



PSSS "Agroznanje"

**B
I
L
T
E
N**

BESPLATAN PRIMERAK



Sadržaj:

- ❖ *Gajenje jednogodišnje deteline, S. Cvetković, dipl.ing. (str.2),*
- ❖ *Fitosanitarne mere u povrtarstvu, S. Kodžopeljić, dipl.ing (str.2),*
- ❖ *Muža krava, N. Pipović, dipl.ing. (str.3),*
- ❖ *Zaštita debla voćaka od mraza, V. Trandafilović dipl.ing. (str. 3)*
- ❖ *Pojava ranih jesenjih mrazeva u zaječarskom okrugu i mere zaštite, V. Aleksić, dipl.ing. (str. 4)*
- ❖ *Vlažna trulež voća i povrća, S. Dželatović, dipl.ing. (str. 6)*

Decembar,
2011. godine

Tel. 019/436-865

E-mail:

psszajecar@ymail.com

Gajenje jednogodišnjih detelina

Jednogodišnje deteline spadaju u grupu manje gajenih krmnih biljaka, ali po značaju i upotrebnoj vrednosti mogu biti slične njima. Najznačajnije iz ove grupe su aleksandrijska i inkarnatska detelina.

Aleksandrijska detelina je tipičan predstavnik ovih detelina, brzo se razvija i može se gajiti kao naknadni usev. Brzo postiže visoke prinose i dobije se velika masa. Posle ove kulture zemljište ostaje rastresito, dobre strukture, obogaćeno azotom i prilično čisto od korova. Može da se gaji i u smeši sa nekom drugom kulturom za stočnu hranu.

Aleksandrijska detelina se najčešće koristi za zelenu stočnu hranu, a može biti i značajna medonosna biljka jer njeni cvetovi luče kvalitetan nektar. Za korišćenje dospeva posle 50-60 dana, a regeneracija traje 20-30 dana. Inače ova biljka je veoma osetljiva na uslove sredine, ne podnosi niske temperature dok visoke temperature dobro podnosi. Daje visoke prinose samo uz dosta padavina. Ovu vrstu deteline treba gajiti do 500 metara nadmorske visine.

Inkarnatska detelina je takođe važna vrsta deteline i više se gaji od prethodne jer se bolje prilagođava uslovima sredine. Ona se može gajiti u smeši i sa drugim leguminozama. Po značaju je slična prethodnoj vrsti, jednogodišnja je vrsta, brzo raste i počinje brzo da se koristi. Može da se seje u letnje-jesenjem roku, jer je otporna na niske temperature. Odlična je kao zelenišno đubrivo na siromašnijim zemljištima.

Srđan Cvetković, dipl.ing.

Fitosanitarne mere u povrtarstvu

Fitosanitarne mere su u stvari higijenske mere koje su usmerene na eliminisanje ili smanjivanje količine inokuluma koji je prisutan u okruženju. Pod tim merama podrazumevamo sve aktivnosti koje poboljšavaju uslove u prostoru koji koristimo za proizvodnju, bilo da je zatvoren ili otvoren, a takođe i u bližoj okolini tog prostora. Redukcija inokuluma se vrši na biljkama, polju, plasteniku, stakleniku. Na taj način postizemo sprečavanje širenja patogena na zdrave biljke i biljne proizvode.

Najčešće primenjivane mere iz ove grupe su prikupljanje i uništavanje (najčešće spaljivanjem...) zaraženih biljnih ostataka, usitnjavanje i zaoravanje biljnih ostataka posle završene vegetacije, odnosno berbe ili žetve, dezinfekcija alata, pranje mašina, dezinfekcija objekata, pranje ruku, dezinfekcija zemljišta, dezinfekcija semena i dr.

