



11.10.2017.

Б
Р
О
Ј

10

БИЛТЕН

**ПОЉОПРИВРЕДНА САВЕТОДАВНА
И СТРУЧНА СЛУЖБА ЈАГОДИНА**

САДРЖАЈ БИЛТЕНА

СТОЧАРСТВО

- САВРЕМЕНО ОПЛЕМЕЊИВАЊЕ ГОВЕДА

- Дипл.инж. Драган Јаковљевић

- УТИЦАЈ МИКОТОКСИНА НА ЗДРАВЉЕ И ПРОДУКТИВНОСТ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА

- Дипл.инж. Верица Лазаревић

РАТАРСТВО И ПОВРТАРСТВО

- СЕТВА ПШЕНИЦЕ

- Дипл.инж. Миланка Миладиновић

- СУНЦОКРЕТ 2017

- Дипл.инж. Миодраг Симић

- САДЊА РАСАДА – ОРГАНСКО ПОВРТАРСТВО

- Дипл.инж. Драган Мијушковић

- САЛАТА

- Дипл.инж. Мира Миљковић

ВОЋАРСТВО И ВИНОГРАДАРСТВО

- ЋУБРЕЊЕ КУПИНЕ

- Дипл.инж. Дејан Јоцић

- ПОДИЗАЊЕ ЗАСАДА ТРЕШЊЕ

- Дипл.инж. Игор Андрејић

- ФОРМИРАЊЕ ОБЛИКА КРУНЕ, РЕЗИДБА И ПОДМЛАЂИВАЊЕ КОД ЛЕСКЕ

- Дипл.инж. Ивана Глигоријевић

ЗАШТИТА БИЉА

- БОЛЕСТИ КОЈЕ СЕ ПРЕНОСЕ СЕМЕНОМ СТРНИХ ЖИТА И МЕРЕ СУЗБИЈАЊА

- Дипл.инж. Љиљана Јеремић

- БОЛЕСТИ БЕЛОГ И ЦРНОГ ЛУКА

- Дипл.инж. Ружица Ђукић

АГРОПОНУДА

ЦЕНЕ ВОЋА И ПОВРЋА ПРЕУЗЕТЕ ИЗ СТИПС-а

СТОЧАРСТВО

САВРЕМЕНО ОПЛЕМЕЊИВАЊЕ ГОВЕДА - ГЕНОМСКА СЕЛЕКЦИЈА (I део)

Као што је познато најновија метода селекције у говедарству – геномска селекција подразумева коришћење генетичких информација које се могу добити директном анализом генома (ДНК) животиње за ранији и бољи опис њене приплодне вредности. То је омогућено дешифровањем генома говечета 2004 године и развијањем поступака њихове анализе уз којих се брзо и економски повољно може испитивати много хиљада локуса гена истовремено, као и утврђивањем великог броја генетских маркера. Када је реч о геномској селекцији појам геномска приплодна вредност обухвата две различите дефиниције. Једна је директна геномска(приплодна) вредност (дГВ) која се израчунава само на бази типизације и без огледа на прекло једне животиње. Друга је геномска приплодна вредност (гПВ) која је комбинација геномске вредности и података из педигреа о сопственој производњи или производњи или производњи потомака, тј. комбинована од директне геномске вредности (дГВ) и конвенционалне приплодне вредности (она се такође означава и као геномска помоћна приплодна вредност). Једино се она објављује као званична приплодна вредност. Конвенционална приплодна вредност (ПВ) базирана је на информацијама из педигреа о сопственој производњи грла и/или производњи потомака. Полиморфизам појединачних нуклеотида означава геномске маркере који леже врло близу гена или директно у њима. То су маркери који су погодни генотипизацију. Они омогућавају веома рано детерминисање особина које на пример теле наслеђује од својих родитеља. На основу ових информација могу се предвидети карактеристике неког грла у његовом раном узрсту одмах по рођењу. Одговарајућом статистичком за све снп оцењује се њихов однос, односно њихов удео у приплодној вредности. Геномска приплодна вредност једне животиње је једноставно израчуната сума свих СНП ефеката (СНП ефекат – удео појединачних генетских маркера у приплодној вредности).

Генотипизација: Сваки маркер садржи копије четири могућа грађевинска блока ДНК нуклеозида које чине четири азотне базе аденин (А), гуанин (Г), цитозин (Ц) и тимин (Т) везане за дезоксирибозу. Ови нуклеозиди међусобно повезани преко фосфорне киселине образују ланац ДНК. На основу грађевинских блокова истраживачи могу да одреде који је ген теле наследило од родитеља. Тако ако треба да се то уради на пример за мушко теле које потиче из циљног парења а одабрано је на основу информација из његовог порекла, одмах по његовом рођењу естрахује се ДНК из узорка његове крви или ткива врши генотипизација на основу чега се добијају подаци за оцену

