



14.02.2019.

Б
Р
О
Ј

02

БИЛТЕН

**ПОЉОПРИВРЕДНА САВЕТОДАВНА
И СТРУЧНА СЛУЖБА ЈАГОДИНА**

САДРЖАЈ БИЛТЕНА

СТОЧАРСТВО

- СПРЕЧАВАЊЕ ПОЈАВЕ И ШИРЕЊА ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ (II ДЕО)
- Дипл.инж. Драган Јаковљевић стр. 3-4
- ПРЕДНОСТИ СЕНАЖЕ И КАКО ЈЕ ПРИПРЕМИТИ
- Маст.инж. Верица Лазаревић стр. 4

РАТАРСТВО И ПОВРТАРСТВО

- МЕРЕ НЕГЕ СТРНИХ ЖИТА У ЗИМСКОМ ПЕРИОДУ И ПРИХРАНА
- Дипл.инж. Миланка Миладиновић стр. 5
- ЗЕМЉИШТЕ - ПРОИЗВОДЊА ЛУЦЕРКЕ
- Дипл.инж. Миодраг Симић стр. 6
- СОРТИМЕНТ КРОМПИРА
- Дипл.инж. Драган Мијушковић стр. 6 - 7
- СЕТВУ ГРАШКА ОБАВИТИ НА ВРЕМЕ
- Дипл.инж. Мира Миљковић стр. 8-9

ВОЋАРСТВО И ВИНОГРАДАРСТВО

- ИНТЕНЗИВНИ СИСТЕМИ ГАЈЕЊА ЈАБУКЕ
- Дипл.инж. Дејан Јоцић 9 - 11
- АЛКОХОЛНО ВРЕЊЕ ПРИЛИКОМ ПРОИЗВОДЊЕ БЕЛИХ ВИНА
- Дипл.инж. Игор Андрејић стр. 11-12
- ОДРЖАВАЊЕ ЗЕМЉИШТА У ЗАСАДИМА БОРОВНИЦЕ У РОДУ
- Дипл.инж. Ивана Глигоријевић стр. 12 - 14

ЗАШТИТА БИЉА

- СКЛАДИШНЕ ШТЕТОЧИНЕ ЖИТАРИЦА И МЕРЕ СУЗБИЈАЊА
- Дипл.инж. Љиљана Јеремић стр. 14-15
- СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТУ БИЉА У ОРГАНСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ
- Дипл.инж. Ружица Ђукић стр. 15 – 16

АГРОПОНУДА стр. 16

ЦЕНЕ ВОЋА И ПОВРЋА ПРЕУЗЕТЕ ИЗ СТИПС-а стр. 17 - 19

СТОЧАРСТВО

СПРЕЧАВАЊЕ ПОЈАВЕ И ШИРЕЊА ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ (II ДЕО)

Друге врсте животиња и глодари: Многе животиње могу бити преносиоци узрочника заразних болести. Значајна улога припада птицама јер имају највећи потенцијал када је у питању преношење болести на већа растојања (дивља патка преноси грип као и друге водене животиње). Ако се свиње држе на отвореном онда на местима где се хране и поје долазе у додир са птицама које могу да лете са фарме на фарму. Доказано је да птице могу пренети *Bordetella bronchiseptica*, као и зонозе. На краће раздаљине узрочници болести могу пренети муве и глодари. У домаћинствима осим свиње гаје се и друге врсте животиња (говеда, овце, козе, живина) па је спречавање контаката између различитих врста животиња готово немогуће. Такође је веома често присуство паса и мачака на малим породичним фармама али и на великим фармама индустријског типа, фармери треба увек да држе објекте чисте и редовно да спроводе дератизацију и дезинсекцију. Потенцијална скровишта глодара као што су смеће, депоније, грмови, запуштене површине, морају бити систематски уклоњени. Око објекта би требало направити појас од шљунка. Остатке хране за свиње треба редовно уклањати и храну правилно ускладиштити, тако да се спречи приступ глодарима, дивљим животињама и птицама. Ако се користи простирка мора се спречити њена контаминација изметом птица, пацова и мишева током складиштења сламе. Болести које су присутне на фарми значајно доприносе смањењу продуктивности и профитабилности у индустријској производњи свиња. Превентивне мере које се могу предузети углавном се састоје од чишћења и дезинфекције и испитивања здравствених уверења да се болест неће појавити. Међутим, присуство вируса се никад не може у потпуности одбацити. Превинирање свих могућих путева преношења је тешко, нарочито када се има у виду мобилност човека и струјање ваздуха. Ово је нарочито важно за свиње које се држе екстензивно. Политика масовне вакцинације има за циљ смањење броја пријемчивих животиња на минимум, али не може у потпуности превенирати пријемчивост животиња, нарочито младе прасади. Из тог разлога увек постоји ризик од неустановљених – недијагностификованих инфекција. Јачање мера биосигурности смањује ризик од уношења узрочника болести на фарми и њиховог ширења и због тога представља приоритет у активностима које предузима фармер. Доношење и примена адекватних планова за контролу болести је проактивна политика која има превентивни утицај и омогућава фармеру да заштити своју имовину. Сваки производни систем захтева посебан програм биосигурности а они који доносе одлуке не би требало да праве компромис када је јавно здравље у питању, али исто тако треба да имају увид у техничке капацитете фарми и финансијска могућност фармера који треба да их спроведу. Кључ за промену понашања у пракси у односу на побољшање мера биосигурности лежи у прихватању ризика и могућности и ресурсима који су доступни у производњи. Унапређење одживих биосигурносних мера зависи од методолошких приступа као и од добро осмишљене комуникације. Даљи напори су потребни да се пронађе равнотежа између оног шта произвођачи могу добровољно да спроведу на основу односа трошак / приход и закона и прописа.