Kada je u pitanju zatvoren proctor veoma je bitno i potrebno je posvetiti pažnju higijeni istog, odnosno spaljivanju svih biljnih ostataka (skinutih zaperaka i listova, bolesnih plodova i naravno na kraju vegetacije celih biljaka). U plasteniku i oko njega je važno i uništavanje korova koji su moguće izvor veoma opasnih zaraza i oboljenja. Sama dezinfekcija zemljišta zauzima veoma važno mesto u ovoj oblasti. Kod nas se za ove namene najčešće koristi Basamid Granulat koji je dostupan proizvođačima. Primena preparata je složena jer je potrebno da se preparat unese u zemljište, a zatim zaliva vodom i na kraju prekriva folijom. Neadekvatna količina vode može da smanji efekat dezinfekcije. Mala količina vode nedovoljno aktivira aktivnu materiju, a veća količina vode dovodi do ispiranja. Za konačan efekat je takođe bitan i faktor temperature.

Postoji i prirodan način dezinfekcije

putem solarizacije kada visoka temperatura uništava patogene u zeljištu. Zemljište se pokriva tankim prozirnim folijama koje potpomažu zagrevanju zemljišta i očuvanju vlage koja utiče na patogene i u dubljim slojevima. Nedostaci ovakvog načina je što je solarizaciju moguće primeniti leti, zbog viših temperature, u kratkom periodu koji se poklapa sa vremenom proizvodnje. Posle bilo kakvog načina dezinfekcije obavezno je provetravanje zemljišta.

Slavica Kodžopeljić, dipl.ing.

Muža krava

Priprema vimena za mužu sastoji se od čišćenja, pranja i dezinfekcije vimena. Jako prljavo vime je potrebno oprati mlakom vodom i izbrisati mekom krpom natopljenom sa nekim dezinficijensom.

Pravilan postupak muže sastoji se iz sledećih faza:

- priprema vimena za mužu,
- predmuža ili izmuzivanje,
- masaža vimena,
- muža
- domuzivanje,
- dezinfekcija sisa,

Predmuža ili izmuzivanje prvih mlazeva mleka iz vimena je jedna od najvažnijih faza. U posebnu posudu izmuzu se prva četiri pet mlazeva iz svake četvrti vimena. Prvi mlazevi mleka iz vimena sadrže najveći broj mikroorganizama, na taj način utičemo na smanjenje njihovog broja i na kvalitet mleka. Masaža služi da stimuliše "puštanje" mleka. Dolazi do lučenja oksitocina, koji deluje na mlečne alveole da se kontrahuju, kako bi mleko sišlo u mlečnu cisternu, i postalo dostupno za mužu.

Muža - Jedini prirodni način ispuštanja mleka iz vimena je sisanje koje vrši tele. U praksi se koristi ručna i mašinska muža, stim što se isključivo koristi mašinska muža u

intenzivnom držanju životinja. Domuzivanje je postupak kojim se izmuzuju manje količine mleka koje su zaostale u vimenu.

Izmuzivanje je značajno jer se upravo u poslednjim mlazevima nalazi najviše mlečne masti, koja utiče na bolju cenu mleka. Dezinfekcija sisa se vrši jednostavnim uranjanjem sisa u dezinficijens. S obzirom da je sisni kanal posle muže određeno vreme otvoren, dezinfekcijom sisa sprečava se prodor mikroorganizama u unutrašnjost vimena.

Nedeljko Pipović, dipl.ing.