његове приплодне вредности. SNP типизација поставља релативно високе захтеве у погледу квалитета ДНК. Наиме за геномску типизацију могу се користити узорци крви, семена, корена длаке и ткива али се крвне пробе сматрају правим избором. Уз помоћ једног SNP чипа могу да се одреде хиљаде SNP једне животиње истовремено. Фирма из Сан Дијега прва је развила и понудила чип за идентификацију места гена у коме се налази 54001 равномерно разврстан SNP генома говечета. Генотипизацијом се пореде чип и ДНК животиње а реакције између њих обрађује у компјутерским програмима дају за свако грло генотип с толиким бројем различитих места гена. Организација за селекцију ЦРВ из Холандије радила је с једним модификованим чипом којим је могуће да се типизира 60000 SNP. У последње време у употреби је тзв. Чип „ниске густине“, ЛД чип са само 3000 SNP маркера и због тога смањене сигурности, али знатно јефтинији од до сада коришћеног 50к чипа (информационих јединица). Он се нуди фармерима за генотипизацију женских грла чиме би селекција унутар стада била објективнија. Такође се практикује и као помоћни чип за типизацију у ситуацији када се примењује двостепена селекција. Најпре се таквим јефтиним чипом испитују сви кандидати. Потом се нађенба боља грла додатно типизују нормалним чипом за коначан избор. Одређивање вредности сваког појединачног маркера веома је значајно. То се ради у односу на такозвану референтну популацију. Референтна популација бикова са сигурним приплодним вредностима заснованим на подацима прогеног текста (конвенционална приплодна вредност) и испитаним ДНК профилем. Она чини потребну основу за израчунавање производних ефеката и геномских приплодних вредности. Млада грла на која се односе ова израчунавања приплодних вредности означавају се као кандидати за селекцију. Као услов наводи се референтна популација треба да укључује најмање око 2000 бикова с прецизним индексима за производне и функционалне особине. Како многе селекцијске организације сарађују међусобно да на пример референтна популација за холштајнску расу буде далеко бројнија од овог стандарда. Тако је крајем 2012 године она у асоцијацији Еуро Гхомес – Партер бројила више од 25000 на кћерима испитаних бикова. Уз помоћ резултата добијених анализом SNP изводе се обрасци оцене за производне и функционалне особине и искључују приплодне вредности младих грла. Одређивањем ефеката за сваки маркер у односу на просек и сабирањем ефеката свих маркера за поједина грла добијају се индекси геномске селекције.

Саветодавац за сточарство
Дипл.инж. Драган Јаковљевић

УТИЦАЈ МИКОТОКСИНА НА ЗДРАВЉЕ И ПРОДУКТИВНОСТ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА

Пре свега морамо да знамо да су микотоксини токсични секундарни метаболити сапрофитних плесни који у организму животиња и људи доспевају путем контаминираних хране, а уношењем у организам настају микотоксикозе.

Да би производња била успешна у сточарству, да би добили квалитетне производе, млеко, месо, јаја, морамо да водимо рачуна о здрављу животиња.

Штете у сточарству које настају услед микотоксикоза могу да буду велике. Пре свега долази до пада репродуктивних и производних способности животиња, а може доћи и до директних губитака због угињавања. Посебан проблем представља могућност да се у организму животиња које су конзумирале храну контаминирану микотоксинима могу да нађу резидуе микотоксина у различитим количинама, па може да дође до испољавања штетних ефеката и код људи.

Симптоми деловања микотоксина на млечна говеда разликују се зависно од токсина и њихове интеракције са другим стресорима. Увек су погођене краве које су под великим стресом. Симптоми су неспецифични и широког опсега али се на пример може опазити : смањена производња млека, мања конзумација хране, повратна дијареа која је понекад са крвавим или тамним проливом, накострешеност длаке, поремећај репродукције који укључује нередовне еструсне циклусе, мањи степен зачећа, ембрионална смртност, уочава се већа појава болести, дислоцирано сириште, маститис и масна јетра.

Све животиње нису исто осетљиве на микотоксине. Код живине патке су најосетљивије, затим гуске, ћурке, док су кокошке најотпорније. Свиње су такође врло осетљиве као и телад, док су преживари знатно мање осетљиви.

Морам да напоменем да пољопривредници врло често дају свињама плесњиву храну мислећи да, као сваштоједи, могу и смеју да конзумирају житарице које у ствари треба да се униште. То је велика грешка, јер свиње као моногастричне животиње, као и телад која немају довољно развијен бураг, су у ствари јако осетљиве на микотоксине. А најчешћа микотоксикоза код свиња је *Fuzariotoksikoza* (*Zearalenontoksikoza*) која представља велики проблем у репродукцији. Знаци тровања су оток, свраб и црвенило вулве новорођене прасади, назимица и старијих крмача, чешање базе репа и гениталне регије, нервоза, едем мамарних комплекса негравидних животиња и сл.

Што се тиче афлатоксина, супстанце које производе многе врсте Аспергилус гљива, расту на житарицама попут кукуруза. Ове материје су у малој количини отровне за највећи број животињских врста, као и за људе. Буђи из рода Аспергилус не стварају афлатоксине увек, већ само под одређеним околностима, у условима релативно високим температурама (25-42 °C) и ниске влажности ваздуха. Због тога су дуга и сушна лета посебно повољна за њихово ширење. Како смо овог лета имали идеалне услове за њихов развој, предпостављамо да их ове године има у много већем обиму него иначе. Осим семења биљака ове буђи могу да успевају и на великом броју других органских супстрата попут лишћа и сена за сточну исхрану. Веома је опасно удисати споре ових буђи, јер су у стању да

изазову снажне алергијске реакције као и тешке инфекције плућа и других унутрашњих органа. Афлатоксин се никада не излучује у потпуности из тела животиња. Тако на пример афлатоксин који краве уносе путем заражене хране је канцероген и веома опасан Б1 афлатоксин. Међутим, у бурагу крава се врши његово делимично деактивирање те се у млеку налази мање опасан М1 афлатоксин. Овај афлатоксин се не разграђује пастеризацијом и може се наћи у пастеризованом дуготрајном млеку али се разграђује ферментацијом те га обично нема у јогурту, киселом млеку, киселој павлаци и сродним производима.

Препорука је додавати адсорбенте микотоксина минералног порекла добијене на бази органски модификованог зеолита (миназел плус) који се одликује биполарношћу а тиме и повећаним могућностима адсорпције већег броја микотоксина. Ови адсорбенти могу се користити као додаци сточној храни јер испољавају следеће услове: киселински су стабилни – не ресорбују се у организму, не садрже штетне компоненте, не адсорбују витамине, аминокиселине и микроелементе. Миназел плус се додаје у зелену масу у количини од 2гр /кг масе.

