

**Удружење "ЈАГОДА" – Гредетин**

**Унапређење производње јагода  
на подручју општине Алексинац**

**"Дани јагода"  
Гредетин 2007.**

Публикација "Унапређење производње јагода на подручју општине Алексинац" обухвата материјал објављен у два пројекта : **Бизнис план – Подизање матичњака јагода**, аутора проф. др. Драгослава Цветковића са Више пољопривредне прехранбене школе у Прокупљу и **Бизнис план – Унапређење производње јагода у алексиначкој општини**, аутора **Светлане Коцић**, стручног сарадника ДП "Агроразвој" - Ниш.

Ауторима и њиховим установама се захваљујемо на несебичној помоћи, која је била и бесплатна.

Публикација је угледала светлост дана захваљујући спровођењу програма едукације "Унапређење производње јагода на подручју општине Алексинац" који је финансиран од стране **Министарства пољопривреде, водопривреде и шумарства**.

У приређивању публикаце свој допринос је дало и Предузеће "**Агро-пресс**" д.о.о. из Гредетина.

Издавачи: **Удружење "Јагода"** - Гредетин и Предузеће "**Агро-пресс**" д.о.о. Гредетин

За издавача: **Нинослав Миљковић**, председник.

Техничко опремање и штампа:

## УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ ЈАГОДА НА ПОДРУЧЈУ ОПШТИНЕ АЛЕКСИНАЦ

Општина Алексинац се налази у северном делу Нишавског региона. Простире се на површини од 70.660 ха и обухвата 72 насеља (села) и град Алексинац. Простире се са леве и десне стране реке јужне Мораве и највећим својим делом захвата равничарски део Поморавља, са просечном надморском висином од 200-300 м. На североистоку, терен се благо уздиже према планинама Озрен и Девица. На југу се уздиже планина Мали Јастребац.

Гредетин се налази у југозападном делу општине Алексинац. Катастарска општина Гредетин захвата 1.394 ха од којих на њиве одпада 914 ха, на воћњаке 63 ха, винограде 46 ха, ливаде и пашњаке 39 ха и на неплодно земљиште 58 ха. Катастарска општина Гредетин броји преко 200 домаћинстава, чија је основна делатност пољопривреда. Од пољопривредних делатности ово село је надалеко познато по сточарству, ратарству и воћарству.

Оно што је дугогодишња традиција и по чему се Гредетин прочуо и ван граница општине Алексинац је производња јагода. Захваљујући природним специфичностима, пре свега локацији на побрђу Малог Јастребца, као и особеностима климе и земљишта, створени су идеални услови за узгој јагода. Томе треба додати традицију и умешност становника Гредетина у гајењу ове воћне врсте, јер се свако домаћинство, без обзира на тренд у свету или економску исплативост, већ деценијама бави производњом јагода. Оно што нарочито треба истаћи, то је могућност стварања БРЕНДА, препознатљивог имена гредетинске јагоде, која се по специфичностима производње на бази органске пољопривреде већ прочула као ЕКО воће код ино - партнера.

Становници Гредетина су имали слуха те су покушали да на време ухвате нове токове привређивања, оснивајући удружење произвођача. Производно усмерење је јасно већ из имена удружења "Јагода", јер је истрасиран главни правац развоја села, а то је проширивање површина под јагодом, интензификација процеса производње избором новог сортимента и коришћењем здравог безвирусног садног материјала и примена нових технологија коришћењем синтетичког или органског малча и ниских тунела.

Шира друштвена заједница, на челу са Општином Алексинац, може да помогне покретање савремене производње, финансирајући део мера унапређења јагодарства, који се односи на набавку здравог, сертификованог, безвирусног садног материјала нових сорти јагода.

У том циљу и прилажемо кратку технологију производње јагоде са освртом на нови сортимент, врсту садног материјала и калкулацију трошкова подизања засада јагода.

## **Зашто ми засад даје слаб род ? ПРЕДУГО СПАВАШ**

### **Стање и производња јагода**

Гајење јагода на подручју општине Алексинац као и шире је постала дугогодишња традиција. Засади јагода су у лошем стању. Задњих година су подизани са неселекционисаним садним материјалом, чиме је смањен квалитет, а принос јагода скоро преполовљен. Такви засади су подложни разним болестима, које и онако лош квалитет чини лошијим а често долази и до пропадања засада.

Приноси од 10-15 т по ха смањени су на 3-4 т по ха. Последњих 20-ак година није коришћен безвирусни садни материјал што се одражавало на квалитет, квантитет и дужину трајања засада. Једном речју оваквим засадима неможемо очекивати рентабилну односно перспективну производњу.

## **Јао мени, како ћу даље ? МОРАЋЕШ ДА ПОВЕЋАШ ПРИНОСЕ И ПОБОЉШАШ КВАЛИТЕТ**

### **Предлог и правац развоја производње јагоде**

Да би се производња јагода вратила на површине које је заузимала пре десетак година треба урадити следеће:

- Подигнути матичњак јагода са безвирусним садним материјалом (ин витро)
- Нове засаде подизати искључиво садницама из матичњака.
- Урадити анализу земљишта пре подизања засада и урадити све потребне агротехничке мере

Оправданост подизања матичњака јагода са безвирусним садним материјалом које за даљу производњу живића јагода повећало би целокупну производњу и површине које су биле пре десетак година. Оваквим квалитетним садним материјалом добили би следеће:

- Повећале би се површине под овом културом за 50%
- Принос би се такође повећао за 40-50%
- Квалитет јагода би се повећао за 40-60%
- Заштита јагода би била једноставнија, а све у циљу органске производње здраве хране.

## **Који је мој први корак ? ПОДИГНИ МАТИЧНИ ЗАСАД**

### **ТЕХНОЛОГИЈА ПОДИЗАЊА МАТИЧНОГ ЗАСАДА ЈАГОДА**

#### **Природни услови подручја**

Природни услови овог подручја су погодни за гајење јагода. То нам указује дуга традиција гајења ове културе која износи преко 30 година.

Климатски и земљишни услови су задовољавајући за гајење јагода, која у овим условима остварује изванредан квалитет, боју, арому и укус.

За заснивање матичњака такође су веома повољни услови. Изузетак матичњак јагода требао би бити у близини река, извора, ради наводњавања у случају суше.