Zaštita debla voćaka od mraza

Mraz, tj. niske temperature vrlo često nanose štete voćkama na deblu. Ove štete se manifestuju u uzdužnom pucanju kore deble. Na drvenastom delu debla ispod pukle kore često se naseljavaju razni patogeni koji izazivaju trulenje drvenastog dela debla i tako dolazi do odumiranja delova debla, a nekad i do pojedinih delova krune. Ove štete se dešavaju u toku zimskog perioda kada se često smenjuju visoke dnevne temperature sa jako niskim noćnim temperaturama. Naime, u toku dana delovi debla koji su izloženi sunčevom zagrevanju se dobro zagreju i kroz sprovodne snopiće iz korena ka kruni se kreće voda sa rastvorljivim mineralnim materijama i vrlo često se dešava da se ta voda ne povuče u koren u toku dana i jednostavno ostane u deblu i u toku noći kada dođe do jako niskih temperatura voda se zaledi i širi što dovodi do pucanja kore i oštećenja debla. Od ovih nepovoljnih klimatskih činilaca ljudi su štitili voće krečenjem debla. Naime, bela boja kreča odbija sunčeve zrake i debla se slabije zagrevaju ili se ne zagrevaju nikako u toku zimskih sunčanih dana i samim tim nema šteta na deblu voćaka. Debla voćaka se mogu premazivati krečom ili nekom polikolor bojom. U praksi kreč daje mnogo bolje rezultate, jer on deluje i fitocidno na deblu i uništava sve mikroorganizme koje se nalaze

na deblu, a i štetočine koje polažu jaja u pukotine kore. Ova mera mora biti redovna u intenzivnoj proizvodnji šljive. U zasadima gde se ova mera izvodi redovno kora debla prvih ramenih grana je glatka i sjajna, bez ikakvih oštećenja. Krečenje debla i prvih ramenih grana daje veoma dobre rezultate u proizvodnji šljive Čačanske leptice koja ima deblo osetljivo na mraz i razne patogene. Kod izvođenja ove mere proizvođači dosta greše i krečenje izvode u proleće umesto u novembru, znači da bi ova agro – mera dala pun efekat ona se izvodi krajem oktobra, u novembru ili pre početka ranih jesenjih mrazeva.

Vladan Trandafilović, dipl.ing.

Pojava ranih jesenjih mrazeva u zaječarskom okrugu I mere zaštite

Vremenske pojave vezane za negativne temperature mogu prouzrokovati različita oštećenja biljaka: izmrzavanje, oštećenja usled formiranja ledene kore, oštećenja od zimske suše, itd. Mrazevi (temperatura vazduha ispod 0°C) nanose najveće i najčešće štete biljkama. Mraz je uobičajena vremenska pojava u umerenim širinama tokom zime. Ukoliko temperature nisu jako niske i ako je prisutan snežni pokrivač, zimski mrazevi ne predstavljaju nepovoljnu vremensku pojavu za biljni svet. Međutim, ukoliko se mrazevi javljaju na početku ili na kraju vegetacije mogu biti veoma štetni. Stepenn oštećenja zavisi od intenziteta i traja-nja mraza, kao i od starosti, stanja i faze razvića voćaka i vinove loze. Prema uzrocima nastanka mrazevi se mogu podeliti na advektivne i radijacione. Advektivni mrazevi se javljaju pri prodoru hladnih vazdušnih masa i ne zavise mnogo od lokalnih uslova. Zahvataju veću teritoriju, a pad temperature je prisutan u debljem sloju prizemnog vazduha i može potrajati po nekoliko dana. Radijacioni mrazevi nastaju usled intenzivnog hlađenja zemljine površine i zavise u velikoj meri od lokalnih uslova. Obično traju kraće od advektivnih mrazeva i zahvataju tanje slojeve prizemnog vazduha.