Саветодавац за сточарство
Дипл.инж. Верица Лазаревић

РАТАРСТВО И ПОВРТАРСТВО

СЕТВА ПШЕНИЦЕ

Пшеница је најзначајнији ратарски усев, њоме је засејана једна четвртина обрадивих усева на свету. Пшенични хлеб је основна храна за око 70% људске популације и садржи 15-17 % протеина, 18% угљених хидрата, око 1,3% масти. При томе озима пшеница заузима веће површине и у просеку даје веће приносе од јаре и њен општи економски значај већи. Озима пшеница даје не само већи, него и стабилнији принос у односу на јару.

Агротехничке мере при гајењу пшенице:

Плодоред

Пшеница не подноси производњу у монокултури због опасности од појачаног развоја болести. Најчешћи предусев за пшеницу је кукуруз, а најбољи предусеви су легуминозе (пасуљ, грашак, соја, грахорица, лупина) као и индустријско биље (уљана репица, сунцокрет, шећерна репа). Исто тако, зеленишно ђубрење (травне смесе) као и легуминозе обогаћују земљиште хумусом, поправљају структуру,

дубоко продиру корењем, црпе воду из нижих слојева као и тако чине земљиште растреситијим.

Обрада земљишта

Предкултура одређује већи или мањи број операција обраде. За пшеницу је период обраде земљишта лети као и почетком јесењег периода. Након ранијих предкултура, потребно је обавити плитко орање или дубоко тањирање ради уношења биљних остатака и очувања влаге, а затим орање на пуну дубину с уношењем основне количине минералних ђубрива. Дубина основне обраде зависи од земљишта и климатских услова, а има задатак да створи довољно растресит оранични слој на дубини од 20 до 30 цм. Допунска припрема земљишта за сетву обухвата тањирање, дрљање или сетвоспремач, при чему се ствара уситњени површински слој. Тако се омогућује уједначење клијања, односно ницања. Истом се операцијом у земљиште уноси и стартна количина минералног ђубрива. Ако се основна и предсетвена обрада обављају у време суше, требала би је извести у једном проходу. За ту су сврху најбоље прикључне машине су састављене од плуга са сетвоспремачом.

Ђубрење

У ђубрењу пшенице треба применити 140 - 200 кг/ха азота, 70 - 130 кг/ха фосфора и 80 - 140 кг/ха калијума. Овим количинама хранива осигурава се добар принос пшенице, а земљиште се не осиромашује већ се осигурава његова даља плодност.

Сетва пшенице

За сетву је важан избор сорте, избор и припрема семена, време сетве, количина семена за сетву, начин и дубина сетве. Семе мора бити сортно чисто уједначено, здраво, добре клијавости и енергије клијања. Семе је потребно дезинфиковати средством против биљних болести.

Време сетве и количина семена

Време сетве одређује се према агроколошким приликама појединог подручја и биолошким својствима сорти. Временом сетве регулише се развој биљке до зиме. Оптимални рок за сетву пшенице је месец октобар. Како би се дошло до оптималног броја биљака, битно је одредити потребну количину семена за сетву. Ако се посеје превелик број биљака, долази до сметњи у расту и развоју. Премали број биљака на јединици површине некономичан.

Склоп

Густина сетве одређује се према захтевима поједине сорте и просечно је 600 - 700 изниклих биљака по м² или 200-280 па и више кг/ха семена за најзаступљеније сорте из досадашње производње.

У каснијој сетви, или у случају да предсетвена припрема није обављена квалитетно, сетвену норму треба повећати за 10 - 20%. Размак сетвених редова на најчешће кориштеним сејалицама је 12,5 цм, иако би било пожељно да редови буду ужи. Дубина сетве од 4 до 5 цм., при јако дубокој сетви, нарочито на тешким земљиштима, клица се тешко пробија на површину и ницање је слабије. На лакшим земљиштима, нарочито на песковитим, сеје се нешто дубље јер такво земљиште не представља препреку за ницање биљака. На сувим земљиштима сеје се дубље, а на влажним плиће. При каснијој сетви потребно је сејати нешто дубље, али се при томе мора водити рачуна о физичком стању земљишта и његовој влази.

Саветодавац за ратарство
Дипл.инж Миланка Миладиновић

СУНЦОКРЕТ 2017

МЕДВЕЂА-ПАРЦЕЛА РАДИСАВЉЕВИЋ РАДИШЕ

Ред. број	Хибрид	% влаге у берби	Површина парцеле(ха)	Принос зрна(т/ха) 9% влаге
1.	CARUSO	8,4	0,4	2.652
2.	GABRIELA	9,4	0,4	2.818
3.	LG 50665 CLP	8,4	0,4	2.899
4.	EKLLOR	10,5	0,4	2.412
5.	SIKLLOS CL	9,6	0,4	2.824
6.	DUŠKO	6,9	0,4	3.083
7.	OSKAR	11,2	0,4	2.988
8.	FANTAZIJA	11,3	0,4	2.996
9.	KONSTANTIN	9,2	0,4	3.030
10.	ROMEO	10,0	0,4	2.980
11.	HORIZONT	7,7	0,4	3.068
12.	KRUNA	7,2	0,4	3.061
13.	RONIN	8,4	0,4	3.082
14.	HYSON 231 HO	11,2	0,4	2.952
15.	DRAGON	13,1	0,4	2.727
16.	BAROLO RO	13,0	0,4	2.985
17.	BAROLO RM	10,8	0,4	3.005
18.	HE 118	8,5	0,4	3.147
19.	LE 99	11,0	0,4	2.970
20.	LE 25	11,2	0,4	2.940