Неопходно је обезбедити заједничко разумевање и добру сарадњу у интересу друштва у целини.

Саветодавац за сточарство
Дипл.инж. Драган Јаковљевић

ПРЕДНОСТИ СЕНАЖЕ И КАКО ЈЕ ПРИПРЕМИТИ

Сенажа је веома квалитетно кабасто храниво. То је релативно нов начин конзервирања хране код нас. По садржају влаге сенажа се налази између силаже и сена. С обзиром да се спремање сенаже састоји у кошењу и провењавању масе, а провењавање, ако је време лепо траје неколико сати. На тај начин је већина хранљивих састојака сачувана. Преживари радо једу ово храниво које се може припремити од легуминоза, властистих трава или травно легуминозних смеша. Много је лакше спремити добру сенажу него квалитетно сено а нарочито у време када има обилних киша и када је често немогуће осушити легуминозе и траве како бисмо добили квалитетно крмиво.

Код спремања сенаже веома је битно да се уграби моменат да се са механизацијом може ући у парцелу, да покошена маса провене свега неколико сати и већ се може сенажирати, док је за припрему сена процес знатно дужи . У неповољним условима потребна су практично два сува дана. Кошење је најбоље обавити у преподневним часовима одмах после скидања росе мада ни поподневно кошење није лоше. Поподне или сутрадан откос преврнути, сачекати пар сати да провене са друге стране и започети сенажирање. Маса се може сенажирати или сакупљати и увијати у рол бале и умотавати са ПВЦ фолијом. Пожељно је да се у масу дода до 50 кг кукурузне прекрупне ради боље ферментације. Зелена маса се коси на висини од 6-8 цм, не ниже од тога.

Ако и ове године буде кишно и влажно пролеће не треба чекати да трава прокласа, већ је треба косити у првом откосу са 25 до 40 цм висине. Тиме ће се (уколико се прихрани парцела после кошења) створити могућност да до лета имате три откоса са исте ливаде. Предности раног спремања сенаже су: не зависи толико од времена као кад спремамо сено; добија се могућност прихране и бржег пораста другог откос, ствара се могућност другог ранијег откоса; добија се врло квалитетно храниво.

Оптимална дужина одрезака за припрему сенаже је 0,7 – 15 см. Квалитетна сенажа може да се припреми и у хоризонталним сило објектима, без улагања у специјалне и скупе грађевине вертикалног типа. Најмања ширина треба да је три метра да би се омогућило несметано гажење тракторима по целој површини. Проходност сило објекта са обе стране, као и минимална дужина од 10 м, омогућава лакше и брже кретање тракторима који газе сенажу. Пуњење објекта треба вршити постепено, у слојевима дебљине 20-30 см а покривање урадити као и за силажу.

Саветодавац за сточарство
Маст. инж. Верица Лазаревић

РАТАРСТВО И ПОВРТАРСТВО

МЕРЕ НЕГЕ СТРНИХ ЖИТА У ЗИМСКОМ ПЕРИОДУ И ПРИХРАНА

Током зимског периода биљке стрних жита се налазе у фази мировања, нарочито у условима дужег хладног периода са температурама око нуле и ниже, услед утицаја зимских непогода (ниске температуре, подлубљивање, ледена кора), могу настати разне штете на усеву, као што су: измрзавање, угушивање, чупање, труљење итд. Зато се примењују одређене мере неге у току зимског периода да би се се умањиле или спречиле ове негативне последице.

Превлаженост земљишта, уколико траје дуже од 4 до 5 дана, може оштетити, па чак и изазвати пропадање биљака. Ова појава је честа у микродепресијама на тешким ритским и глиновитим земљиштима. Ако такво стање потраје, потребно је одвести сувишну воду копањем канала или бразди.

Ледена кора се ствара током зиме када долази до наизменичног топљења и смрзавања снега и нарочито је опасна уколико је снежни покривач танак, а лед приљубљен уз земљиште, чиме се онемогућава дисање биљака и долази до њиховог гушења. У таквим случајевима је потребно поваљати усев звездастим ваљцима да би се разбила ледена кора и биљке што мање оштетиле.

Подлубљивање се јавља у зимским месецима када се формирана ледена кора на површини земљишта уздиже услед ширења и тиме одваја танак површински слој земљишта са изниклим поником биљке, тиме долази до чупања и кидања корена а као последица тога се јавља уништење усева на том делу парцеле. Ова појава се чешће јавља на хумусним и добро уситњеним земљиштима. Последице ове појаве се могу умањити ваљањем површине, чиме долази до ломљења и сабијања леда.