Radijacioni mrazevi se javljaju najčešće tokom tih i vedrih noći, a prestaju u jutarnjim časovima po izlasku Sunca. Njihov intenzitet zavisi od reljefa, vlažnosti vazduha i zemljišta i drugih lokalnih uslova. Često su jesenji i prolećni mrazevi mešovitog tipa i nastaju kao posledica oba fizička procesa, i advekcije i radijacije. Javljaju se pri relativno visokim srednjim dnevnim temperaturama, u slučajevima kada tokom noći dođe do prodora hladnog vazduha. Pojava i intenzitet advektivno-radijacionih, kao i radijacionih mrazeva zavisi u velikoj meri od lokalnih uslova. Voćke većih geografskih širina prilagodile su se dejstvu niskih temperatura koje se javljaju u zimskom delu godine. U tom periodu životne funkcije svedene su na neophodni minimum. Voćke i vinova loza počinju sa pripremom za niske zimske temperature još u toku leta, kada se nalaze još u periodu vegetacije. Biljke koje su na vreme završile rasteenje i razviće spremnije su za kaljenje i period mirovanja. Kaljenje je kompleksan proces u kome voćke i vinova loza stiču otpornost prema niskim temperaturama prolazeći kroz dve faze. Prva faza traje oko petnaestak dana i u njoj dolazi do povećanja sadržaja šećera i drugih zaštitnih materija u ćelijama. Pogoduju joj sunčani dani sa temperaturama iznad 0 oC. Druga faza traje od pet do sedam dana, odvija se na temperaturama ispod 0 oC i sastoji se u delimičnoj dehidraciji ćelija. Štetno dejstvo nepovoljnih toplotnih uslova tokom hladnijeg dela godine je svedeno na minimum za biljke koje su se dobro pripremile i stekle maksimalnu otpornost u predzimskom i početnom zimskom periodu. Nepovoljni uslovi za kaljenje nastupaju posle vlažnog, kratkog i hladnog leta i vlažne jeseni. Različiti organi voćaka i vinove loze imaju i različitu otpornost prema mrazu. Koren je osetljiviji od nadzemnih delova voćaka i vinove loze. Temperatura izmrzavanja korena se kreće od -7 oC kod vinove loze do -5 oC kod jabuke i višnje, dok apsorpcione žilice, najosetljiviji delovi korenove mreže, stradaju već pri temperaturama oko -3,0 oC. Cvetni pupoljci su osetljiviji od lisnih i do izmrzavanja kod osetljivih voćaka i vinove loze dolazi već na temperaturama od oko -2,0 oC. Jaki mrazevi mogu prouzrokovati i

pucanje kore i pojavu pukotina na stablu voćaka. Rani jesenji mrazevi javljaju se pri kraju vegetacije i u našim klimatskim uslovima nanose manje štete od kasnih prolećnih mrazeva, koji se javljaju na početku vegetacije. Prolećni mrazevi mogu naneti veliku štetu voćkama u periodu otvaranja pupoljaka i cvetanja. Novoformirani biljni organi cvet, zametnut plod i mladari su veoma osetljivi na negativne temperature. Najotporniji na mraz su neotvoreni cvetovi, a najosetljiviji tek zametnuti plodovi. Cvetanje voćaka je obično postepeno, tako da ne izmrzavaju istovremeno svi cvetovi, već ih mraz manje ili više proredi. Najveću opasnost predstavljaju jaki mrazevi, koji se često javljaju ili dovoljno dugo traju i pri kojima dolazi do istovremenog izmrzavanja i cvetnih pupoljaka i otvorenih cvetova, kao i zametnutih plodova. Jesenji mrazevi koji se javljaju pre završetka vegetacije, iako manje štetni, mogu izazvati niz poremećaja i oštećenja. Oni mogu prouzrokovati prevremeno opadanje lišća, oštetiti rodne pupoljke i ometi pripremu voćaka i vinove loze za prezimljavanje. Opasnost od mraza je najveća u kotlinama i dolinama, gde zbog slivanja hladnog vazduha niz padine, dolazi do stvaranja tzv. "jezera hladnog vazduha". Jezera hladnog vazduha mogu nastati i na ravnom ili blago zatalasanom terenu, ukoliko postoje prepreke na putu hladnog vazduha koje sprečavaju njegovo oticanje. Vetar, prisustvo oblaka i povećana vlažnost vazduha smanjuju opasnost od mraza. Pojava mraza zavisi i od tipa i stanja zemljišta. Verovatnoća pojave mraza je veća iznad svetlog nego iznad tamnog zemljišta, iznad vlažnog nego suvog i obrađenog nego neobrađenog zemljišta. Pri agroklimatskoj rejonizaciji i određivanju mikroklimatskih uslova određenog područja veoma je značajno odrediti režim mrazeva. Stepenu ugroženosti određene teritorije mrazom dobijamo na osnovu poznavanja čestine pojave mrazeva određenog intenziteta i trajanja, srednjih datuma pojave kasnih prolećnih i ranih jesenjih mrazeva, kao i verovatnoće pojave mraza u kritičnim fazama razvića biljke. Na području Zaječarskog okruga pojava ranih jesenjih mrazeva za period osmatranja u poslednjih četrdeset godina najčešće je zabeležena u III-oj dekadi