21.	LE 113	10,4	0,4	2.800
-----	--------	------	-----	-------

- 11.2016.-заорано 200 кг/ха NPK 15:15:15
- 01.04.2017.-NOVATEC 40 -250 kg/ha + ENTEC 20 20 -100 kg/ha
- 12.04.2017.- сетва
- 12.04.2017.-REZON 1 l/ha + DISK 1 l/ha + BASAR 1 l/ha
- 19.05.2017.-RAFAL 1,5 l/ha
- 05.06.2017-култивирање
- 25.07.2017.-ДАН ПОЉА -45 присутних произвођача
- 08.09.2017.-ЖЕТВА

Падавине: јануар – 20 л, фебруар - 22 л, март - 31 л, април - 60 л, мај - 117 л, јун - 16 л, јул - 16 л, август - 43 л

Саветодавац за ратарство
Дипл.инж Миодраг Симић

САДЊА РАСАДА – ОРГАНСКО ПОВРТАРСТВО

Већина повртарских култура гаји се из расада. Предности се огледају у томе да поврће произведено из расада пристиже за бербу месец, два раније. (Избећи неповољне временске услове, тј. ниске температуре). Расад представља младу биљку са 4-10 листова, нај битније у производњи расада производња здравог униформног расада са добро развијеним кореновим системом. У органском повртарству расад се производи у сертификованој органској земљишној смеси. Коришћење ПВЦ фолија и хидропонски начин у органском повртарству нису дозвољени. За производњу се искључиво користи расад који има органски сертификат.

ОРИЈЕНТАЦИОНИ УСЛОВИ ЗА ПРОИЗВОДЊУ РАСАДА

Врста	Температура земљишта после сетве (°Ц)	Дужина ницања (Дана)	Температура ваздуха (°Ц)				
			5-7 дана после ницањ		До краја каљења		
			Дан	Ноћ	Сунчан дан	Облачан дан	Ноћ
Купусњаче	20	4-6	6-10	6-10	14-18	12-16	6-10
Парадајз	25	6-7	12-15	8-10	20-22	16-18	8-10

Паприка	25-30	8-10	18-20	15-18	22-25	18-20	20
Пл. Патли	25-30	3-5	20-22	18-20	18-20	17-19	17-19
Краставац	25-30	4-6	16-18	14-16	20-22	18-20	15-18
Салата	20	3-6	12-13	6-8	20-22	18-20	14-16

ОРИЈЕНТАЦИОНИ ПОКАЗАТЕЉИ СЕТВЕ И САДЊЕ У ПРОИЗВОДЊИ РАСАДА

Поврће	Непикирани расад			Пикирани расад		
	Време сетве	Време садње	Старост расада дана	Време сетве	Време садње	Старост расада дана
Парадајз рани.	-	-	-	15.01-10.02	5.04-30.04	80
Парадајз ср.рани	15-20.03	25.04-10.05	35-50	1-10.02	15.-30.04	65-75
Касни	1-10.04	10.05-20.05	35-40	-	-	-
Јесењи	25-30.05	1-5.07	35-40	-	-	-
Паприка рана	-	-	-	15.01-10.02	1.05-10.05	65-75
Средње рана	5-15.03	1-25.05	50-70	-	-	-
Касна	1-5.04	15-30.05	45-55	-	-	-
Купусњаче ране	1-15.02	15-25.03	35-40	15-20.01	15-25.03	60
Средње ране	20-25.03	5-10.05	35-40	-	-	-
Касне	5.05-15.06	15.06-25.07	35-40	-	-	-
Салата пролећна	10-15.02	20-30.03	35-40	-	-	-
Јесења	5.06-5.09	10-15.10	35-40	-	-	-
Врежасте врсте	25-30.03	1-10.05	35	-	-	-
Целер	1-15.02	10-20.05	60	-	-	-

Саветодавац за повртарство
Дипл.инж. Драган Мијушковић

САЛАТА

Салата припада породици главочика (Цомпоситае). Главичаста салата садржи просечно 94 % воде, 2 % шећера, 0.6 % сирове целулозе, 0.6 % минералних материје и 1.2 % сирових протеина. Салата је богата витамином Ц, Б1, Б2, каротином и др. Од минералних материје богата је солима калијума, гвожђа, фосфора и др.

Из главног корена салате избијају пострани коренове жилице првог и другог реда. Како је салата једногодишња зељаста биљка маса корена смештена је у површинском слоју земљишта, то је очито код биљака које се гаје из расада. Лишће је седеће, округло, назубљено што зависи од сорте салате. Цветно стабло је разгранато, а на врху грана налазе се главичасте цвасти са жутим цветовима. Салата је самооплодна биљка. Семе за сетву је ситно, а клијавост задржава 4-5 година.

Температура

Најпогодније време гајења на отвореном је пролеће и јесен, када температура није висока. Семе салате није на температури 15-20 °Ц, семе изникне за 2-4 дана. За отприлике 45-55 дана (што зависи од сорте) салата достиже свој максимум раста. Температура виша од 20 °Ц, посебно, ако је суво земљиште и ваздух, неповољно ће се одразити на количину и квалитет приноса.

Вода

За салату је потребно растресито хумусно земљиште које добро задржава влагу. Током гајења салате биљке требају довољно влаге, што значи до затварања склопа, а то је почетак главичања. Потребно је 15 л воде/м² два пута недељно ако није интензиван сунчани период. Заливање треба применити ако је то могуће када нису јако облачни дани.