По изласку из зимског периода мировања, биљке су исцрпљене и потребна је додатна исхрана у виду азота, **прихрањивање**. Предност у прихрани треба дати усевима који су раније посејани, усевима где није примењено предсетвено ђубрење, где је за сетву употребљено декларисано семе и тамо где је предусев био сунцокрет.

Са прихрањивањем треба почети од средине фебруара месеца и за прихрањивање је обично потребно 60 до 100 кг/ха чистог азота. На избор азотног ђубрива утиче рН вредност земљишта, време примене потребна количина чистих хранива. На киселим земљиштима треба користити КАН а АН, САН и УРЕУ треба користити на слабо киселим, неутралним и слабо алкалним земљиштима. Уколико се усев ђубри већом количином ђубрива, више од 60 кг чистог азота прихрањивање треба извршити у два наврата и то тако, да се 2/3 ђубрива примене у првом року, а преостали део након 3 до 4 недеље. Оптимална доза ђубрива се коригује према захтеву сорте, густини усева и року сетве.

За пуни ефекат прихрањивања потребно је најмање 10 л кише/м² (након прихрањивања) и да температура ваздуха буде изнад 5 степени Ц.

Саветодавац за ратарство
Дипл.инж. Миланка Миладиновић

ЗЕМЉИШТЕ - ПРОИЗВОДЊА ЛУЦЕРКЕ

Вишегодишња легуминоза-луцерка је основ сточарске производње, захваљујући високој нутритивној вредности, доброј сварљивости, великој продукцији биомасе.

Значај луцерке огледа се у високом садржају сирових протеина; квалитетно избалансираног амин-киселинског састава; добре растворивости. Луцерка даје крму богату витаминима (А, Б1, Б2, Ц, Д, Е, К и ПП) и минералима, а за разлику од других кабастих хранива има мањи садржај влакана.

Захтеви луцерке ка земљишту су да буде: дубоко, растресито, плодно, неутралне реакције, повољног водно ваздушног режима (чернозем; алувијум; ливадска црница; гајњача). Луцерки за производњу не одговарају: плитка, каменита, мочварна, кисела, као и земљишта на високим надморским висинама.

Луцерка је за плодород идеалан у сев јер поправља структуру земљишта, развијен-јак коренов систем из дубљих слојева износи трајно изгубљена хранива (калијум) и одлаже га у површински слој земљишта, такође може да одстрани вишак нитрата из дубљих слојева земљишта, у сев луцерке постиже добре резултате при заштити земљишта од ерозије и његове десалинизације.

Реакција земљишта утиче на доступност биогених елемената и микробиолошку активност-те стога Рн одржавати између 6-7.

За производњу 100 кг сена луцерка троши 3 кг азота; 0,9 кг фосфора; 1,8 кг калијума.

Треба знати-веће количине минералног азота доводе до смањења азотофиксације, али и до повећања нитрата у крми (највише у стаблу, листовима, цвету и семену).

На мање плодним земљиштима крмне биљке (луцерка) садрже више целулозе, а мање протеина.

Луцерка је калиофилна биљка: обезбеђеност калијумом повољно делује на принос, бројност и активност квржица, отпорност на ниске температуре, промет угљеника, транспорт угљених хидрата из стабла у квржице (регенерација надземног дела после кошења). Мањак калијума: смањена азотофиксација, синтеза протеина, накупљају се нитрати.

Производња висококвалитетне сточне хране везана је за садржај хранљивих елемената у земљишту, као и за одсуство штетних елемената (тешких метала) који преко биљака улазе у ланац исхране, а у људском организму долази до њиховог накупљања у појединим органима и ткивима где се испољава штетно деловање.

Микроелементи имају подједнак значај као и макроелементи (биљкама су потребне мање количине). Недостатак се јавља ако је висок или низак Рн, висок или низак садржај органске материје и високог садржаја калијум карбоната. Недостатак се решава применом ђубрива са микроелементима.

Саветодавац за ратарство
Дипл. инж. Миодраг Симић

СОРИМЕНТ КРОМПИРА

Сорте кромпира разликујемо по дужини вегетације и по начину употребе. Према дужини вегетационог периода сорте кромпира делимо у шест група:

- Веома ране сорте, дужина вегетације 60-70 дана.
- Ране сорте, дужина вегетације 70-90 дана.
- Средње ране, дужина вегетације 90-120 дана.
- Средње касне, дужина вегетације 120-135 дана.
- Касне сорте, дужина вегетације 135-150 дана.
- Веома касне, дужина вегетације преко 150 дана.