### **Анализа тржишта**

Сагледавајући производњу и пласман јагода за протеклих двадесетак година можемо бити задовољни. Прерадни капацитети за прераду тј. дораду јагода има довољно. Јагода се углавном извози тј. пласира на западном тржишту где је имала и где ће имати увек добру прођу. Тржиште тј. пласман су организовани и углавном још увек постоји потражња за овом воћном врстом.

Тржиште за живиће јагода који би се производили у једном оваквом матичњаку је сигурно. Подизање засада безвирусним садним материјалом повећала би се потражња за живићима а све у циљу повећања приноса и квалитета производа.

### **Избор сорте**

На овом подручју у 90% случајева преовлађује сорта "зенга-зенгана". Ова сорта се показала изванредна како по приносу тако и квалитету плодова, а такође је веома цењена као сировина за домаће и светско тржиште. Приликом избора сорте имало се све ово у виду па стога препоручујемо следеће сорте:

- За индустријску производњу "зенга-зенгана", и мармелада
- За потрошњу у свежем стању веома ране сорте јагода: аполо, дорбус и селена.

Ране сорте- кортина

### **Производња садног материјала**

Као и остале воћне врсте и јагода се може размножавати генеративно (семеном) и вегетативно (дељењем бокора живићима и културом ткива)

Генеративно размножавање се врши у сврху оплемењивања и добијања нових сорти.

За добијање садног материјала и производне сврхе користи се вегетативно размножавање и то углавном живићима.

### **Размножавање живићима**

Овај начин је најпрактичнији за добијање садног материјала. Већина сорти јагода има особину да из пазуха листа развије столоне. На сваком чланку столоне развијају се адвентивни пупољци који добијају стабло са листовима и коренов систем (нова биљка живић сл. 1.)

Живићи се у почетку развијају на рачун матичног бокора. Када се исти прописно ожили долази до сушења столоне. Да би се што већи број боље ожиљених и квалитетних живића добило, земљишта треба да буде растресито и довољно влажно.

Једна матична биљка даје 12-18 комада добро ожиљених живића (а ређе и до 30), живићи ближи бокору су бујнији. Број живића углавном зависи од сорте. Сорта "зенга-зенгана" по ха. може да да првокласне живиће просечно од 400 до 450.000 комада за три године. Најквалитетнији живићи добијају се од једногодишњег матичног засада. Што је засад старији

број живића је мањи, тако у другој години број се смањује за 20% а у трећој за 40% у односу на прву годину.

Столони из којих се развијају живићи треба распоредити између редова (по ледини) како би се добио што бољи квалитет расада.



Слика 1. живић јагоде

## ПРИПРЕМЕ ЗА ПОДИЗАЊЕ МАТИЧНОГ ЗАСАДА

Избор положаја и места за гајење јагода има велики биолошки и привредни значај јер, утиче на принос и рентабилност производње.

### *Избор места*

Јагода као вишегодишња биљка на једном месту се гаји највише четири године. За гајење јагода мора се одабрати место које ће омогућити да биолошки потенцијал сорте дође до изражаја (већи број квалитетних живића).

Пошто агроколошки услови одговарају гајењу јагода, мора се водити рачуна о плодореду тј. културе које су гајене пре подизања засада. Јагода на истој површини не би смела да се гаји за 2-3 године, због чега је и неопходан плодоред.

### *Организација површине*

Уколико је површина већа потребно је да се земљиште подели на парцеле. Пошто су приликом подизања овог засада у питању три до пет парцела онда треба само одредити дужину редова а она би износила 100-200 м. Поред путне мреже треба предвидети и систем за наводњавање

### *Припрема и уређење земљишта*

Земљиште је једна од веома важних мера за успешно гајење јагода. Од благовремене и правилне примене обраде земљишта зависи успех гајења (развој бокова).

Припреме земљишта за подизање засада матичњака јагода састоји се: Од уређења, поправке и припреме земљишта за садњу јагода.

Под уређењем земљишта сматрамо да се површина земљишта очисти од пањева, корова, а уколико је влажно обави и дренажа.

После хемијске анализе земљишта извршити допуну недостатка макро и микро елемената, тј. извршити поправку земљишта. Ако је земљиште сиромашно хумусом треба додати стајњак 30-50 т/ха, унети 200-300 кг. супер фосфата, калијум сулфата 400-600 кг.

По растурању ђубрива извршити орање на дубини 30-40 цм. Након тога све жиле од корова треба очистити. Зими треба припремити (од половине јула до половине септембра) што углавном зависи од времена садње. Припрема земљишта (финална обрада) се обавља пре садње јагода на тај начин што се површински слој земљишта уситни.

## Сађење јагода

### *Време сађења*

Јагоду можемо садити током целе године. Матичњак јагода треба садити крајем јула и у првој декади августа како би се живићи ожилили и безбедно зимовали. Рано засађена јагода идуће године даје већи број живића. Најбоља је тзв. Летња садња јагода коју изводимо "фригом садним материјалом" (прошлогодишњи живићи чувани у хладњачи).

