.ing.ratarstva), Dejan Stefanović (dipl.ing. voć. i vin.), Teodor Prvulović (dipl.ing. voć. i vin.), Vladica Stefanović (dipl.ing. ratarstva), Dragan Radosavljević (dipl.ing. stočarstva).

Jesenje ili prolećno oranje?

Pravilo je da se, osim na lakim peskovitim zemljištima i na vrlo nagnutim terenima gde pretil opasnost od erozije tla, ore na jesen jer se na taj način ostvaruju vrlo važni uslovi za normalan rast i razvoj jarih useva. Ako se ne ore na jesen, ne može se postići dovoljno rastresit sloj za razvoj korena i ujedno čvrst setveni sloj u kojem se klijanje i nicanje brzo odvija, te dolazi do redukcije sklopa koja prouzrokuje dodatnu zakorovljenost i veliko smanjenje prinosa. Takođe, oranjem na jesen povećava se količina akumulirane vode, koju jari usevi koriste u letnjem periodu kada nastupi suša.

Još uvek, pojedinci oru na proleće, te na taj način gube sve prednosti oranja na jesen, a sve što su uložili u naftu, đubrivo, herbicide i seme gube jer su prinosi toliko mali da ne mogu pokriti navedene troškove.

Najpovoljniji momenat obrade je kada je zemljište umereno vlažno i ne lepi se, sve osim toga je manje povoljno ili može biti nepovoljno. U tim uslovima osnovna obrada ne osigurava zacrtane zadatke i o tome treba i te kako voditi brigu radi mogućih kontraefekata na plodnost i strukturu zemljišta. Pod uticajem obrade menja se fizičko stanje zemljišta: čvrstoća, aeracija, propustljivost za vodu i temperaturu te hemijsko-biološka aktivnost, što sigurno doprinosi trenutnom podizanju boniteta zemljišta, odnosno utiče na stvaranje povoljnog strukturnog sloja za aktivni život biljke koja se gaji, ako zahvat sprovedemo u uslovima povoljne vlažnosti zemljišta za obradu.

Najpovoljnija brzina oranja je oko 7 km/h, dok brzina manja od 4 km/h ne osigurava ni dovoljan učinak, niti dovoljan kvalitet.

Dubina zemljišta zavisi od biljke, odnosno glavne mase korena koji biljka razvija do određene dubine. Kod naglog produbljenja oraničnog sloja, treba imati na umu da na površinu iznosimo strukturu zemljišta neaktivnu u pogledu biološke aktivnosti, i obično je to zemljište kisele reakcije, neplodno i bez humusa. U takvim uslovima osnovna obrada treba da poprimi meliorativni karakter, odnosno nedostatke preoranog tzv. mrtvog sloja treba rešiti pojačanim đubrenjem i eventualnom kalcifikacijom što uslovljava podizanje plodnosti zemljišta na duži period.

Obavezno je napraviti analizu zemljišta, radi odabira pravilnog đubrenja.

UZGOJ KAMILICE

Matricaria chamomilla L., fam. Compositae



Samonikla kamilica raste u ravninama i u planinskim predelima. Pošto podnosi alkalna zemljišta uspeva na slatinama Jugoslavije i Mađarske, a nalazi se i na zemljištima kisele, neutralne i bazične reakcije. Ogledima je ustanovljeno da najbolji prinos kamilica daje ako zemljište ima pH 7-8,2, što znači da na neutralnom i slabo alkalnom zemljištu najbolje uspeva.

Morfološke i fiziološke odlike kamilice



Kamilica je jednogodišnja zeljasta biljka, visine 30-60 cm. Visina zavisi od zemljišta na kome se biljka nalazi. Na vojvođanskim slatinama visina kamilice ne prelazi 25-30 cm, a na normalnim zemljištima raste i do 60 cm. Lišće kamilice je višestruko perasto deljeno, jako urezano i vlaknasto. Stabljika je razgranata. Cvetna glavica je prečnika 1,5-2,5 cm, a sastoji se od mnogo zbijenih cvetova učvršćenih na širokoj loži. Po obodu glavica ima 15-18 jezičastih belih latica u zrakastom rasporedu. Dužina ovih latica je 4-8 mm, a širina 2-3 mm. Žuti cevasti ili fertilni cvetići su levkastog oblika, pri dnu srasli u cev. Cvet ima karakterističan prijatan miris, a ukus malo nagorak i aromatičan. Cvetu krajem aprila i maja. Jednom cvetu za njegov puni razvoj potrebno je 20-25 dana. Pored prave kamilice (*Matricaria chamomilla* L.) postoje i druge vrste roda *Matricariae*, koje nemaju isto farmakodinamsko svojstvo kao kamilica.