По начину употребе сорте делимо на: стоне, сточне, индустријске (за прераду у чипс, помфрит, пире и скроб) и универзалне. Према начину спремања јела стоне сорте могу бити: за кување и салатне сорте. Важна карактеристика сорте су плића окца, правилан облик кртола, постојаност боје меса после кувања. Према начину раскувавања сорте се деле на четири типа:

- Тип А је за салату, при кувању кртола остаје компактна и добро се реже.
 - Тип Б при кувању кртола се споро распада и има полубрашнаву структуру, он има више намена и најчешће га користимо у домаћинству.
 - Тип Ц је брашнав кромпир погодан за пире.
 - Тип Д је веома брашнав, лако се распада при кувању, користи се за скроб и алкохол. Код нас на сортној листи налазе се око 70 сората док у свету преко 2000 сората. У нашој земљи доминантне су стране сорте (нше само три).
 - Ране сорте: Драгачевка, Јаерла, Адора, Клеопатра, Ред скарлет, Карера.
 - Средње ране: Јелица, Универзал, Атлантук, Лисета, Амороса, Латона, Арнова.
 - Средње касне: Кенебек, Кондор, Фабула, Фрисиа.
 - Касне сорте: Дезире, Агриа, Стемстер, Русет Бурбанац, Бартина.
- У свету се гаје сорте за посебне намене и то за чипс (Сатурна, Атлантук) и помфрит (Русет бурбанац, Иноватор, Фелсина).

Саветодавац за повртарство
Дипл.инж. Драган Мијушковић

СЕТВУ ГРАШКА ОБАВИТИ НА ВРЕМЕ

Грашак је протеинска повртарска врста која рано напушта парцелу и обогађује је са азотом. На производњу, односно постизање високог приноса зрна доброг квалитета поред квалитетне сорте добрих семенских квалитета, велики утицај имају агроколошки услови, као и агротехничке мере. Кратка вегетација, сразмерно лака производња, висока хранивбена вредност зрна подстичу на високу производњу и потрошњу грашка.

За производњу конзумног грашка најпогоднија је континентална клима са прохладним и влажним и влажним пролећем. Успешна производња грашка захтева јесење орање на 30-35 цм. Пред крај зиме треба извршити предсетвену припрему земљишта. Предсетвена припрема има за циљ да се затвори зимска бразда, изврши равњање земљишта, униште презимели корови и да се створи добар сетвени слој земљишта за сетву. Од тих услова зависи количина резервне влаге у земљишту и време припреме земљишта за сетву.



Сетву конзумног грашка треба започети пред крај зиме, чим то временски услови дозволе. Сеје се рано у пролеће јер издржи мраз и до -6 степени Ц. Оптимални рок је крај фебруара- почетак марта. Оптимални рок сетве се може продужити највише десетак дана по истеку оптималног рока. Каснија пролећна сетва у месецу априлу битно утиче на смањење приноса. У условима високих температура (изнад 25°Ц) биљке престају са растом, одбацују цветове, а формиране махуне закржњавају, деформишу се и у њима се образује мали број ситних зрна које дају семе лошег квалитета. Оптимална температура за цветање је 16-18 степени Ц, а за образовање плода 16-22 степена Ц.

Земљиште за гајење грашка треба бити изузетно добро пођубрено. Не ђубри се стајњаком, искључиво минерална ђубрива и само у припреми земљишта за сетву. Пре сетве у земљиште треба унети 100 кг/ха азота и 200-300 кг/ха фосфора и калијума. Азотна ђубрива употребљавају се у малим количинама и то само ради осигурања биљака азотом у првим фазама развоја. Касније оне саме усвајају атмосферски азот помоћу квржица и на тај начин подмирују своје потребе. Прихрана се не обавља јер се повећава бујноста и опада цвет, једино ако је усев слабији у порасту, тада се може опрезно прихранити са 100 кг КАН-а/ха. Грашак захтева минималну негу јер има кратку вегетацију. Најважније је сузбијање корова и наводњавање. Наводњавање грашка је неопходно ако је пролеће сушно. Сорте са набораним семеном за ницање имају већу потребу за влагом од глатких.

Најкритичнији период недостатка влаге је од цветања до технолошке зрелости. У фази ницања, а у недостатку влаге, залива се са мањом количином воде да се не формира покорица. Парцеле на којима се вода задржава после кише или имају висок ниво подземне воде треба избегавати за сетву грашка јер корен брзо трули и биљке пропадају.

Сетва се обавља ускоредно, на растојању 12-20 цм и 3-5 цм у реду, а на дубини до 5 цм. Земљиште треба да је неутрално 6,5-7,5 рН, ситномрвичасто да би се несметано формирале квржице на корену. Коренов систем је вретенаст, продире у земљиште до 120 цм и грашак рано напушта парцелу, остављајући земљиште богато азотом. Добра је предкултура за парадајз и паприку.

Саветодавац за повртарство
Дипл.инж. Мира Миљковић

ВОЋАРСТВО-ВИНОГРАДАРСТВО

ИНТЕНЗИВНИ СИСТЕМИ ГАЈЕЊА ЈАБУКЕ

Високоинтензивни – савремени системи густе садње допринели су последњих деценија значајном повећању приноса, а број стабала је 10 – 30 пута повећан по јединици површине. Избор одговарајућег узгојног облика и система гајења непосредно зависи од степена интензивности воћарске производње, стручне оспособљености радника, избора сорти и агроклиматских услова локалитета.