oktobra meseca ali je bilo godina kada se rani jesenji mraz javi i u II-oj dekadi septembra meseca.(graf.1.)Što se tiče analize kasnih prolećnih mrazeva istraživanja su pokazala da se oni najčešće javljaju na ovom terenu u III-oj dekadi aprila ali je bilo godina kada su se kasni prolećni mrazevi javili i u II –oj dekadi maja meseca.(graf. 2.)Naime , ovo područje se nalazi u zoni visokog rizika od pojave ranih jesenjih i kasnih prolećnih mrazeva pa su skoro svake treće godine štete na voćnim vrstama velike. Mere zaštite od mraza mogu biti direktne i indirektno. *Indirektno* se preduzimaju znatno pre pojave mraza i njima se ne utiče direktno na pojavu i intenzitet mraza. U indirektno mere zaštite od mraza se ubrajaju: izbor lokacije, izbor sorti, pravilna obrada zemljišta, itd. *Direktno* se preduzimaju radi sprečavanja ili smanjenja štetnog uticaja mrazeva. Zasnivaju se uglavnom na tri principa: čuvanju toplote, dodavanju toplote i mešanju vazduha. U direktno mere spadaju: zadimljavanje, zagrevanje, zamagljavanje, mešanje vazduha, navodnjavanje i orošavanje(anti-frost). Zadimljavanje je najstarija mera zaštite od mraza. Paljenjem različitih materijala npr. Starih automobilskih guma, drveta, stajskog đubriva, vlažne slame i lišća uz dodatak katrana, pravi se dimna zavesa koja štiti zemljište i voćke od velikih gubitaka toplote. Da bi ova metoda bila efikasna potrebno je postaviti oko pedesetak ognjišta po hektaru. U slučaju da postoji opasnost od mraza ognjišta se pale kada se temperatura spusti na 3-4 oC i moraju se održavati sve do izlaska Sunca. Dodavanje toplote prizemnom sloju vazduha je jedna od najsigurnijih mera u borbi protiv mraza. Novija istraživanja su pokazala da efekat koji proizvodi zadimljavanje nije tako značajan kao što se ranije smatralo, pa se uglavnom više ne koriste peći koje stvaraju gust, crn dim koji zagađuje okolinu, već peći koje koriste različite vrste goriva koja dobro gore i daju dosta toplote bez mnogo dima i čađi. Mnogo je efikasnije postaviti više manjih, pravilno raspoređenih peći, nego nekoliko velikih. Veštačka magla koja smanjuje gubitak toplote izračivanjem, može se stvoriti rasprskavanjem različitih hemijskih jedinjenja posebnim aparatima ili poljoprivrednim avionima.

Mešanjem hladnijeg vazduha u prizemlju i toplijeg vazduha iznad može se sprečiti ili smanjiti štetni uticaj mrazeva. Za to se koriste specijalni uređaji tzv. mašine za vetar. To su propeleri koji se postavljaju na desetak metara visine, a pokreću ih električni, benzinski ili dizel motori. Umesto ovih uređaja mogu se koristiti i helikopteri, ali njihova upotreba je dosta skupa, jer treba obaviti više preletanja u toku noći u kojima preta opasnost od mraza. Ukoliko postoje mogućnosti za to, navodnjavanjem se takođe može ublažiti štetan uticaj mrazeva. Kada postoji opasnost od mraza voćnjaci i vinogradi se natapaju vodom, pa se površina tla sporije hladi, a usled povećanog isparavanja povećava se i vlažnost vazduha što takođe smanjuje opasnost od mraza. Sve gore navedene mere se uglavnom primenjuju u zaštiti od radijacionih mrazeva, međutim one su veoma neefikasne kada su pitanju advektivni mrazevi. Najefikasnija mera kada voćkama preta opasnost od hladnog vazduha koji donosi vetar je orošavanje biljaka. Vodom se prskaju grane i pupoljci oko kojih se formira tanka kora leda. Pri mržnjenju vode oslobađa se latentna toplota, koja povećava temperaturu biljke. Dok god traje prskanje, temperatura leda tj. štice delova voćke je oko 0 oC. Treba voditi računa da se grane ne opterete sa prevelikom količinom leda, jer može doći do njihovog lomljenja.