Земљиште

Салата најбоље успева на плодном и растреситом земљишту, богатом органским материјема. Стакленичка земљишта углавном су припремљена тако да се на њима салата веома успешно гаји и развија. Треба имати на уму да је ова биљка веома осетљива на високу концентрацију соли у земљишту. Оптималне вредности пХ земљишта за салату су 6,0-6,5

Агротехничке мере

Плодоред

Салата може поднети дуготрајни гајење на истој површини, али ипак је пожељна барем једна претклубура из друге породице. Због кратке вегетацију салате, могуће је одгајити 2-3 усева годишње, а често се салата гаји и као међукултура.

Обрада земљишта

Земљиште се обрађује на дубини 20-25 цм, а минерална ђубрива не треба заоравати јер се коренов систем салате развије доста плитко, па се услед честих заливања минерална хранива лако спусте до потребне дубине. У јесен је добро у земљиште заорати стајско ђубриво или зрео компост. Како је у заштићеном простору углавном супстрат квалитетан,

обрада земљишта не представља посебан проблем. На местима где је дошло до збијања земљишта приликом гајења претходне културе обавезна је мера подривања са специјалним машином - подривачем. Ова мера омогућује растресење земљишта и проветравање до 35-40 цм дубине.

Ђубрење

Рано у пролеће земљиште се фино растресе, а предсетвено се може додати око 150 кг/ха минералног ђубрива НПК 7:14:21 (ако агрохемијска анализа земљишта није извршена и нема препоруке). Током раста усев треба прихрањивати КАН-ом, и то од 70-100 кг/ха (код примене овог ђубрива треба припазити да грануле не дођу на лист салате што би изазвало палеж).

Сетва и садња

Да бисмо салату брали почетком 12 месеца у заштићеном простору, сетва се обавља око 20. октобра, а расађивање месец дана после. Берба се углавном обавља кроз 5-10 дана. У савременој стакленичкој производњи расада салате, гаји се у специјално припремљеним сабијеним тресетним коцкицама величине 3-4 цм. Сетва се обавља пилираним семеном помоћу специјалног машине који улаже једну по једну семенку у свако конусно удебљење коцкица. Засејане коцке треба залити и покрити пластичном фолијом док семе не почне ницати. Уз оптималне услове расад је спреман за расађивање за 20-ак дана. Да би се постигао наведени рок приспећа садница, битно је да се до ницања одржава температура 15-18 °Ц, а после ницања 10-12 °Ц. Релативна влажност ваздуха одржава се између 60-70 %. Расад се производи и у пластичним ћелијама или у ћелијама од стиропора и на тај начин постиже се уштеда у потрошњи супстрата. Ако се салата сеје на стално место на гредици, мора се начинити 1 цм дубоки каналчић. Салата се проређује у више наврата, тако да се постигне коначни размак између биљака 25-30 цм, а размак редова 30 цм. Размак зависи од бујности сорте, квалитета земљишта и временских услова. Салату је најбоље сејати у неколико наврата, како не би дозрела сва одједном. Свакако се даје предност гајењу из расада, зато што се биљке развијају брже и равномерно, а семена се троши мање.

Производња салате у стакленицима и пластеницима

Салата се лако и успешно може узгајати у стакленицима који су првенствено намењени гајењу осетљивих стакленичких култура (парадајза, краставаца, паприке итд.). Као култура с релативно кратким вегетирањем (55-65 дана) веома се успешно уклапа у стакленичке плодореде. Због скромнијих потреба за топлотом и светлошћу врло успешно се може узгајати у зимском периоду. У нашим крајевима најчешће се гаји као предусев осталих повртарских култура, као што су парадајз и краставац,

чији се рокови садње и скидања могу идеално подесити за предсезонску производњу након скидања салате.

Нега засада

Ако се сеје за гајење расада, за 3 недеље биљке ће бити толико развијене да ће се лако пресађивати. С расадом би требало врло опрезно руковати јер је оштећен јако осетљив на сиву плесан.

Берба

Берба се врши у неколико наврата. Главнице се секу тек када постигну одређени облик, величину, чврстоћу, а често се бере раније ако су цене повољне и ако је већа потражња на тржишту. Благим додиром длана на врх главнице одређује се њена зрелост. Како су главнице салате готово увек влажне врло је осетљива на механичке додире и приликом резања главнице требало би бити врло пажљив. Салата се реже одмах изнад првог прстена - лишћа у розети. Обрана се салата слаже у гајбице и преноси се у хладњаче. Салата се може успешно чувати 2-3 недеље на температури 1-2 °Ц и при релативној влажности ваздуха од 95 %. Бере се ручно или механички.

Саветодавац за повртарство
Дипл.инж. Мира Миљковић

ВОЋАРСТВО-ВИНОГРАДАРСТВО

ЂУБРЕЊЕ КУПИНЕ

Савремени засади купине су високоинтензивни и врло родни, па их треба редовно и обилно ђубрити. За ђубрење купине користе се органска и минерална ђубрива, а по потреби и фолијарна (преко листа).

Основно ђубрење обавља се у касну јесен и изводи се комплексним минералним ђубривима и стајњаком. Разлог за то је што је корен купине дубљи него код малине. С обзиром на то да су код нас земљишта доста оскудна у хумусу, веома је корисно засаде ђубрити стајњаком. Добро згорело говеђе или овчије стајско ђубриво додаје се сваке друге године у количини 30- 40 т/ха. Количине су веће (50 т/ха) ако се додаје сваке трећа године. После растурања овог ђубрива обавезно је фрезирање или плитко орање. Стајњак се може додати и у пролеће пре прве обраде, али се минерално комплексно ђубриво мора додати благовремено у касну јесен.