Витко вретено

Овај узгојни облик поседује централну вођицу (без скелетних грана) из које се директно развијају полускелетне гране и обрастајуће гранчице. Дужина полускелетних грана је обично 0,5 – 0,8 метара, а положај углавном вертикалан (90°), с тим што се сви бујнији прирасти са оштрим углом гранања уклањају. Осим класичног ослонца (стубова са два реда жице), може се користити и арматура са једним редом жице, бабусовим или дрвеним штапом за свако стабло. У циљу одржавања формиране круне, ради се прекраћивање појединих полускелетних грана на неко бочно разграновање, док се једногодишњи летораст по правилу не прекраћују. Све сорте нису подједнако погодне за формирање овог узгојног облика па се морају изводити специфични помотехнички захвати. Због великог броја стабала по јединици површине (2.500 – 5.000) приноси су већи у односу на друге узгојне облике. У већем броју високопродуктивних засада, данас се производња заснива на вретенастим формама – типа витко вретено и разне модификације витког вретена.

Модификовано витко вретено

Модификовано витко вретено има на централној вођици 30 – 35 родних јединица (чворова) спирално распоређених од основе до врха вођице. Овај узгојни облик погодан је за сорте јабука с отвореним углом гранања (Ајдаред, Златни делишес, Јонатан) али не и за бујне сорте с оштрим углом гранања (Грени смит, Глостер, Ричаред).

Супервретено

Овај узгојни облик представља модификацију витког вретена који омогућава подизање засада велике густине (8.000 – 12.000 стабала/ха). Најчешће се за овај узгојни облик користе вегетативне подлоге М9 и М27, с релативно кратким временом експлоатације (десетак година). Размак садње је 3 – 3,5 x 0,3 – 0,5 метара.

Хајтек (hi – тес) модификација вретена

Размак садње код ове модификације витког вретена, у зависности од комбинације сорта/подлога, исти је као и код витког вретена. У засаду је неопходна арматура (стубови, жица). Овај узгојни облик нема ширу примену у високоинтензивним засадима.

Систем „V“ узгоја вретена

Формирање и одржавање овог система изводи се као и код класичног витког вретена. У зависности од бујности појединих комбинација сорта/подлога, размак садње износи 3,5 – 4,0 x 0,5 – 0,8 метара (1.480 – 2-970 стабала/ха).

Солен

Код бујнијих комбинација сорта/подлога приликом формирања овог узгојног облика формирају се два крака, односно један крак код мање бујних комбинација. Овај узгојни облик формира се на растојању 3,5 – 4 x 2 метра (1.500 стабала/ха) при чему висина не прелази 2 метра („воћњак на дохват руке“). Добро је осветљен хабитус што омогућава одличну обојеност плодова.

Солаксе

Представља комбијацију вретенастих узгојних форми и солена (солена + аксе = солаксе), односно произилази из система солена код мање бујних комбинација сорта/подлога. У годинама плодоношења, витко вретено се може превести у ову узгојну форму, с родним потенцијалом дуж целе централне вођице.

Двоструки солаксе

Састоји се од две централне вођице које стоје под углом од 30° на једном деблу. Формирање (резидба и одржавање) је као код солакса. Садња се обавља на растојању 4 x 1 метар (2.500 стабала/ха), односно 5.000 савијених осовина. Трошкови подизања су мањи од стандардног солакса, а резидба је једноставнија него код стандардног вретена.

„V“ систем садње и узгоја савијене осовине – солаксе

Код овог система хабитус је добро осветљен, плодови су добро обојени. За одржавање у току плодоношења неопходно је користити арматуру као код „V“ система. Брзо ступа на род, плодови су добро обојени а приноси су високи.

Трансверзални „Y“ систем (Tatura Trellis)

Погодан систем за сорте веће бујности, на средње бујним и бујним подлогама (ређе на подлогама слабије бујности). Осветљеност хабитуса и обојеност плодова је добра.

Дупло вретено

Препоручује се за бујније комбинације сорта/подлога које због бујности нису погодне за форму витко вретено. Користе се за неке сорте јабуке и крушке,

посебно за сорете добре обојености плодова. Овај узгојни облик заслужује ширу примену за поједине комбинације сорта/подлога.

Троосовинске и четвороосовинске структуре (Mikado и Drilling систем)

Препоручује се за бујније комбинације сорта/подлога како би се с већим бројем вретена смањила бујност и улагања у садни материјал. Размак садње за троосовинску структуру је 3,5 – 3,8 x 1,2 – 1,3 метра. За одржавање овог облика неопходна је „V“ или „Т“ арматура

Теса

Овај узгојни облик сличан је солену – с деблом висине 1,20 метра. Круна поседује пет – шест неизменично распоређених грана под углом од 120° до 180° („савијена круна“). Препоручује се за средње бујне комбинације сорта/подлога.

За формирање ских предходно наведених узгојних облика и система гајења неопходне су посебне конструкције и наслони, а изнад свега одлично познавање биологије одређене врсте воћака као и све неопходне помотехничке мере у трајању од три – четири године, а у неким случајевима и више.

Саветодавац за воћарство и виноградарство Дипл.инж. Дејан Јоцић

АЛКОХОЛНО ВРЕЊЕ ПРИЛИКОМ ПРОИЗВОДЊЕ БЕЛИХ ВИНА

Током процеса алкохолне ферментације одигравају се веома дубоке и сложене биохемијске промене чији је најочигледнији резултат разлагање шећера до етил-алкохола (етанола) и угљен диоксида, уз ослобађање знатне количине топлоте.