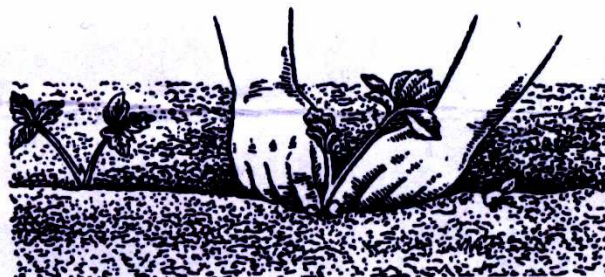
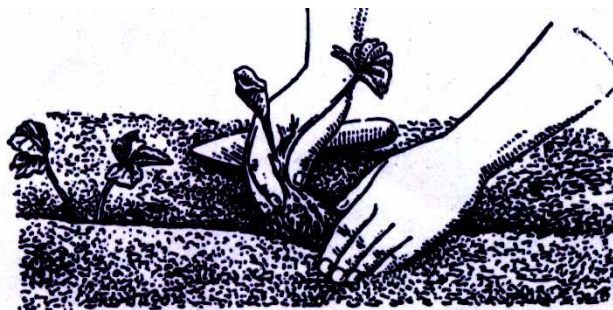
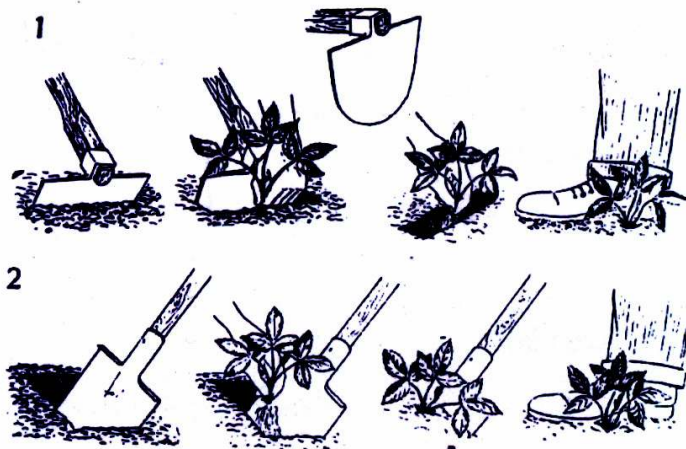
Јесења садња се обавља од половине септембра до првих мразева. У нашим условима ова садња се углавном обавља од августа до новембра.

### *Припрема живића за садњу*

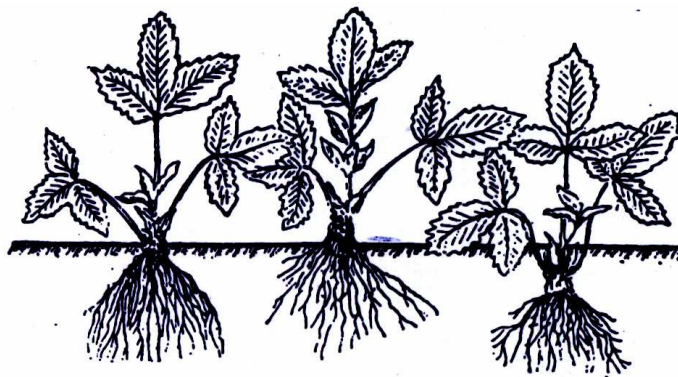
Живићи који се користе за садњу морају бити свежи и нормално развијени. Пре садње исте треба припремити. Припрема живића се огледа у следећем: ако је коренов систем дуг или са више дебелих жила треба га скратити на 5-6 цм. (сл.2.) Ако су живићи били утапљени треба их држати у води 12-24 часа пре садње како би се исти освежили.

### *Обележавање места и техника сађења*

После припреме земљишта треба извршити обележавање радова и садних места. Обележавамо правац редова како нам је најпогодније за наводњавање одређујемо растојање између редова као и само растојање у реду. Растојање између редова треба да буде 80 цм. а у реду 30-40 цм. Свако садно место обележити кољем или описати на земљишту. Садњу обављати ручно садиљком или мотиком (сл.3.)







Слика 3. Садња јагоде.

Живић треба засадити 2-3цм. дубље, сабити земљу а онда залити. Ако на корену живића има земље нетреба је скидати.

За 8 часова један радник може да засади 2000-2500 живића.

### НЕГА ЈАГОДЕ У МАТИЧЊАКУ

Почиње након садње и траје до експлоатације засада.

**Нега живића после садње** - огледа се у обради земљишта, подсађивању, наводњавању, уништавању коровских биљака, закидање цветова, распоред столона у ледине и заштита од болести штеточина.

Обраду земљишта између редова треба обављати неколико пута (4-5 пута) на дубини 4-5 цм. На тај начин држимо растресито земљиште ради лакшег укорјењавања живића, уједно и уништавамо корове.

Уклањање цветова треба обавити када се појави цветна дршка. Цветну дршку тада сасечемо до основе. Овим начином гајења не морамо остављати просторну изолацију.

Распоређивање столона требамо вршити по ледини између редова како би касније лакше вадили нове саднице и оне имале бољи распоред за нормално развиће.

Прихрањивање требамо обавити током вегетације и то након појаве столона са 100 кана/ха како би што боље активирали столоне, и добили квалитетни садни материјал.

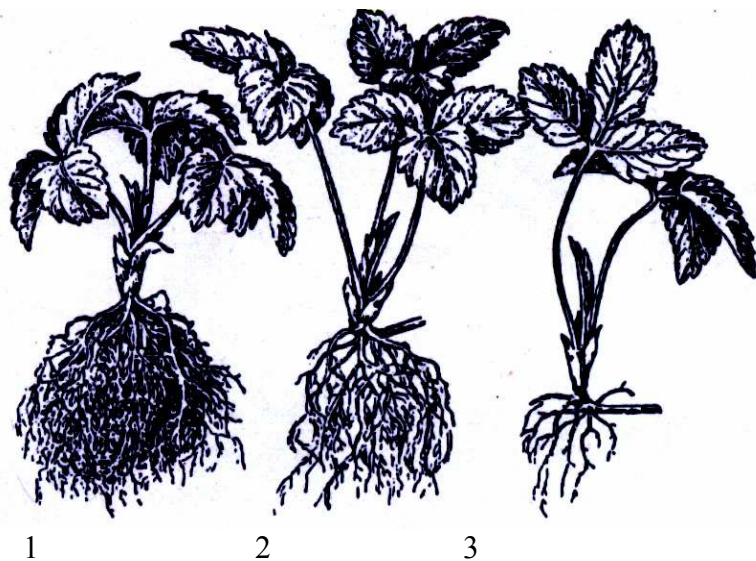
У току вегетације требамо вршити заштиту од болести штеточина а уједно са фолијарном рехраном. Заштита од болести штеточина биће одређена на лицу места ако се иста појави.

**Наводњавање** - недостатак воде у земљи због нередовних падавина допуњујемо наводњавањем. У оку вегетације требамо обавити 2-3 наводњавања са 30-40 л/м<sup>2</sup>.

Наводњавање можемо обављати вештачком кишом или потапањем. За производњу квалитетног садног материјала међуредни простор (ледине) морамо одржати са оптималном влагом ради лакшег и квалитетнијег уживљавања живића.