Od postojećih vrsta, sa kojima je moguća zamena prave kamilice, navodimo: *Matricaria maritima* L. i *M. discoidea*. Obe ove vrste su po svom izgledu veoma slične kamilici. Razlikuju se od nje jer nemaju karakterističan prijatan miris i nagorak ukus. Druga karakteristika koja isključuje zamenu je što prava kamilica ima šuplju cvetnu ložu, dok ostale vrste u preseku cveta nemaju šupljinu.

Hemijski sastav i upotreba kamilice

Kamilica se gaji radi dobijanja cvetnih glavica. Poslednjih godina se proizvodi i etarsko ulje, koje se dobija destilacijom kamilice u cvetu.

Cvet kamilice se upotrebljava u narodnoj i naučnoj medicini kao neotrovno i neškodljivo sredstvo protiv upala kože i sluzokože. Daje se za lečenje raznih opekotina i rana, za ispiranje očiju i dr. Pranje glave jakim čajem (infuzumom) kamilice pomaže obolelom korenu kose.

Etarsko ulje upotrebljava se u medicini, farmaciji, a poslednjih godina sa uspehom u kozmetici i hemijskoj industriji.

Sadržaj etarskog ulja u kamilici je prilično neujednačen. Naša kamilica ima etarskog ulja u granicama od 0,2 do 1%. Gajena ima veći procenat etarskog ulja od samonikle. Glavni sastojak ulja je azulen, koji je nosilac karakteristične plave boje ulja. Od sadržaja azulena zavisi kvalitet ulja. Osim za podmirenje naših potreba, kamilica je veoma važan izvozni artikal. Do pre nekoliko godina Jugoslavija je bila jedan od najvećih izvoznika kamilice.

Uslovi uspevanja kamilice

Podneblje. - Iako se kamilica kao samonikla javlja na severu Evrope, pa gotovo do krajnjeg juga, ona za razvoj zahteva umereno vlažnu i toplu klimu. Ukoliko su klimatski uslovi povoljniji, utoliko je njen prinos veći. Na niske temperature je veoma otporna.

Zemljište. - U pogledu zemljišta kamilica ne postavlja neke određene uslove. Može da se gaji gotovo na svim zemljištima - kako na plodnim i bogatim, tako i na siromašnim. Kao samonikla u nas se javlja na zaslanjenim zemljištima Vojvodine. Zbog toga se do nedavno pogrešno smatralo da kamilica najbolje uspeva na zaslanjenim zemljištima. Kasnije je ogleđima utvrđeno da kamilica najbolje prinose daje na normalnim zemljištima, ali da dobro uspeva i na zaslanjenim. Dobar uspeh kamilice na našim slatinama tumači se time što se ona relativno rano bere (krajem aprila i početkom maja), kada je vlažnost zemljišta još povoljna, pa koncentracija soli nije postala takva da štetno deluje na biljku. Zbog osobine da dobro uspeva na slatinama, kamilicu bi trebalo najviše gajiti baš na tim zemljištima.

Gajenje kamilice

Plodored. - Kamilica podnosi monokulturu, naime, može da se gaji dve do tri godine uzastopno na istom zemljištu. Gajenje kamilice nekoliko godina na istom mestu preporučuje se zato jer je setva pojedinih godina nesigurna, pa se sistem >>zalivađivanja<< smatra kao najpovoljniji način gajenja. Kamilica se zalivađuje tako što se posle berbe preostali cvetovi ostave da dozru. Posle zrenja cvetovi se ne beru, nego se parcela jednom ili dva puta podrlja teškom drljačom. Drljača omlati preostalo seme, rasturi ga po njivi i pomeša sa zemljom. Kada je ovo urađeno, ako u međuvremenu nije bilo kiše, parcelu treba jednom ili dva puta zaliti. Do jeseni na istom polju nići će nova kamilica. U proleće naredne godine donosi redovno cvet. Kamilica gajena kao monokultura obavezno se mora đubriti kombinovanim mineralnim đubrivima NPK.

Obrada zemljišta. - Zemljište za kamilicu treba pripremiti tokom leta, a najkasnije do početka jeseni, tj. u septembru. Naročito je važno da se zemljište što ranije obradi u onim krajevima gde nema dovoljno atmosferskih taloga. Prema tome, obrađivanje zemljišta treba otpočeti odmah posle skidanja prethodnog useva.

Dubina oranja za kamilicu, ako se gaji na slatinama, ne treba da pređe 10-15 cm. Oranjem na većoj dubini izvaljuju se velike buse i grudve, koje se kasnije površinskom obradom teško mogu da usitne. Osim toga, postoji i opasnost da se dubokim oranjem isprana natrijumova so vrati u gornje slojeve zemljišta, pa da se na taj način još više zaslanj. Na normalnim zemljištima za kamilicu se ore do 30 cm duboko.