Током овог процеса неопходно је контролисање и регулација температуре. Оптимална температура ферментације белих вина је од 12 °Ц до 18 (код неких сорти 20) °Ц. Ферментацијом на нешто вишим температурама настају вина богатија у екстракту, док се на нижим температурама добијају свежа вина са израженим воћним ароматама.

Производња вина од врхунског грожђа може се вршити тако што се након завршене алкохолне ферментације и таложења квасаца, вино неко време остави на фином талогу насталом од квасаца. Одлежавање вина на талогу може трајати од неколико недеља до чак неколико месеци што зависи од вина, температуре, хигијенских услова и жељених квалитета вина.

Трансформација шећера може тећи на два начина:

1. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
2. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$

Прва реакција представља стварање велике количине енергије трошењем ваздушног кисеоника од стране квасаца који при том трансформише шећере до угљен диоксида и воде. Ако се ферментација шире одвија у затвореним судовима само ће у почетку тећи прва реакција (док у шири има раствореног кисеоника), а затим када се формирају анаеробни услови квасац прелази на трансформацију шећера по другој реакцији. Прва реакција се одвија у почетној фази размножавања квасаца, када се обезбеђује потребан број ћелија способних да касније под анаеробним условима ферментирају шећер у процесу анаеробне ферментације.

Потребна количина кисеоника за неометано одвијање ферментације креће се у границама 5 – 10 мг/л. Што се тиче температуре, квасци могу преживети много

веће осцилације. Постоје сојеви квасаца који веома успешно ферментишу и на ниским температурама (5 °Ц). Наравно ферментација је успорена и користи се наменски за производњу вина жељеног квалитета. За ферментацију белих вина доброг квалитета оптимална температура ферментације је у границама 15 - 20 °Ц. Концентрација шећера у шири је такође битан фактор јер претерано ниске концентрације нису погодне јер тада ферментација тече споро са одложеним почетком. У погледу утицаја активне киселости (рН) квасци су толерантни и ферментишу нормално у границама рН 4 – 6, а нормалне вредности у шири су између 2,8 – 3,8 (најчешће око 3,2 – 3,3).

Алкохол, као производ алкохолне ферментације, има инхибиторно дејство на квасац, а повећање концентрације алкохола чак у потпуности заустављају размножавање квасаца. Наравно постоје разлике међу појединим сојевима у осетљивости на алкохол. Количина алкохола представља велики проблем ако дође до застоја ферментације и ако је потребно изазвати накнадну ферментацију, јер је у том случају количина хранљивих материја јако смањена (утрошена) а услови за размножавање квасаца јако неповољни.

Судови за ферментацију не смеју се потпуно напунити већ се оставља око 20 – 25% отпразњеног простора због могућности бурне ферментације, а до развијања велике количине угљен диоксида долази нарочито ако је температура ферментације висока.

Ферментацију најчешће карактерише буран почетак процеса и касније тихо довирање. Тихо довирање има велики утицај на квалитет вина.

Саветодавац за воћарство и виноградарство
Дипл.инж. Игор Андрејић

ОДРЖАВАЊЕ ЗЕМЉИШТА У ЗАСАДИМА БОРОВНИЦЕ У РОДУ

Одржавање земљишта у засадима боровнице у роду се може изводити на више начина:јалови угар (чиста обрада),примена хербицида,затрављивање међуредног простора и застирање гредица арготекстилом или уситњеном кором четинара,као и различите комбинације (травни покривач+малч у реду или травни покривач+малч у реду+хербициди у тракама дуж редова).Који начин ће се применити зависи од бројних фактора:расположиве механизације,количине воде за наводњавање,финансијских могућности и др.

Јалови угар или чиста обрада земљишта је мање заступљен начин одржавања земљишта.Примењује се само у првој години након садње,а затим се у септембру врши засејавање семена травних смеша у међуредном простору са циљем формирања травњака.Чиста обрада подразумева редовно фрезирање земљишта у међуредном простору,док се у реду изводи окопавање.Пре и током бербе плодова није пожељно вршити обраду да се плодови не би отресали са жбунова и били прекривени слојем прашине.У случају кише отежано је кретање радника и механизације у засаду.

Примена хербицида је честа и уобичајена мера,нарочито за сузбијање корова у тракама дуж редова.Рано у пролеће пред кретање вегетације користе се земљишни хербициди за сузбијање ницајућих корова из семена.Задржавају дуго дејство (око 6 месеци) под условом да се земљиште не обрађује и не руши формиран заштитни слој,који онемогућава ницање корова.Током вегетације могу се применити и контактни неселективни хербициди и системични неселективни хербициди у тракама између малча и травног покривача са циљем сузбијања вишегодишњих корова.Они се користе са применом штитника уз велики опрез да

не дођу у контакт са биљкама. Селективни хербициди са системичним дејством за сузбијање усколисних корова могу се користити у дозама од 0,5 до 1,5 л/ха током вегетације јер не оштећују боровницу, али треба обратити пажњу на каренцу.