### Вађење, чување и транспорт живића

Живићи се ваде одмах након формирања од јуна до касно у јесен. Извађени живићи се пакују и везују у снопићима од 25 или 50 комада. Пакују се само квалитетни живићи који имају нормално развијен коренов систем.



- 1- одлично развијен живић
- 2- средње развијен
- 3- неразвијени живић

Један раднику оквиру радног времена може да извади 2000-3000 живића. Живићи се ваде када је земљиште умерено влажно, по сувом и топлом времену.

Живићи се могу чувати у хладњачама до 10 месеци на температури од 2°C. Тако чувани живићи могу да се саде наредне године.

Живићи приликом транспорта везани у снопиће реде се тако да недолази до оштећења централног дела живића. Живићи се транспортују по топлом времену како не би дошло до промрзавања кореновог система. Живиће можемо чувати и 2-3 месеца утрапљене у трапове. Живићи се трапе у трапове тако што се коренов систем ставља у земљу и део стабла 2-3 см.

## ТЕХНОЛОГИЈА ПРОИЗВОДЊЕ ЈАГОДЕ

На основу анализе података о величини парцела, климатским условима и особинама земљишта, предкултурама, могућностима пласмана производа и др. врши се правилан избор локације засада, структура сортимента, организација површине, припрема земљишта и остало.

Приликом избора земљишта треба водити рачуна о културама које су предходно гајене. Неке предкултуре брзо исцрпљују земљиште, што има низ негативних последица у току гајења јагоде. Зато је неопходно веома водити рачуна о плодореду (јагода се не сме најмање 5 година садити на истој парцели). Предкултуре које су неповољне за јагоду су : јагода, парадајз, кромпир, репа, вишегодишње траве, кукуруз. Предкултуре које одговарају јагоди су: легуминозе (грахорица, луцерка, боранија, пасуљ), а од повртарских култура лубеница и диња.

### ПРИПРЕМА ЗЕМЉИШТА

Припрему земљишта можемо поделити у две фазе:

- 1) уређење земљишта
- 2) обрада са ђубрењем

У пракси се засади јагоде обично подижу на пољопривредним површинама. Најчешћа мера уређења земљишта се односи на систематско уништавање корова и дезинфекцију.

Пре припреме земљишта за садњу потребно је извршити његову хемијску анализу, која је неопходна да се тачно одреди потребна количина ђубрива и сам начин припреме земљишта.

Јагода је биљка са плитким кореновим системом и гаји се у густом склопу, што захтева веома добру припрему земљишта пред садњу.

### Оријентациони показатељи поправке плодности земљишта

Сматра се да је за добијање високих приноса јагода потребно да земљиште до 20 цм дубине садржи: 40-60% укупне глине, 3-5% хумуса, 8-10 mg лако приступачног фосфора ( $P_2O_5$ ), 17-20 mg лако приступачног калијума ( $K_2O$ ) на 100 г ваздушно суве земље и највише 5-6% укупног креча ( $CaCO_3$ ). Земљиште треба да је благо киселе реакције, са оптималном вредношћу  $pH$  између 5,5 и 6.

Агрохемијске анализе земљишта које је урадила стручна служба Агриразвоја у Гредетину, у акцији калцификације Министарства пољопривреде, показују да су земљишта: слабо кречна са 1-3%  $CaCO_3$ , киселе до слабо киселе реакције са  $pH$  од 4.5-5.5, са slabим до средњим садржајем хумуса од 2.5-3.5% и са различитим садржајем фосфора од врло ниског (3 mg), до средњег (12 mg) и врло високог (> 40 mg). Сви испитивани узорци земљишта имају висок садржај калијума.

За поправку земљишта обично се уносе органска ђубрива: стајњак, компост или се примењује зеленишно ђубрење, а од минералних, комплексна (НПК) ђубрива. У зависности од особина и плодности земљишта, количине органских ђубрива се крећу од 20-50 т/ха и 800-1200 кг/ха комплексног НПК ђубрива, која треба да садрже већу количину фосфора (10:30:20). Биљке за зеленишно ђубриво сеју се као предкултура.

Орање и припрему земљишта за садњу треба обавити при умереној влажности земљишта, тј. када оно садржи око 60% влаге од укупног капацитета за воду. Земљиште треба изорати и припремити месец дана пре садње. Јагода има плитак корен, па је довољно да се земљиште преоре на дубину до 30 цм. После завршеног орања, по површини се растури стајњак и минерално ђубриво, а одмах затим се врши њихово уношење у земљиште тањирањем, па фрезањем.

## САДЊА ЈАГОДЕ

Време за сађење јагода је веома различито у зависности од типа садница и система гајења. Садња се врши у непрекорно припремљено земљиште. Ако се јагода гаји на фолији или на гредицама са фолијом онда се операција припреме земљишта заврши, па се дан пред садњу врши наводњавање земљишта. Када је земљиште оптималне влажности приступа се садњи коју је најбоље извршити ручно.

Саднице се пре садње комплетно потапају у раствор дезинфекционог средства или се само корен потапа у смешу свеже говеђе балеге, иловаче и воде у размери 1:1:1. Садња, без обзира на систем гајења, подразумева довођење садница на одговарајућу дубину, правилан распоред корена у земљи и његово довођење у потпуни контакт са земљом, без ваздушних хепова.

После извршене садње обавезно се врши заливање садница. Прихрана, заштита и уништавање корова су обавезне мере неге после садње, ради што бољег развоја (укорењавања и формирања родних пупољака) код садница. Такође је веома важна и попуна празних места која се врши новим садницама или довођењем и причвршћивањем столона са живићима суседних биљака на празно садно место.

## РАЗМАК САДЊЕ И СИСТЕМИ ГАЈЕЊА

Размак садње условљен је животним потребама биљке и начином гајења. Број биљака по јединици површине, код различитих система гајења, се креће од 33.000 до 120.000 садница по хектару.

У једноредним системима, у зависности од врсте малча и технологије гајења, густина склопа се креће од 33.000-50.000 садница/ха. Размак садње, у једноредном систему са фолијом у равни, је 80-100 цм између редова и 25-30 цм у реду, а у једноредном систему на гредицама са фолијом, је 40 цм размак гредица, 50 цм ширина гредице и 25-30 цм размак биљке од биљке.

