

**ПОЉОПРИВРЕДНА САВЕТОДАВНА И  
СТРУЧНА СЛУЖБА ВАЉЕВО**



**Бирчанинова 128 А, 014/3519-390, 3519-391  
e-mail: pssvaljevo@open.telekom.rs**

**Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде  
Сектор за рурални развој  
www.psss.rs**

## **АКТУЕЛНИ САВЕТИ ИЗ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПРОИЗВОДЊЕ ЗА МЕСЕЦ МАЈ**

**Билтен бр. 5**

**Ваљево, 25.05.2013. година**

Тираж:  
350 примерака

## СПРЕМАЊЕ СЕНАЖЕ

Конзервирање зелене сточне хране припремањем сенаже је технолошки поступак скоријег времена. Припрема сенаже делимично обједињује поступак спремања сена и спремања силаже, те је из тог разлога сам назив производа произашао као сенажа.

Овај производ по тежини спремања, количини губитака и по свом квалитету значајно превазилази квалитет сена и силаже. Сенажа се припрема на тај начин, тако што се покошена зелена биљна маса остави да провене до момента када је садржај влаге од 40 до 55 %, па се онда приступа процесу производње.

Да би се биљна маса ослободила вишка воде и свела на жељени ниво, потребно је да прође 5 до 7 часова. Финим уситњавањем зелене масе и стварањем анаеробних услова истискивањем ваздуха онемогућава се рад трулежних бактерија, а омогућава развој млечно-киселинских бактерија које успешно раде у анаеробним условима и при влажности од 30 до 40 %. Анаеробна средина поред спречавања развоја трулежних бактерија, спречава и развој гљивица и плесни, као и развој бутерне киселине. Услед смањене влажности млечно-киселинска ферментација у сенажи протиче доста спорије у односу на силажу.

Сенажа има низ предности у односу на друге видове конзервирања сточне хране. Приликом спремања сенаже успешно се могу сачувати вредне хранљиве материје. Процес деградације је слабо изражен, тако да биљни делови остају слични свом изворном облику. Према неким истраживањима губици хранљивих материја код припреме сенаже износе 5 % органске материје, док су губици приликом припреме силаже 17 до 20 %, а некад и више.



Значајан фактор за успешну припрему сенаже је уситњавање зелене масе, као и њено сабијање, односно гажење. Стварањем анаеробних услова и образовањем довољних количина  $\text{CO}_2$  могуће је успешно чување и производња квалитетне сенаже.

Силажа се може успешно припремити у објектима за силажу, као што су: тренч-силоси, сило- коморе или харвестори. Зидове простора за припрему сенаже пожељно је обложити најлон-фолијом, а све у циљу стварања анаеробних услова. Сенажа има већу хранљиву вредност и даје боље резултате у исхрани стоке у односу на сено и силажу.

При исхрани крава са сенажом, постигнути су бољи резултати у односу на силажу, тако што је повећана продуктивност крава за 8 %. Поред повећане производње млека, краве које су храњене сенажом у односу на оне храњене силажом, дају млеко са већим садржајем масти. Сенажа је према бројним истраживањима у свету боље резултате испољила и код товне стоке у односу на оне храњене силажом.



Сам поступак припреме сенаже изводи се тако што се усев коси у периоду од 8 до 12 h, пожељно је што раније. При крају дана, након просушивања, биљна маса се сецка-уситњава, превози до објекта за силирање и нагажава. Након завршетка припреме покрива се најлоном и притиска са земљом или песком. Код припреме сенаже од легуминоза и травно-легуминозних смеша мора се додати 5 до 7 % кукурузне прекрупце ради обезбеђења шећерног минимума ради обезбеђења услова за рад млечно-киселинских бактерија које треба да изврше конзервацију хранива.

Превише сува маса тешко се сабија, тешко се стварају анаеробни услови, а самим тим и добија се сенажа слабијег квалитета.

**Др Радосав Вујић**

## ТЕХНОЛОГИЈА ГАЈЕЊА МАЛИНЕ

Малина је по производњи најважнија јагодаста воћна врста у Западној Србији а после шљиве по производњи је на другом месту од свих воћних врста. Уз купину која је последњих десетак година у експанзији малина је најважнији воћарски производ и основни део прихода домаћинстава брдско планинских крајева Западне Србије. На то су утицали пре свега повољни агроэколошки услови за њено успевање, постепено увођење нових сорти и технологије гајења, едукација произвођача и њихова повезаност преко земљорадничких задруга које су откупљивале малину а произвођаче снабдевале са репроматеријалом, подизање матичњака где су се произвођачи могли да набаве квалитетне саднице за подизање засада.