Малчирање земљишта органским материјалима или агротекстилом представља најбољи начин одржавања земљишног простора унутар редова. Бројне су предности: спречава се раст корова, чува се влага у зони корена и повећава унос органских материја у земљиште при распадању органског малча. Применом одговарајућих малч материјала може се стабилизovati рН вредност земљишта. Малчирање се обавља у јесен или рано у пролеће тако што се органски материјал поставља око биљака са обе стране у појасу ширине 50 до 60 цм.

Малчирање у слоју дебљине 12-15 цм на површини земљишта у засаду боровнице одржава земљиште расхлађеним (свежим), помаже у конзервирању земљишне влаге, додаје органску материју у земљиште, побољшава његову структуру и отежава ширење једногодишњих корова. Међутим, малч материјал је мање ефикасан против вишегодишњих корова, па се у њиховом случају могу користити одговарајући хербициди, али се мора водити рачуна да не дођу у контакт са биљком. Корен боровнице има тенденцију да расте како у земљишту тако и у малчу. Како се слој малча распада, велика маса корена може бити изложена на површину, што може имати за последицу стрес за биљке (високе температуре) или чак измрзавање дела кореновог система. Слој малча се мора одржавати додавањем нових 5-7 цм малча сваке или сваке друге године, у зони 90-120 цм широке траке испод биљака. Пиљевина четинара се најчешће користи као малч, али се могу користити и други материјали попут борових иглица, сечке, изломљене или млевене борове коре, ... Малч од пиљевине распада се сваких 2,5 цм до 3 цм током године па се из тог разлога мора редовно додавати. Свежа пиљевина може везати много азота због чега захтева повећане количине азотног ђубрива. Најбоље је користити делимично распаднуту пиљевину, односно ако је могуће набавити залихе пиљевине једну годину раније пре времена примене. Уколико се уситњена пиљевина користи сама као малч може доћи до формирања покорице на површини гредице што ће спречити продирање воде и хранива која се додају путем система за наводњавање. Препорука је користити комбинације више малч материјала, на пример борове иглице и пиљевина, сечка и пиљевина, борова кора и пиљевина.

На почетку зиме у засаду боровнице важно је извући плитке бразде са стране гредица након чега следи посипање малч материјала-малчирање. Код одабира малч материјала важно је водити рачуна да се он на површини не сабија, односно не формира покорицу.

Због тога се, слама и лишће листопадног дрвећа не препоручују као малч материјал, јер имају тенденцију да се сабијају, не допуштајући продирање воде.

Међуредни простор у засадима боровнице одржава се у систему трава малч и коси се редовно током целе године. Поред малчирања редни простор у засадима боровнице одржава се тако што се на крају вегетације са обе стране гредица извуку плитке бразде чиме се распаднути малч материјал премешта у зону корена и чува га од измрзавања током зиме, с обзиром да се налази близу површине земљишта.

Примена агротекстила је такође заступљена, нарочито при гајењу боровнице на гредицама. За застирање гредица се користи агротекстил ширине 140 цм, а његове ивице се фиксирају набацивањем слоја земље. Предности агротекстила су: дуга трајност и полупропустљивост за воду, услед чега на високим температурама не долази до упаравања (што је случај са полиетиленским фолијама).

Застирање унутар редног простора се најчешће комбинује са затрављивањем међуредног простора.

Саветодавац за воћарство и виноградарство
Дипл.инж. Ивана Глигоријевић

ЗАШТИТА БИЉА

СКЛАДИШНЕ ШТЕТОЧИНЕ ЖИТАРИЦА И МЕРЕ СУЗБИЈАЊА

Ускладиштене житарице напада већи број штетних инсеката. Штете које проузрукују складишни инсекти огледају се у смањењу квалитета жита као и ускладиштене масе. Да би се смањила могућност појаве инсеката потребно је у складишта уносити само здраве житарице које имају садржај влаге испод 12%. Повољни услови за развој инсеката у складишту су када је температура између 20 и 35 степени а влажност ваздуха између 60-80%. Ван ових граница се успорава развиће и размножавање инсеката. Због тога у складишту треба обезбедити одговарајуће услове (температура, влажност ваздуха и зрна) како не би дошло до појаве и ширења складишних штеточина.

На основу штета које праве складишни инсекти се могу поделити у две групе:

- Примарне штеточине (које оштећују цела зрна)
- Секундарне штеточине (које се хране зрнима која су већ оштећена)

Примарне штеточине су економски најзначајније и то су жишци и житни мољац. Житни жижак је најчешћи у складиштима пољопривредних произвођача. Ларве жижака се развијају у зрну а одрасли се налазе у унутрашњости робе и тешко се уочавају (када је топло онда се могу видети на површини жита). Ове штеточине могу имати 3-4 генерације у току године а у повољним условима и више. Када су присутни ови инсекти у ускладиштеним житарицама жито се загрева, може доћи до појаве влаге од кондензације и може доћи до клијања зрна као и појаве плесни, које луче микотоксине. Овакво жито не може да се користи за исхрану људи и животиња. Житни мољац је значајна штеточина. Штете причињавају само ларве које се развијају у унутрашњости зрна. Мољци презимљавају као ларва а у пролеће се развијају одрасли инсекти (лептири) и у току године може бити 1-3 генерације.