У дворедним системима, у зависности од врсте малча и технологије гајења, густина склопа у просеку се креће од 41.700 до 65.000 садница/ха. Размак садње, у дворедном систему са фолијом у равни, је 80-100 цм фолија од фолије, 30-50 цм ред од реда на фолији и 40 см садница од саднице у реду, док је размак гредица, код дворедне фолије, 35 цм, ширина гредица 80 цм, ред од реда је 30 цм, а садница од саднице у реду је 40 цм.

У вишередним тракама, густина склопа се креће од 58.820 до 88.750 садница/ха.

## СИСТЕМИ ГАЈЕЊА

Гајење јагоде на отвореном, без застирања земљишта, представља екстензиван начин гајења. Коришћење застирке (малча) органског порекла - сламе, рогоза, пиљевине, уситњене кукурузовине, представља прву фазу интензивирања производње. Гајење јагоде на фолији у равни или на гредицама, данас представља стандардни систем гајења. Ниски пластеници и тунели представљају интензивну производњу, смањеног ризика. Високи пластеници са загревањем и стакленици представљају системе високих технолошких и производних могућности и високих инвестиционих улагања.

## НЕГА ЈАГОДЊАКА У ТОКУ ЕКСПЛОАТАЦИЈЕ

Уклањање цветних дршки и столона у години садње представља значајну меру за формирање високог родног потенцијала.

Одржавање земљишта у засадима јагода условљено је системом гајења. У засадима са застртим земљиштем одржавање земљишта своди се на сузбијање корова у међуредном простору. У засадима без застирања обрада у међуредном простору врши се култивирањем 4-5 пута, а у реду ручно, окопавањем.

Ђубрење мора бити прилагођено потребама јагоде која у кратком периоду формира адвентивно корење, диференцира цветне пупољке и има динамичан развој. Препоруке за ђубрење се могу најбоље дати на основу земљишне и фолијарне анализе. Уопштено јагоду треба ђубрити у три термина: 1. у јесен 400-500 кг/ха НПК (10:30:20); 2. у пролеће пред прво окопавање 100-200 кг/ха КАН-а; 3. после цветања 100-200 кг/ха КАН-а. У интензивним засадима са прекривеним земљиштем (фолија и сл.) прихрана се врши путем система за наводњавање.

Постоји доста штеточина и проузроковача болести јагода (паразитне гљиве, бактерије и фитопатогени вируси). Интензитет испољавања сваке болести зависи од вирулентности и патогености проузроковача, услова средине и отпорности сорте. Ако се користи здрав и безвирусни садни материјал, редовна заштита јагода од болести и штеточина је рутински и релативно лак посао. При овом послу управљати се према саветима стручне прогнозно-извештајне службе о времену, начину коришћења и врстама хемијских препарата.

## ЗАШТИТА ЈАГОДА ОД БОЛЕСТИ И ШТЕТОЧИНА

*Пише: проф. др. Драгослав Цветковић*

Јагоду напада велики број болести и штеточина, које могу да проузрукују значајне штете уколико се благовремено и систематски не сузбијају. Да би се лакше борили против штеточина и болести препоручују се следеће превентивне мере:

- Употреба здравог садног материјала;
- Уништавање корова;
- Изношење, уклањање и спаљивање зараженог сувог лишћа;
- Плдоред и редовна обрада јагода.

Поред превентивних мера неопходна је и директна мера заштите од биљних болести и штеточина. Јагоди највеће штете наносе гљивичне и вирусне болести, а мање бактериозне. Такође и штеточине наносе велике штете умањујући приносе и квалитет плодова. Преносиоци заразе су углавном инсекти.

### Вирозе

Постоји већи број вирусних обољења јагода. Заражена биљка је слабије виталности, бујности и продуктивности. **Симптоми:** Оболели плодови су ситнији, деформисани, лошег укуса и ароме. Приноси се смањују и долази до пропадања засада. Вируси су добили називе у зависности од симптома и деловима биљке на којима изазивају болест.

Најчешћа вирусна обољења су: жутило по ободу лишћа, коврцање зеленог листа. **Мере заштите:** превентивне и уништавање ваши као преносиоца.

### Гљивичне болести јагода

Изазивачи гљивичастих болести су гљивице које нападају лист, плод, корен и стабло.

**Пегавост листа** – најопаснија и најчешћа болест јагода коју изазива гљивица *Мудоспахаерелла фрагарије*. На листу у пролеће јављају се ситне беле пеге које се брзо шире на целој лиски. Пеге су оивичене црвенољубичастом бојом са беличастим центром. **Мере заштите:** поред превентивних потребно је применити и директне мере фунгицидима (манкогал, акорд, антракол, курзате и др.)

### Пепелница јагода

Напада све делове а изазива је гљива *Спхаеротхеца мацуларис*. **Симптоми:** на наличју листа јавља се беличаста (пепељаста) превлака, а лишће се увија навише. **Мере заштите:** употребљавати фунгаците на бази сумпора и то: сабитан, рубиган, беномил, квашљиви сумпор и друго.

### Сува трулеж плода

Напада плод у свим стадијумима развика а изазива је гљива *Ботрутис цинареа*. **Симптоми:** Зараже плод брзо труне, добија браон боју а онда се на њему појави сива пепељаста превлака из које ветар разноси поре које даље врше секундарну заразу. **Мере заштите:** Уводити отпорне сорте и директне мере борбе фунгицидима. Од фунгоцида користити: мелплекс, дигонал 500 СЦ, телдор сц 500.

### **Вертицијум (већење јагода)**

Већење изазива гљивица Вертицилиум албо-атрум. **Симптоми:** већење и сушење јагода у првој години. **Мере заштите:** не садити јагоде после кромпира, парадајза и паприка. Бирати отпорне сорте јагода.

## **Штеточине**

### **Неметоде**

То су кончасти ситни црвићи, невидљиви голим оком. **Симптоми:** Нападнути бокори закржљавају, не рађају и на крају се осуше. **Мере заштите:** као превентивна мера препоручује се да се нападнути бокори одмах почупају и спале. Јагодњак не треба подизати на земљишту где су раније биле јагоде најмање 3-5 година. За сађење треба употребити живиће који су гарантовано здрави. Хемијска мера борбе била би фугимација хлоропикрином. Међутим, ова мера је скупа и не исплати се па је боље применити превентивне мере сузбијање ове штеточине.