Valentina Aleksić, dipl.ing.

Rhizopus stolonifer - Vlažna trulež **voća i povrća**

Vlažna trulež koju izazivaju gljive iz roda *Rhizopus* javlja se širom sveta na ubranim plodovima i značajna je samo za vreme skladištenja, transporta i prodaje ovih plodova. Bolest se najviše javlja na plodovima jagode, breskve, višnje ali i na drugom voću i povrću. Bolest se takođe može javiti, u uslovima vrlo visoke vlažnosti, i na glavi suncokreta, kukuruza i nekim drugim cerealijama.

Simptomi: Zaraženo tkivo plodova jagode postepeno menja boju i postaje

svetlomoroko. Plodovi brzo omekšavaju iraspadaju se, a iz njih curi eksudatni sok. U uslovima visoke vlažnosti, plodovi ubrzo bivaju pokriveni gustom, prevlakom bele micelije. Zahvaćeno tkivo u početku miriše na plesan, ali ubrzo u njega prodiru kvasci i bakterije zbog čega nastaje neprijatan miris.

Rhizopus stolonifer, kao i *Rhizopus spp.*, su saprofiti koji se razvijaju na biljnim ostacima u zemljištu i drugim sredinama. Gljiva u plod prodira isključivo kroz rane. Parazit brzo sporuliše na zaraženom tkivu u povoljnim uslovima. Minimalna temperatura za klijanje spora je oko 6 stepeni. relativna vlažnost nema većeg uticaja na pojavu bolesti jer parazit prodira kroz rane.

Suzbijanje: Suzbijanje ove bolesti se najuspešnije vrši brzim hlađenjem plodova odmah posle berbe i održavanjem temperature u skladištu ispod 6 stepeni. Moguće je vršiti i hemijsku zaštitu jagode u vreme dozrevanja i to fungicidima sa širokim spektrom delovanja koji za to imaju dozvolu.

Slavica Dželatović, dipl.ing.

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

Za bliža objašnjenja i informacije možete se obratiti savetodavcima PSSS „Agroznanje” Zaječar

**IZDAJE: POLJOPRIVREDNA STRUČNA I SAVETODAVNA SLUŽBA
„AGROZNAJJE” D.O.O. ZAJEČAR,
19000 ZAJEČAR, UL. NIKOLE PAŠIĆA
37/4, TEL.: +381 19 436-865; Fax.: +381
19 429-185**

Glavni i odgovorni urednik: Vladan Trandafilović, spec.ampelografije,

Tehnički urednik: Vladan Trandafilović, spec.ampelografije,

Tekstove priredili:

Slavica Kodžopeljić, dipl.ing. – Stručni saradnik za povrtarstvo,

Neđeljko Pipović, dipl.ing. – Stručni saradnik za stočarstvo,

Vladan Trandafilović, spec.ampelografije – Stručni saradnik za voćarstvo i vinogradarstvo,

Srđan Cvetković, dipl.ing. – Stručni saradnik za ratarstvo,

Valentina Aleksić, dipl.ing. – Stručni saradnik za melioracije zemljišta,

Slavica Dželatović, dipl.ing. – Stručni saradnik za zaštitu bilja (DIREKTOR)

TIRAŽ: 300 PRIMERAKA