Секундарне штеточине оштећују већ оштећена зрна и најзначајнији су брашнари. Ларве се развијају изван зрна. Штете праве ларве и одрасли инсекти. Брашнени, бакрени мољац су из реда Лепидоптера (лептира). Штете причињавају само ларве (гусенице) које испредају нити које повезују зрна или брашно у грудве. Ларве се налазе само у површинском слоју.

Мере сузбијања штетних инсеката у складишту.

Да би се житарице у складишту очувале у здравствено исправном стању најважнија је примена превентивних мера и стално праћење појаве штеточина током складиштења. Прво је потребно припремити, уклонити заостале залихе, складиште детаљно очистити, све пукотине и удубљења на зидовима, таваници, поду затворити јер у тим пукотинама могу остати штеточине и

извршити заразу нових производа.Обавити хигијенско кречење таванице и зидова и обавити хемијски третман празног складишта ако је складишту протекле године било појаве штеточина применом неког од инсектицида на бази а.м. pirimifos-metil (Actelic 50 EC,Bevetelik 0,75-1,5 мл/м2 уз додатак 25-150 мл воде);а.м.malation-Etiol тежни -0,2-0,3%.Складиште треба да има добро проветравање да би се одржала оптимална температура и влажност у складишту.

Ако дође до појаве штетних инсеката у складишту потребно је обавити хемијски третман применом контактних инсектицида:

- Actelic 50 EC који се примењује у количини од 8 мл/т робе уз додатак 0,5-1 л воде (жижак, пламенац,брашнар,мољац);
- Etiol special, Dastacid special у количини од 100 г/100 кг зрна (жижак,брашнар,мољац);
- Ambarin у количини од 20 мл у л воде /т зрна

Саветодавац за заштиту биља
Дипл.инж. Љиљана Јеремић

СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТУ БИЉА У ОРГАНСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ

	Фунгициди		Инсектициди		
1.	Everest	240 g/l	Galmin 800	parafinsko ulje	780 g/l
2.	Fungohem SC	240 g/kg	Letol EC	parafinsko ulje	790 g/l
3.	Kocide 2000	35%	Belo ulje EW	parafinsko ulje	800 g/kg
4.	Cuprablau Z	350 g/l	Nitropol S	parafinsko ulje	855 g/l
5.	Cuprablau Z ultra	350 g/kg	Belo ulje	parafinsko ulje	900 g/kg
6.	Champ Flow	360 g/l (553,3 g/l)	Galmin	parafinsko ulje	940 g/l
7.	Blauvit	500 g/kg	Ovitex	parafinsko ulje	817 g/l
8.	Blue Jet 50 DF	500 g/kg	Ozoneem trishul 1% EC	azadiraktin	10 g/l
9.	Funguran OH	500 g/kg	Laser 240 SC	spinosad	240 g/l
10.	Hidrocob 77	500 g/kg			
11.	Vitra	500 g/kg (777,8 g/kg)			
12.	Champ DP	655 g/kg	Микробиолошки		
13.	Nordox 75 WG	750 g/kg	Foray 48 B	<i>Bacillus thuringiensis</i> subspec. <i>kurstaki</i>	10.600 <i>Anagastia kuhniella</i> IU/mg
14.	Cuprozin 35 WP	350 g/kg	D stop	<i>Bacillus thuringiensis</i> subspec. <i>kurstaki</i>	13.500 <i>Anagastia kuhniella</i> IU/mg
15.	Neoram 37,5 WG	375 g/kg	Wormox OF	<i>Bacillus thuringiensis</i> subspec. <i>kurstaki</i>	16.000 IU/mg
16.	Flowbrix blau	380 g/kg	Lepinox plus	<i>Bacillus thuringiensis</i> subspec. <i>kurstaki</i>	32.000 IU/mg
17.	Bakarni kreč 50	500 g/kg	Carpovirusine evo 2	<i>Cydia pomonella granulovirus</i> (CpGV-R5) <i>Virus granuloze jabukinog smotavca izolat CpGV-R5</i>	909 g/l (1x10 ¹³ ОВ/1 (оклузионих тела по литри)
18.	Bakarni oksihlorid 50	500 g/kg			
19.	Beveblau kreč	500 g/kg			
20.	Cuprocaffaro 50 WP	500 g/kg			
21.	Ossiclor 35 WG	588 g/kg			
22.	Plavi kamen	250 g/kg			

	Zorka				
23.	Plavi kamen	250 g/kg			
24.	Plavi kamen	250 g/kg			
25.	Cuproking	360 g/l			
26.	Cuproxat	190 g/l			
27.	Bordovska čorba S 20 Župa	200 g/kg			
28.	Bordovska čorba 100 SC	100 g/l			
29.	Blue Bordo	200 g/l			
30.	Bordovska čorba WP 20	200 g/l			
31.	Cuperval	200 g/l			
32.	Kuprablau WP	200 g/l			

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 Агропонуда или нам се обратите лично у просторије ПССС Јагодина ДОО, Капетана Коче 21 или телефоном 035/8221931.

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