### **Лисне ваши**

Лисне ваши су главни преносиоци вирусних обољења. Нападају све делове јагода а најчешће и највише лишће, хранећи се њиховим соковима. **Симптоми:** лист згрчен а на полеђини безброј ваши. **Мере заштите:** превентивне мере и употреба инсектицида (етиол, рипкорд..)

### **Гундељ**

Ларва гундеља наноси значајну штету засаду. Најчешће нападају коренов врат. Напад може да буде толико јак да уништи засад. Ларве живе 3-4 године у земљишту. **Мере заштите:** хемијска препаратом "цоунтер Г-5" уношењем (инкопирањем) у земљиште 5-10 цм.

### **Јагодин цветојед – сурлаш**

Врло опасна штеточина јагоде, где може да се преполови принос. Одрасли инсект је тврдокрилац црне боје. Женка полаже јаје у неотвореном цветном пупољку, из којег се после 3-4 недеље испили ларва која је иначе штеточина. **Мере заштите:** хемијски препарати талсеар, тонус, рипкор, карате, децис.

### **Сузбијање корова**

Поред физичког отклањања корова, њих можемо уништити и хербицидима и то: галонт супер пре почетка цветања јагоде и после бербе. Моносан херби после бербе. Дервенол пре кретање вегетације.

## АКТУЕЛНИ СОРТИМЕНТ

### РАНЕ СОРТЕ

#### 1. ЧАЧАНСКА РАНА

Сорта створена у Институту за воћарство и виноградарство у Чачку. Погодна за гајење на отвореном пољу и заштићеном простору. Сазрева врло рано, средином маја. Умерено је бујна. Родна је, 12-14 т/ха, а у условима наводњавања удвостручује принос. Плод је средње крупан (12 г), зарубњено-купаст, пламеноцрвене боје.

#### 2. ЧАЧАНСКА КРУПНА

Такође створена у Институту за воћарство и виноградарство у Чачку. Сазрева у другој декади маја, 5-7 дана после Чачанске ране. Зрење траје око 20 дана. Бокор је умерено бујан. Веома родна сорта. Плод је крупан (15-17 г) затупастосрцаст, интензивно црвене боје. Лако се бере.

#### 3. ЕДИ (ADDIE)

Италијанска сорта. Бокор је средње бујан. Родност је врло велика. Релативно осетљива на ботритис. Плод је крупан, конусног облика, светлоцрвене боје. Лако се бере и добре је транспортабилности.

### СРЕДЊЕ РАНЕ СОРТЕ

#### 1. КОРТИНА (CORTINA)

Италијанска сорта. Бокор је средње бујан. Родност је обилата. Отпорна је према пепелници, толерантна према антракнози. Погодна за лошије услове гајења, теже земљиште и оштрију климу. Плод је средње крупан, правилно срцастог облика са израженим врхом, интензивно црвене боје. Врло отпорна на манипулацију и транспорт.

#### 2. ЕРИС (ERIS)

Италијанског је порекла. Бокор је средње бујан. Врло је високе родности., нарочито у медитеранској зони. Захваљујући високој адаптивности добре резултате даје и у континенталним условима. Плод је крупан, правилно конусан, светлоцрвене боје. Изузетно је транспортабилна.

#### 3. ХОНОЈ (HONEOYE)

Створена је у САД. Бокор је средње бујан, добре је родности. Толерантна је према ботритису. Плод је крупан, тамноцрвене боје, добре транспортабилности.

#### 4. СЕЛЕНА (SELENA)

Италијанска је сорта. Бокор је средње бујан, обилате родности. Погодна је за различите услове гајења. Плод је крупан, конусног облика, светлоцрвене боје. Добре је транспортабилности.

#### 5. КАРЕЗА (CAREZZA)

Италијанска сорта. Бокор је врло бујан, обилате родности. Ово је сорта одличне отпорности према стресним условима гајења (мразу и суши). Може се гајити у изразито континенталним условима, збијеним земљиштима и већим висинама (до 700 м). Плод је крупан, правилан, конусног облика, израженог врха, светлоцрвене боје, изузетно транспортабилна.

#### 6. СЕЛА (SELLA)

Италијанска сорта. Бујног бокора, обилне родности. Погодна је за гајење у континенталним условима, због отпорности према мразу. И при врло касној садњи (у септембру), може дати



висок род, често око 500 г по биљци. Толерантна према пепелници и болестима корена. Плод крупан, правилно срцастог облика, светлоцрвене боје. Изразито стона сорта.

## **СРЕДЊЕСТАСНЕ СОРТЕ**

### **1. ЕЛСАНТА (ELSANTA)**

Холандска сорта. Бокор је средње бујан, велике родности. Незнатно је осетљива на ботритис плодова. Плодови су крупни, конусног облика, светлоцрвене боје.

### **2. МАРМОЛАДА (MARMOLADA)**

Пореклом је из Италије. Бокор је умерено бујан. Ово је сорта високе продуктивности, уједначене крупноће плода током целог периода зрења. Врло је погодна за континенталне услове гајења, јер је отпорна према ниским температурама. Склона је двородности. Релативно осетљива на пепелницу и рупичавост лишћа. Плод је средње крупан, правилно конусног облика, израженог врха, интензивно црвене боје. Плод отпоран на манопулације и транспорт. Пгодна за гајење на отвореном пољу, у заштићеним просторима и хидропонима.

### **3. ЗЕНГА ЗЕНГАНА (SENGA SENGANA)**

Пореклом је из Немачке. Бокор је средње развијен. Једна је од најроднијих сорти. Од свих сорти јагоде највише је заступљена код нас. У условима наводњавања постиже принос од око 350 гр по биљци или 20 тона по хектару. Отпорна је на ниске температуре и сушу. Плод је средње величине, конусан, тамно-црвене боје. Почиње да зри од 20-25 маја.

## **ПОЗНЕ СОРТЕ**

### **1. ПЕГАЗУС (PEGASUS)**

Енглеска сорта. Бокор умерено бујан, добре родности. Релативно отпорна према верти-цилијуму и фитифторози, а умерено осетљива на пепелницу. Плод крупан, атратктивног изгледа, добре манипулативности. Изразито стона сорта.