Комплексно минерално НПК ђубриво растура се у новембру или децембру (што зависи од типа земљишта) у количини од 500 до 700 кг/ха. Након ђубрења треба обавити дубљу обраду (10-12 цм) по средини међуредног простора. Комбинације које највише одговарају купини су НПК 10:12:26+3% MgO или НПК 8:16:24 или НПК 7:14:21. У години када се уноси стајњак ове се количине могу смањити до 3 %. Уколико се ђубриво убацује само у редове, количине се смањују за половину. За тачну дозу ђубрива најбоље је урадити агрохемијску анализу земљишта.

Купина је воћна врста која за свој развој и плодношење захтева велику количину калијума, нешто мање азота, а задовољава се са знатно мањим количинама фосфора. Највеће потребе за калијумом купина показује у од почетка вегетације па до краја сазревања плодова, а за азотом у првој половини вегетације када је интензиван порастм изданака и родних гранчица.

На алкалним земљиштима користити од азотних ђубрива амонијум-сулфат, а на киселим КАН. Код фосфорних ђубрива, на алкалним земљиштима додавати суперфосфат, а на киселим Томасово брашно. Што се тиче калијумових ђубрива, треба имати у виду да јони хлора у земљишту веома негативно утичу на развој и плодношење купине, па је потребно, кад год је то могуће користити калијум-сулфат, а не калијум хлорид.

Прихрањивање се обавља у пролеће у два наврата. Први пут у фази кретања вегетације, односно после везивања и резидбе (средином па до краја марта). Након првог прихрањивања треба обавити дубљу обраду (10-12 цм) по средини међуредног простора. Друго прихрањивање треба обавити пред сам почетак цветања (у зависности од потребе). Прво прихрањивање извршити са 200-250 кг/ха КАН-а или 300 кг/ха амонијум-сулфата или 150 кг/ха урее. Друго прихрањивање зависи (ако има потребе за њим) извршити са 200 кг/ха КАН-а. У години у којој је употребљен стајњак друго прихрањивање може изостати да се не би унела превелика количина азота. Ако се ђубриво растура само дуж реда количене треба преполовити.

Са применом азотних ђубрива се не сме каснити јер то има за последицу каснији завршетак вегетације, посебно код пузећих сорти. У појединим годинама последице могу бити катастрофалне, јер се повећава осетљивост на мразеве, а то је у Србији чест случај.

У случају појаве хлорозе лишћа или било каквог другог симптома недостатка хранљивих елемената може се употребити комплексно фолијарно ђубриво преко листа.

**Саветодавац за воћарство и виноградарство
Дипл.инж. Дејан Јоцић**

**ПОДИЗАЊЕ ЗАСАДА ТРЕШЊЕ
ИЗБОР СОРТЕ, ПОДЛОГЕ, ИЗБОР ПОЛОЖАЈА И ТИПА ЗЕМЉИШТА**

Измрзавање пупољака у току зиме и цветова од пролећних мразева у нашим климатским условима постаје све учесталије. То се показало и ове године када је у појединим подручјима дошло до смањења приноса појединих воћних врста услед неповољних временских услова. Додатни проблем код трешње ове године био је и ранији почетак цветања (крај марта и почетак априла) него што је уобичајено. Уз то киша и ветар отежавали су лет пчела због чега је било изражено слабије опрашивање и оплодња а у вези са тим и лошији принос. У добро негованим засадима, где мраз није однео свој данак убрало се 12-15 тона плодова по хектару.

Због свих ових проблема који могу настати у време зиме као и у време цветања саветује се подизање засада са већим бројем сорти, јер иако самооплодне сорте могу да се гаје у чистим једносортним засадима, и оне боље рађају ако им се обезбеде сорте опрашивачи или је у засаду заступљено више сорти. Такође треба обратити пажњу да у засаду буду присутне и сорте ранијег времена зрења, јер такве сорте редовно постижу вишу цену на тржишту. Ипак унапред треба знати да овакве сорте имају ситније плодове и често мању родност. Постоји и велики број добрих нових сорти које својим особинама заслужују да се нађу у новоподигнутим засадима („Ерли лори“, „Кармен“, „Грејс стар“, „Блек стар“, „Санберст“, „Регина“, „Кордиа“, „Феровија“).

За сада најчешће подлоге за трешњу у нашим засадима су сејанци дивље трешње и магрива, а подлоге мање бујности попут Гизеле 5 и Гизеле 6 захтевају постављање наслона, наводњавање, као и оштрију резидбу да не би дошло до прерођавања стабала. Избор подлоге треба прилагодити особинама земљишта па се тако на пример на сувим и кречним земљиштима најбоље показала магрива као подлога, али са друге стране ова подлога је веома осетљива на забаривање тла.

Доминантан узгојни облик за трешњу код нас је побољшана пирамидална крошња.

Приликом подизања засада трешње обраћа се пажња на избор положаја. Треба избегавати затворене долине и котлине јер се у њима накупља хладан ваздух и већа је опасност од појаве позних пролећних мразева. Такође треба избегавати југозападне положаје јер је на њима дебло изложено измрзлимама и опасностима од пуцања коре.

Не сме се запоставити ни значај земљишта. Земљишта погодна за садњу трешње треба да садрже 3% благог хумуса, 7 милиграма лако приступачног фосфора, 30 милиграма лако приступачног калијума у 100 грама ваздушно суве земље и мање од 10% физиолошки активног креча. Ова воћна врста не подноси глиновита, тешка и забарена земљишта са високим нивоом подземних вода.

Чест проблем у засадима трешње који су у роду представља пуцање покожице на плодовима, па приликом подизања засада треба обратити пажњу на избор сорти које су мање склоне овој појави.