Pri obrađivanju zemljišta za kamilicu najveću pažnju treba posvetiti uništavanju korovskih biljaka. Kamilica, koja se na istom mestu gaji više godina, obično je prilično zakorovljena. Naročito veliku štetu mogu da joj nanesu višegodišnji korovi, kao i oni sa širokom lisnom površinom (gorušica).

đubrenje. - Na normalnim i bogatim zemljištima kamilicu ne treba đubriti mineralnim đubrivima, jer je đubrena kamilica bujna, pa je berba znatno otežana.

Na siromašnijim zemljištima, kao i na slatinama, dovoljno je da se sa setvom unese 150-200 kg/ha mineralnog đubriva NPK 15:15:15

Setva.- Kamilica se seje u jesen i u proleće. Za naše prilike jesenja setva je bolja i sigurnija od prolećne. Jesenja setva je početkom ili sredinom septembra. Nedostatak ove setve je što je septembar obično u nas mesec bez većih padavina, pa se dešava da posejano seme ne nikne zbog nedostatka vlage. Ukoliko seme dobije dovoljno vlage, za 8-10 dana počinje da klija. Ako jesen nije sasvim suva, mlade biljke do zime ojačaju i takve prezime. Rano s proleća, čim se sneg otopi, kamilica intenzivno počinje da se razvija. Ako nismo uspeli da kamilicu posejemo u jesen, onda se setva obavlja rano u proleće. Prolećna setva je krajem februara ili početkom marta, odnosno čim se može ući u njivu. Ako se taj vremenski termin propusti, onda treba odustati od setve.

Kamilica se seje uglavnom omaške i u redove. Bilo da je u pitanju jedan ili drugi način setve, pravilo je da seme mora da se nalazi na površini zemljišta, jer je seme kamilice sitno i klija isključivo na svetlu.

U redove (vrste) seje se sejalicom za žito. Rastojanje između redova treba da iznosi 30-35 cm. Izbegava se da se seje čisto seme kamilice, nego se prethodno pomeša sa sitnim peskom, kukuruznom prekrupom ili mineralnim đubrivom. Odnos semena kamilice prema materijalu sa kojim se meša je 1:3. Posle setve, posejana površina valja se lakim glatkim valjkom da bi se seme priljubilo uz zemlju, došlo u dodir sa zemljišnom vlagom i osiguralo da ga vetar ne odnese. Kako se valjanjem stvara pokorica koja negativno utiče na posejanu kulturu potrebno je, čim se pojave mlade biljke, da se pokorica razbije prašenjem ili okopavanjem.

Omašna setva se obavlja ručno. Nju može da obavi samo iskusni i vešt sejač. Seme se i ovde meša prethodno sa nekim materijalom da bi se što ravnomernije rasturilo. Seje se po tihom vremenu, jer i najslabiji vetar može da poremeti setvu. Posle setve zasejana površina se obavezno valja. Nedostatak ove setve, između ostalog, je i u tome što je za održavanje parcele u čistom stanju potreban veći broj radnika, jer površina može samo da se plevi.

Količina semena potrebna za setvu 1 ha zavisi od upotrebne vrednosti semena. Pri čistoći od 90 odsto i klijavosti od 80 odsto dovoljno je 4-5 kg semena za setvu 1 ha. Kako se ovakva čistoća semena retko postiže (u nas je obično čistoća semena oko 50 odsto), to je za setvu 1 ha potrebno 10-12 kg semena kamilice, pod uslovom da je klijavost semena oko 80 odsto.

GLODARI U VOĆNJACIMA

Prilikom zaštite voćnjaka obično se akcent stavlja na suzbijanje prouzrokovala bolesti i štetočina koje napadaju nadzemne delove voćke a često se zaboravljaju organizmi koji prave štete na podzemnim organima pogotovu mladih biljaka. Ovde se pre svega misli na poljskog miša, podzemnu voluharicu, poljsku voluharicu a pored vodenih površina i kanala često je prisutna i vodena voluharica.

Poljski miševi hrane se korenom i korom korena voćaka ispod površine zemlje tako da na njemu izazivaju manja ili veća oštećenja koja se vrlo lako mogu uočiti ako se oko voćke skinе sloj zemljišta i pregleda podzemni deo voćke. Posledica ovakve aktivnosti smanjena vitalnost voćke a posle izvesnog vremena može doći i do sušenja.



Oštećenja koja prouzrokuje podzemna voluharica su u vidu strija na podzemnim delovima voćke a posledice su iste kao i kod aktivnosti poljskih miševa.