### **2. ПАНДОРА**

Енглеска, касна стона сорта. Бокор врло бујан, добра родност. Испољава мушку стерилност те мора да се сади са касно цветајућим опрашивачима, као што су Пегаз, Рапсоди, Богота. Плод је крупан, конусног облика, наранхасто-црвене боје.

### **3. ИДЕА**

Италијанска, касностасна сорта. Бокор врло бујан, обилате родности. Добро подноси нестерилисана земљишта. Плод крупан, чврст, светло-црвен.

## **ИЗБОР САДНОГ МАТЕРИЈАЛА**

Јагода се природно размножава вегетативним путем - живићима.

Саднице код јагода могу бити:

#### **1. Зелене саднице-живићи**

Скидају се почетком августа до краја септембра и најбоље је да се одмах по скидању врши садња.

## 2. Фриго саднице

Производе се на лакшим, песковитим, добро дренираним теренима. Живићи се ваде обично у децембру. Након вађења складиште се на температури  $-2^{\circ}\text{C}$ . На тој температури су саднице у потпуном мировању. Складиште се 6-10 месеци, када се износе и саде у поље.

## 3. Чекајуће саднице (Waiting bed)

Производе се од зелених живића или фриго-садница које се саде у јулу на гредицама без фолије на песковитом терену. Ове саднице се развијају 2-3 месеца. Када достигну потребну величину, саднице се ваде и складиште у хладњачу, где се хладе на исти начин као и фриго-саднице. У хладњачи остају минимално 25 дана. Време садње се планира према потреби за бербом. Берба је одприлике 7 недеља након садње и креће се од 350-450 г/биљци. Ове саднице се користе за садњу у пластеницима и стакленицима.

## 4. Контејнерске саднице

Производе се од безвирусних живића скидањем у јулу и августу. Живићи се саде у стиропорске контејнере са стерилисаним тресетом обогаћеним хранивима. Следећа 2-3 месеца даљи развој садница је у пластенику. Саднице, задовољавајућег квалитета, по истеку тог времена складиште се у хладњачу, где се поступак хлађења спроводи постепено. У хладњачи остају 4-10 месеци, зависно од термина садње. Контејнерске саднице се саде у три термина: 1) септембар и октобар у пластеницима и стакленицима (берба новембар-децембар); 2) фебруар и март за пластенике и на отвореном (берба април-мај); 3) јун и јул на отвореном (берба август-септембар). Без обзира о којем је термину реч, плодови сазревају за 6-7 недеља по садњи. Зависно од врсте контејнера приноси се крећу од 300 до 600 г/биљци. Склоп биљака је 4,5 - 5,5 садница/ $\text{m}^2$ .

## ЗАКЉУЧАК

Избор врсте садног материјала је везан за степен интензивности производње, односно зависи од система гајења јагода и висине инвестиција.

Произвођачи јагода у Гредетину су опредељени за класичан начин гајења јагоде без застирања, са једноредним системом у равни, где је размак садње 80 цм између редова и 30 цм у реду. Помак у производњи би представљала набавка здравог, безвирусног садног материјала. Дугогодишње размножавање јагода сопственим, неселекционисаним живићима довело је до негативне клонске селекције и високог степена заражености вирусима. Такав садни материјал, произведен у неконтролисаним условима, даје много мањи принос, а потенцијал заразе болестима је много већи.

Због тога се произвођачи јагода опредељују за набавку безвирусних зелених садница или фриго садница.

Што се актуелног сортимената тиче, у интересу свих произвођача је осавременавање сортимената, оним сортама које стижу најраније и које по квалитету представљају најтраженије на изабирљивом светском тржишту. Због тога, поред проширења сортимената раним сортама, произвођачи Гредетина инсистирају на производњи најраспрострањеније и најтраженије сорте Зенга зенгана, али која ће бити освежена у смислу ослобађања од вируса, здрава и по величини приноса побољшана. На тај начин би се производња јагоде повећала на 20-30 т/ха, што би представљало велики успех у интензификацији производње.

### Калкулација трошкова и приноса засада јагода по хектару у ЕВРИМА

| Ред. број                      | О П И С                                      | Р а с х о д |          |           |            |
|--------------------------------|--|-------------|----------|-----------|------------|
|                                |  | при садњи   | И година | ИИ година | ИИИ година |
|                                |  | а           | б        | ц         | д          |
| 1.                             | Испитивање земљишта*                         | 150         | /        | /         | /          |
| 2.                             | Припрема земљишта-орање и тањирање           | 200         | /        | /         | /          |
| 3.                             | Стајњак 50т/ха (са транспортом)              | 250         | /        | /         | /          |
| 4.                             | Минерално ђубриво (1200 кг/ха)               | 250         | /        | /         | /          |
| 5.                             | Набавка и транспорт садница                  | 250         | /        | /         | /          |
| 6.                             | Саднице 50000/ха X 0.2 евр (0.8x0.3 м)       | 10000       | /        | /         | /          |
| 7.                             | Садња  | 250         | /        | /         | /          |
| 8.                             | Разно  | 50          | /        | /         | /          |
| <b>Године са приносом</b>      |  |             |          |           |            |
| 9.                             | Међуредна обрада земљишта                    | 0           | 100      | 100       | 100        |
| 10.                            | Обрада у реду - окопавање                    | 0           | 150      | 150       | 150        |
| 11.                            | Заштита                                      | 0           | 125      | 250       | 250        |
| 12.                            | Берба,<br>2500кгпросечно(гајбице+30%ИИкласа) | 0           | 4500     | 3750      | 3000       |
| 13.                            | Трошкови транспорта и продаје                | 0           | 500      | 500       | 500        |
| <b>СУМА ДИРЕКТНИХ ТРОШКОВА</b> |  | 11400       | 5375     | 4750      | 4000       |

| <b>П Р И Н О С И</b>      |  | /      | 25000<br>кг | 20000 кг | 15000 кг     |
|---------------------------|--|--------|-------------|----------|--------------|
| по ценама                 |  |        |             |          |              |
| 25.05.                    | 1.3 евр/кг (10%)                       |        |             |          |              |
| 15.06.                    | 0.8 евр/кг (70%)                       |        |             |          |              |
| 30.06.                    | 0.3 евр/кг (20%)                       |        |             |          |              |
| 25000 кг/ха X 0.6 евр     |  | 0      | 15000       | 12000    | 9000         |
| <b>Салдо</b>              |  | -11400 | 9625        | 7250     | 5000         |
| 14.                       | Укупна сума а+б+ц+д=приход за 3 године |        |             |          | <b>10475</b> |
| <b>Годишњи приход /ха</b> |  |        |             |          | <b>3492</b>  |

Колико ћу морати да спремим новца ?