**Саветодавац за воћарство и виноградарство
Дипл.инж. Игор Андрејић**

ФОРМИРАЊЕ ОБЛИКА КРУНЕ, РЕЗИДБА У РОДУ И ПОДМЛАЂИВАЊЕ КОД ЛЕСКЕ

Код леске се примењују два узгојна облика: жбун (са 3-5 размакнутих основних грана које полазе из земље на размаку од 10 до 30 цм) и стабло, са круном у облику вазе са 3 или 4 основне гране.

Жбун-Основне гране жбуна формирају се искључиво из коренових изданака. Да би се оне формирале, потребно је у пролеће прве године скратити надземни део саднице на 8 до 15 цм, односно 2 здрава пупољка. Почетком друге вегетације биће формирана 1-3 изданка, а до краја друге године њихов број ће се увећати, тако ће бити омогућен избор 3-5 најбољих изданака за основне гране међусобно удаљене 10-30 цм. Све остале изданке треба уклонити, као и стабло првобитне саднице. У прве две године не треба вршити скраћивање једногодишњег прираста. Са уклањањем бочних избојака са основних грана, као и сувишних изданака при основи почиње се у току треће вегетације, први пут у марту, а други пут у мају месецу. Да би се на основним гранама формирало „дебло“ уклањају се све спољне бочне гране на висини од 60-70 цм, док се оне које иду према унутрашњости жбуна уклањају до висине од 100 до 110 цм како би жбун био осветљен.

Котласта круна (ваза)- Формирање вазе почиње одмах након садње, тако што се саднице прекрате на 70-100 цм висине. На тој висини из вршних пупољака развиће се младари, од којих треба оставити 3-4 најбоља за рамене гране. Остале младаре треба уклонити до основе. Основне гране треба да су равномерно распоређене у простору, на међусобном растојању 15-20 цм. У следећој вегетацији, на свакој раменој грани формираће се 3-4 секундарне гране, које су усмерене тако да је прва од основне удаљена око 30 цм, а друга од прве 50-80 цм. У периоду узгоја резидба треба да буде што блажа, односно да се уклањају само летораста који сметају један другом и они који се развијају у унутрашњости круне, а да се прекраћују само изузетно бујни летораста. Приликом скраћивања летораста рез се изводи увек изнад спољашњег пупољка, како би се будући летораста усмеравали према ширини круне.

Резидбом на род треба да се обезбеди што боља осветљеност родних гранчица, односно да распоред грана буде такав да у вертикалној пројекцији горње гране не сметају нижим гранама. На тај начин женски цветни пупољци ће се развијати не само на периферији и врховима круне, већ и у њеној унутрашњости. Резидбу леске у роду обављати сваке друге или треће године, уклањањем 20-25% секундарних грана до основе. Уклањање секундарних грана треба вршити само од осме до петнаесте године, јер након тога код жбуна се врши замена свих основних грана. То је практично резидба у циљу подмлађивања, а спроводи се постепено у току 3-4 године. Подмлађивање се састоји у скраћивању основних грана на 50 цм од површине. Код котласте круне вршити уклањање грана из унутрашњости које иду вертикално и гуше круну. Када родност почне да опада (после петнаесте године), а

леторасты постижу дужину од свега 5-15 цм спроводи се оштра резидба,уклањајући до основе 30-50% грана (бирати слабе,недовољно развијене гране,као и гране из центра круне). Све пресеке веће од 2 цм треба дезинфиковати 4% плавим каменом или бакарним кречом, а затим премазати калемарским воском.

Код засада леске који су подигнути од изданака као садног материјала, саставни део резидбе је и уклањање изданака. Њихово уклањање се врши сваке године, три пута годишње: у марту, почетком и крајем маја.Том приликом се уклањају и сви избојци и пупољци са основних грана,до висине од 60 до 70 цм. Приликом уклањања изданака треба водити рачуна да се иде до самог корена одакле они излазе. Штетно је уклањање изданака изнад нивоа земље јер се на тај начин подстиче избијање нових. Коренов врат се приликом обраде земљишта не сме нагртати јер се на тај начин смањује избијање изданака.

**Саветодавац за воћарство и виноградарство
Дипл.инж. Ивана Глигоријевић**

ЗАШТИТА БИЉА

БОЛЕСТИ КОЈЕ СЕ ПРНОСЕ СЕМЕНОМ СТРНИХ ЖИТА И МЕРЕ СУЗБИЈАЊА

Основни предуслов за добијање високих приноса стрних жита је сетва **здравог здравог семена.**

Паразити који се преносе семеном стрних жита су:

- *Tilletia tritici* - изазивач главнице пшенице
- *Fusarium spp.*- проузроковач трулежи корена пшенице и јечма и штурости зрна
- *Ustilago spp.* -гар пшенице и јечма
- *Helminthosporium graminea* -пругаста пегавост јечма
- *Helminthosporium teres*- мрежаста пегавост јечма

Tilletia tritici изазивач главнице пшенице је најопаснија болест која се најчешће јавља ако се користи семе које није добро заштићено фунгицидом.Биљке које су заражене главницом пшенице није лако препознати све до класања.Заражени класови су ужи и дужи и имају тамноплавичасту боју.Цео клас је више растресит ,плевице су потиснуте у страну,зрна су буретаста . Спољашња опна зрна није оштећена. Унутрашњост зрна је преобраћена у брашнасту масу црних спора.Приликом врше пшенице зрна се лако распукну и ослобађају се телеутоспоре које доспевају на зрно и ту се задржавају.Телеутоспоре су отпорне на мраз и могу остати клијаве током складиштења пшенице и неколико година.

Једина заштита је обавити третирање семена пре сетве.