Najveće štete kako za mlade tako i za starije zasade može pričiniti vodena voluharica koja prilikom ishrane preseca koren tako da je voćka trajno oštećena a pri jačem vetru dolazi do padanja stabla

Suzbijanje ovih štetočina počinjemo pregledom voćnjaka pogotovu površina oko samih stabala utvrđujući aktivne rupe na taj način što pronađene rupe zatrpamo zemljom i nakon nekoliko dana opet obiđemo zasad i utvrdimo broj odtrpanih otvora (aktivne rupe). U njih treba postaviti jedan od mamaka na bazi bromadiolona, cink fosfida isl. uz napomenu da pored vodenih površina ne treba stavljati mamke na bazi cink fosfida da ne bi usled eventualno veće količine padavina došlo do spiranja mamka u vodotokove i trovanja živog sveta. Rupe treba ponovo zatrpati zemljom kako neka životinja kojoj mamak nije bio namenjen ne bi došla u kontakt s njim.

Prilikom vršenja tretmana ne treba zaboraviti činjenicu da hemijski preparati koji se koriste u ovu svrhu mogu izazvati trovanje ljudi pa je naša preporuka da se pre početka suzbijanja glodara obavezno pročita uputstvo kao i da se koriste sredstva lične zaštite.



Uticaj provetravanja na čuvanje voća

Voće koje se čuva za vansezonsku potrošnju, u toku čuvanja ispušta mnogo vlage i toplote isparavanjem i disanjem, naročito u prvom periodu čuvanja.

U periodu od 24h u zavisnosti od vrste voće iz voća se oslobodi 200 do 500gr. vode. Sa vlagom voće ispusta i toplotu koja nastaje disanjem plodova.

Takođe kao i kod vlage u zavisnosti od vrste voća za 24h gubi se 250 do 400 kalorija toplote.

Jedan deo od te ispuštene toplote troši se na isparavanje vlage iz voća dok se prostali deo raznosi po okolnom vazduhu po prostoriji u kojoj se voće čuva.

Povećana količina vlage i toplote nepovoljno utiče na čuvanje voća.

Kada dođe do ove pojave potrebno je da se ta povećana količina smanji do optimalne granice.

Regulisanje ove pojave postiže se provetravanjem, t.j. dovođenjem u prostoriju hladnijeg i svežeg vazduha a odvođenjem toplog i vlažnog vazduha.

Provetravanje može da se vrši prirodnim i veštačkim putem.

- Prirodno provetravanje vrši se spontanom strujanjem vazduha kroz otvore-ventile koji se prave na zgradi ili prostoriji a namenjeni su za tu svrhu.

- Provetravanje veštačkim putem vrši se prinudnim kretanjem- stujanjem vazduha a pod utucajem aparature a građene u objektu za čuvanje voća.

Pri prirodnom provetravanju vazduh se kreće od jednog do drugog mesta na osnovu specifične težine koja se menja sa temperaturom.

Hladan vazduh kao teži silazi naniže i potiskuje topliji koji se kao lakši kreće naviše.

Kada se specifična težina jednog i drugog vazduha izjednači strujanje prestaje što i jeste uslov uspostavljanja ravnoteže za pravilno čuvanje voća.

Pri veštačkom provetravanju cil je isti ali se odvođenje toplog, vlažnog i nepovoljnog vazduga vrši specijalno ugrađenim aparatima za tu svrhu i zato se i zove „prinudno“.

Pri provetravanju treba obratiti pažnju da se u prostoru u kojoj se čuva voće ubacuje spoljašnji vazduh koji je na približno istoj temperaturi na kojoj na je i vazduh tj temperatura i vlažnost koji su potrebni za čuvanje voća.

Potrebno je zatim uzeti u obzir da rashlađivanje voća ide sporo ako je ono upakovano u sanducima ili gajbicama pri običnom strujanju vazduha. Temperatura voća u sanducima i gajbicama najpre ide po površini suda dok u unutrašnjosti suda ide veoma sporo i to postepeno od ivica ka unutrašnjosti. Takođe isto je i sa plodovima, da se provetravane kreće od površine ka unutrašnjosti-sredine plodova.

Da bi se provetravanje obavilo nesmetano potrebno je da voće koje se čuva t.j. gajbe i ostalo ne budu na podu već da budu nešto udignutije od površine poda. Takođe kada se voće čuva u sanducima koji su poredani jedni na druge (kao kod jabuke) potrebno je da svež vazduh dopre do svih plodova da bi se voće ravnomerno provetravalo.

Ako se ispoštuju sva pravila provetravanja uz ostale parametre o čuvanju i skladištenju voća, plodovi voća mogu de dugo očuvati kao kvalitetno bez bitnijih promena i kao takvo se konzumirati i u vansezonskom periodu.



**Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i
vodoprivrede**



**Poljoprivredna savetodavna i stručna služba
Srbije**



**Poljoprivredna savetodavna i stručna
služba Negotin**