Засади малине у Западној Србији су углавном на малим површинама од неколико десетина ари а саме површине под малином једног сеоског домаћинства углавном зависе од броја чланова домаћинства јер малина захтева велики број радника пре свега за бербу а обезбеђивање квалитетне радне снаге је проблем у брдским подручјима где се свако домаћинство бави производњом малине. Иако су последњих година подизани малињаци у комплексима већих површина од стране фирми и привредника који су улагали значајна средства уз примену наводњавања, противградних мрежа па и механизоване бербе на нижим и равнијим положајима где је то могуће, малина ће и даље остати пре свега воћна врста ситних произвођача. Цена малине последњих година није имала толико колебања као цена купине али су не повољни климатски услови уз неадекватну агротехнику и недостатак квалитетног садног материјала условили пад производње малине. Просечни приноси у Србији у последњих 10 година крећу се око 4 тоне по хектару што је много мање од родног потенцијала малине. Због неповољних климатских услова и великих губутака које су произвођачи имали а огледали су се у смањењу приноса и квалитета плода а пре свега у сушењу изданака па и целих засада они су принуђени да сваке године обнављају малињаке. Доста је младих малињака који су тек ушли у пуну родност али проблем представља садни материјал и наводњавање јер веома мали број од тих малињака је подигнут садницама из матичњака уз обезбеђивање довољних количина воде за наводњавање. Прошла 2012 година је за малинаре била изузетно тешка и доказ је да без избора адекватне парцеле, квалитетне припреме земљишта, избора квалитетног и здравог садног материјала, примене свих агротехничких мера, обезбеђивање воде за наводњавање нема рентабилне производње малине.

Најзаступљеније сорте малине у Србији су виламет и микер. Од осталих једнородних сорти малине последњих година у производњу се уводи сорта тјуламин која се одликује атрактивним плодовима добре транспортабилности, изданци су бујни а поред прераде и замрзавања може се користити за потрошњу у свежем стању. Највећи део малине која се произведе у Србији извезе се у смрзнутом стању док се веома мали део користи у свежем стању. За производњу плодова у свежем стању интересантне су ремонтантне сорте малине. Њихова производња се све више повећава у свету али и код нас су произвођачи схватили значај ових сорти јер са њиховом производњом продужују сезону бербе малине.

Полка и полана су најзаступљеније ремонтантне сорте малине код нас. Плодови ових сорти су јако пријатне ароме и укуса, задовољавајуће крупноће и права су посланица јер се могу брати до првих јесењих мразева и изнети на тржиште. За гајење ремонтантних сорти није потребан шпалир са жицама јер су изданци чврсти а могу се гајити и у нижим рејонима уз обавезно наводњавање и постављање мрежа за засенчивање.

Приликом подизања малињака и касније приликом експлатације засада морају се задовољити следећи услови

### 1. Подизање засада на одговарајућим парцелама тј. положајима и експозицијама

Избор места, положаја и земљишта је битан предуслов за успешну и рентабилну производњу а грешке које се направе приликом избора парцеле касније се тешко отклањају. Зато је пре подизања засада потребно проучити низ фактора – еколошких услова локације ( климатски и земљишни чиниоци) и економских показатеља, па се тек онда одлучити за дату локацију. Малини погоднују дубока, плодна, растресита, пропустљива, слабо кисела земљишта ( рН 5,5 – 6,5 ), која садрже 0,20 % N, 8 – 10 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и 18 – 20 mg K<sub>2</sub>O на 100 грама ваздушно суве земље. Плитка, сува, слабо плодна, каменита, кисела и тешка земљишта не одговарају малини. Посебно је важно да се избегне гајење малине на земљишту где се задржава вода због њене велике осетљивости на сувишак воде у земљишту. У таквим условима може доћи до сушења услед недостатка кисеоника у земљишту а и повећана је опасност од напада пламењаче корена ( *Phytophthora* ). Најбоља су земљишта типа гајњача и алувијума.

Што се тиче експозиције малини највише одговарају северне, северозападне и североисточне експозиције. Такви положаји су хладнији и влажнији и више погоднују малини него јужне експозиције нарочито на нижим висинама. Јужне експозиције су доста топлије и сувље па сушних година долази до сушења малине. На већим надморским висинама могу се бирати и јужне експозиције. Најбољи терени за гајење малине у Колубарском округу налазе се изнад 500 метара надморске висине. На нижим висинама парцеле треба бирати искључиво на северним положајима и по могућству близу извора воде. Малина има велике захтеве према води. Због тога пре подизања засада треба испитати могућност његовог наводњавања.

Посебну пажњу треба обратити на предусеве. Добре преткултуре за малину су стрна жита, махунарке и кукуруз. Нису погодне кромпир, парадајз, јагода, малина, купина. На свежим крчевинама не треба садити малине без одмарања земљишта од 3 – 5 година. Приликом избора парцеле мора се водити рачуна о близини пута, откупних места, хладњача као и о расположивој радној снази јер малина захтева доста радне снаге за бербу.