Fusarium spp - проузроковач трулежи корена пшенице и јечма и штурости зрна Симптоми се могу јавити на младим биљкама, када долази до угињавања клијанаца током зимског периода и појаве празних места у усеву у пролеће. Овај тип болести се ретко јавља. Већи значај има појава заражених зрна у класу. **Основне мере сузбијања су оптимална сетва , здраво декларисано семе и плодоред.**



Fusarium graminearum: заражено семе

здроаво семе

Ustilago spp (*tritici* на пшеници) , (*nuda* на јечму).

Симптоми *Ustilaga* се уочавају у фази цветања. Заражени класови искласају пре здравих. Уместо заметка зрна и плевица створе се само безобличне црне масе спора. Често су оболеле биљке ниже од здравих. Заражавање семена се дешава још у фази цветња , када споре долазе до здравих класова. Када заражено зрно проклија након сетве гљива расте у унутрашњост биљке .

Заштита: третирање фунгицидима.



Helminthosporium graminea – изазивач пругасте пегавости јечма . Ово је једна од најзначајнијих болести јечма. Овај паразит се преноси само зараженим семеном. Симптоми болести се уочавају прво на младим листовима у виду светлих пруга између жила листа. Касније се листови осуше. Класови заражених биљака су штури. **Заштита: третирање фунгицидима.**

Helminthosporium teres – изазивач мрежасте пегавости јечма

Симптоми болести се виде на доњим листовима на којима се јављају мале смеђе пеге, које брзо повећавају и виде се у облику мрежасте струцтуре. На класовима нема симптома. Преноси се зараженим семеном.



Helminthosporium graminea



Helminthosporium teres

Основни предуслов за добијање високих приноса стрних жита је сетва **здравог декларисаног семена**. Декларисано семе је семе које је добијено из усева који су током године контролисани од стране пољопривредних служби на присуство првенствено болести, затим корова и штеточина. Семенски усеви у којима је примећена појава болести које се преносе семеном, неких корова (напр. Galium-прилепљуша), штеточина (нематода) се одбијају приликом апробације и семе из тих усева се не може употребити за сетву. Значи само здраво семе се дорађује. Приликом дораде се такође обавља контрола здравственог стања семена. У

дорадним центрима се обавља третирање семена фунгицидима како би се обавила заштита од паразита који се преносе семеном или се налазе у земљишту.

Због свега наведеног наша препорука пољопривредним произвођачима је да користе за сетву здраво декларисано семе а не „семе са тавана“ , јер иако сами обаве третирање фунгицидима квалитет тог третирања не може бити исти као у дорадним центрима.

**Саветодавац за заштиту биља
Дипл.инж. Љиљана Јеремић**

БОЛЕСТИ БЕЛОГ И ЦРНОГ ЛУКА

Пламењача лука

Ово је једна од најштетнијих болести лука код нас, која може довести до великих губитака. У условима високе влажности и повећане топлоте на лишћу ових биљака се може видети сивољубичаста превлака. Наместима инфекције лисно ткиво некротира па настају краће или дуге пеге које се шире од врха ка основи лишћа. Оболело лишће почиње да вене а касније се суши. Мицелија гљиве из оболелог лишћа прелази у луковице и на унутрашњим љуспама јављају се загасите пеге, а у случају системичне заразе долази до трулежи целе луковице. Први симптоми у случају локалних инфекција су бледозелене или жућкасте овалне или издужене пеге различите величине на вршном делу листа или цветоносног стабла. Заражено ткиво некротира. Из листа патоген доспева и на врат главице па су оне у складишту подложне нападу проузроковача трулежи. За гајење лука треба користити оцедно земљиште, а сетву или садњу урадити тако да постоји веће растојање у реду и између редова, због бољег проветравања. Треба бирати сунчане терене јер брже сушење листа смањује могућност појаве инфекције. Обавезна је и примена фунгицида. За сузбијање пламењаче лука могу се применити фунгициди на бази следећих активних материја : металаксил+хлороталонил, фосетил Ал + фенамидон, пропинеб. Може се користити и фунгицид Ортива опти 480 СЦ али само за производњу лука за главице.

Црна пегавост лука

Ово је значајно обољење црног лука и празилука и може причинити значајне штете при гајењу ових биљака. На оболелом лишћу настају локалне пеге, у почетку жућкасте, а касније тамномрке боје издуженог облика. Развијају се по целој дужини листа или цветоносног стабла. Пеге се временом увећавају, увећава се и њихов број и покривају већи део лисне површине. Током вегетације оствари се више циклуса заразе нарочито у условима честих киша и обилних роса. Вишегодишњи плодоред и уклањање биљних остатака доприносе спречавању

појаве обољења. Од фунгицида се може користити Ортива опти, али само за производњу лука за главице.

Рђа лука

Ова болест највеће штете наноси при производњи празилука и белог лука, а мање на црном луку. У почетку се формирају пликови црвенкастомрке боје окружене хлоротичним ореолом. На листу се касније јављају и пликови црне боје који се често пружају дуж нерватуре листа. Јаче заражено лишће се суши и опада. Лишће се може обновити али ипак долази до смањења масе луковице и приноса. Лук треба гајити у најмање трогодишњем плодореду. Након жетве прикупити и спалити остатке да би се уништио извор заразе. Обратити пажњу и на ђубрење, пошто интензивна примена азотних ђубрива погодује јачем развоју патогена, поготово при недостатку калијума. Од фунгицида се могу користити фунгициди на бази цирама.

Саветодавац за заштиту биља
Дипл.инж. Ружица Ђукић

Поштовани пољопривредни произвођачи, уколико желите да купите или продате одређене пољопривредне производе (воће, поврће, житарице или живу стоку) посетите сајт Агропонуа или нам се обратите лично у просторије ПССС Јагодина ДОО, Капетана Коче 21.



<http://www.agroponuda.com/>