**ПОМОЋИ ЋЕ ТИ ОПШТИНА АЛЕКСИНАЦ И МИНИСТАРСТВО  
ПОЉОПРИВРЕДЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, А ЗАРАДИЋЕШ МИЛИОН**

### ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИЈИ ПРЕДРАЧУНСКА ВРЕДНОСТ ПОДИЗАЊА ЗАСАДА

Табела 1. Површина, размак садње и број живића

| Површина | Размак садње | Број живића |
|----------|--------------|-------------|
| 1 ха     | 80 x 30 цм   | 41800       |

Табела 2. Предрачунска вредност подизања 1 ха засада  
И. припремни радови

| Р. Б. | Опис послова                                       | Вредност |
|-------|--|----------|
| 1.    | Педолошка и агрохемиска анализа земљишта (2узорка) | 3600     |
| 2.    | Ћубрење стајњаком (50т x 600 дин.)                 | 30000    |
| 3.    | НПК ћубриво (400кг x 20 дин)                       | 8000     |
| 4.    | Растурање стајњака и вештачког ћубрива             | 12000    |
| 5.    | Орање  | 8000     |
| 6.    | Драљање  | 4000     |
| 7.    | Фрезање  | 6000     |
| 8.    | Свега припремни радови                             | 71600    |

ИИ. Садња

| Р.Б. | Опис послова  | Вредност |
|------|---|----------|
| 1.   | Саднице (41000 x 30 дин)                              | 1230000  |
| 2.   | Обележавање правца редова и садних места (4 р. x 800) | 3200     |
| 3.   | Припрема садница (3 радника x 800 дин.)               | 2400     |
| 4.   | Садња (20 радника x 800)                              | 16000    |
| 5.   | Заливање водом (3 радника x 800дин.)                  | 2400     |
| 6.   | Довожење воде (1 тракторски дан)                      | 8000     |
| 7.   | Свега   | 1262000  |

ИИИ. Нега засада у 1, 2 и 3-ој години

| Р. Б. | Опис послова  | Вредност |
|-------|---|----------|
| 1.    | Култивирање (прашење 3 x 4000)                      | 12000    |
| 2.    | Култивирање (два радника x 3 x 800)                 | 4800     |
| 3.    | Ручно прашење, скидање покорице и корова (20 x 800) | 16000    |
| 4.    | Заштита од болести и штеточина (3 x 4000)           | 12000    |
| 5.    | Скидање цветова (3 радника x 800)                   | 2400     |
| 6.    | Прихрањивање (200кг кана x 15 динара)               | 3000     |
| 7.    | Заливање (2 x 6000)                                 | 12000    |
| 8.    | Укупно  | 62200    |

Укупна вредност и нега живића

|  |                   |
|--|-------------------|
| И. Припремни радови                    | - 71600 динара,   |
| ИИ. Садња                              | - 1262000 динара, |
| <u>ИИИ. Нега засада у првој години</u> | <u>- 62200</u>    |
| Укупно                                 | - 1395800 динара  |

Калкулација производње живића

| Р. Б. | Опис послова                           | Вредност |
|-------|--|----------|
| 1.    | Ђубрење НПК (300кг x 20 дин.)          | 6000     |
| 2.    | Вађење живића (100 радника x 800 дин.) | 80000    |
| 3.    | Транспорт живића (утовар, истовар)     | 10000    |
| 4.    | Трапљење живића (2 радника x 800дин.)  | 1600     |
| 5.    | Свега                                  | 97600    |

Добит од живића

Живићи (саднице) - 400000 x 10 дин = 4000000 динара.

План материјалних трошкова

|                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Трошкови за непроизводне услуге   | - 60000        |
| Дневнице за службена путовања     | - 40000        |
| Трошкови репрезентације           | - 20000        |
| <u>Трошкови елабората и друго</u> | <u>- 20000</u> |
| Свега трошкова                    | -140000        |

Збирна калкулација

|   |           |
|---|-----------|
| 1. Структура трошова                            |           |
| а) Директни трошкови                            | - 1493400 |
| б) Фиксни трошкови                              |           |
| 1. Материјални трошкови                         | - 140000  |
| 2. Порез на добит и ПДВ                         | - 378000  |
| 3. Повраћај кредита (2 живића 82000 x 10динара) | - 820000  |
| Свега фиксни трошкови                           | - 1338000 |

## Рекапитулација трошкова

|  |           |
|--|-----------|
| Цена производње (директни и фиксни трошкови) | - 2831400 |
| Продајна цена                                | - 4000000 |
| Нета добитак                                 | - 1168600 |

Фонд за развој пољопривреде општине Алексинац 2005. године је донео Одлуку о финансирању производње садног материјала јагоде "Зенга зенгана", на основу Пројекта удружења произвођача воћа "Јагода" - Гредетин (израђивачи пројекта "Агроразвој" - Ниш и професор др Драгослав Цветковић са Више пољопривредно-прехрамбене школе у Прокупљу), Фонд је издвојио 850.000,00 динара. Реализација тог пројекта је у току, а циљ је да се осавремени производња на целој територији општине Алексинац, кроз обезбеђивање садног материјала под повољним условима.

У жељи да поменути пројекат "Унапређење производње јагода на подручју општине Алексинац" буде што успешније реализован Удружење "Јагода" је уз финансијску помоћ Министарства пољопривреде, водопривреде и шумарства Републике Србије, организовало едукацију о савременој производњи. Удружење посебну захвалност дугује предавачима: професеру др Драгославу Цветковићу, Светлани Коцић, Златку Денићу, Срђану Арсићу, Дејану Стојановићу и Владимиру Драгутиновићу.