### 2. Адекватна припрема земљишта за садњу

После избора парцеле приступамо припреми земљишта за садњу, која обухвата следеће радове:

- Нивелисање терена - на оним парцелама где има микродепресија потребно је терен изравнати ради спречавања задржавања воде према којој је малина изузетно осетљива
- Сузбијање корова – ово је обавезна мера на оним парцелама које су закоровљене. Корове треба сузбити пре подизања засада јер је касније то веома тешко и



доста поскупљује производњу малине. Најлакше и најјефтиније је корове уништити у току лета пре садње применом тоталних хербицида.

- Мелиоративно ђубрење - на основу агрохемијске анализе треба одредити потребне количине органских и минералних ђубрива. Од органских ђубрива користити 40 – 50 т/ха добро згорелог говеђег или овчијег стајњака. У зависности од резултата анализе уколико је садржај лакоприступачних облика фосфора и калијума испод минималних вредности треба у земљиште унети и комплексно минерално ђубриво а оријентационо количине се крећу од 600 – 800 килограма по хектару. Уколико се анализом утврди да је земљиште кисело потребно је извршити калцификацију. Потребно је унети од 3 – 5 т/ха млевеног кречњака у облику СаСО<sub>3</sub> или 1.0 – 1.5 т/ха негашеног креча. Кречни материјал се уноси заједно са стајњаком, половина се уноси орањем а друга половина тањирањем. Орање – после растурања стајњака, минералног ђубрива и кречног материјала приступа се орању на дубину од 30 – 40 цм бар месец дана пре садње. Површинска припрема земљишта - неколико дана пре садње потребно је растури преостале количине ђубрива и обавити тањирање, дрљачама и сетвоспремачем припремити земљиште за садњу.

### 3. Избор садног материјала

Код нас се садни материјал малине добија размножавањем малине изданцима. Изданци се развијају из подземних пупољака током пролећа а ваде се у јесен после опадања лишћа. Изданци се могу водити из производних засада или матичних засада који су подигнути само за ту намену. За подизање нових засада малине треба користити саднице из регистрованих расадника – матичњака који подлежу фитосанитарној контроли и чије су саднице здравствено исправне и сортно чисте. Последњих година највећи проблем представља *Phitophthora fragariae* var. *rubi* па треба користити саднице које су тестиране на присуство овог патогена.

На жалост велики број произвођача се и даље опредељује на подизање засада садницама из родних засада најчешће из финансијских разлога али и због недостатка садница из матичњака. Проблем са садницама из родних засада је у неадекватној заштити током године, одсуство контроле на присуство штетних организама као и у садницама које се развијају из семена тако да нови засад није сортно чист. Осим умањеног рода и квалитет плодова је лошији – мањи број коштуница, зрничаст плод.

Најбоље је малину садити одмах по вађењу садница из матичњака. Уколико то није могуће саднице треба утратити до момента садње. Такође ако саднице проведу дуже времена у транспорту саднице треба освежити тако што се снопови садница потопе у воду 12 до 24 часа.

За садњу користити зреле изданке, умерене бујности дебљине 6 до 10 мм, са добро развијеним кореновим системом који има 8 до 10 главних жила са много обрастајућих жилица. Посебну пажњу при манипулацији са садницама посветити подземним пупољцима на жилама и подземном стаблу из којих ће се развити нови изданци.

Пре садње треба детаљно прегледати коренов систем и надземни део изданка на присуство неке болести, штеточине или неког другог оштећења.

4. Климатски услови и мере које треба спровести како би се ублажио негативан утицај суше и високих температура

Високе температуре и суша утицале су на пад квалитета и приноса малине а и сама егзистенција појединих малињака доведена је у питање. Успешна производња малине највише ће зависити од мера које ће производјаци примењивати како би ублазили стетан утицај високих температура. Избором места и положаја за подизање малињака у многоме утичемо на успех у производњи и на смањење ризика од временских услова. Малинарски рејони у Ваљевском крају углавном се налазе изнад 450 метара надморске висине где је нешто хладније и влажније током лета. За подизање засада бирати терене северне експозиције а никако јужне или југо западне положаје јер су топлији а најнепогоднији су они положаји где је у слепоподневним сатима припека. Пре подизања засада треба сагледати могућност за наводњавање засада па са тим у вези бирати оне терене где је могуће извести ову меру. Малина има изражене потребе за водом у фази цветања, развоја и сазревања плодова као и по завршетку бербе када је потреба за водом велика због нормалног развића изданака за следећу годину. Наводњавање треба изводити у зависности од потреба односно количине и распореда падавина. Не треба дозволити да се земљиште исуши па кренути са наводњавањем већ га треба стално одржавати умерено влажно. Може се наводњавати различитим начинима: кап по кап, орошавањем, браздама и др. Постављање противградних мрежа или мрежа за засенчавање је корисно јер мрежа прави хлад и тако смањује температуру у малињаку, а и смањена је појава ожеготина на листовима као и беле боје на плодовима малине.

**Дипл. инг. Ђорђе Сивиљ**

---