



Fruits & Berries

ПРОГРАМ ПОДРШКЕ РАЗВОЈУ
ПРИВАТНОГ СЕКТОРА
У ОБЛАСТИ ВОЋАРСТВА
И БОБИЧАСТОГ ВОЋА У ЈУЖНОЈ СРБИЈИ

Дански програм развоја воћарства на Југу Србије има за циљ да унапреди производњу, прераду, пласман и продају вишње, шљиве, трешње, малине, боровнице, јагоде и купине. Програм се реализује на простору Нишавског, Топличког, Јабланичког, Пчињског и Пиротског округа.

Општи циљеви програма су:

Јачање одрживог развоја у приватном сектору у наведеним окрузима
Повећање извоза и прихода
Креирање нових радних места и смањење миграције
Припрема за улазак у ЕУ

Основне компоненте програма су:

Изградња капацитета
Додела субвенција у циљу развоја вредносних ланаца

Овај приручник је издат уз финансијску подршку Владе Краљевине Данске у оквиру реализације компоненте јачања капацитета Програма подршке у приватном сектору за подршку сектору воћарства и бобичастиг воћа у Јужној Србији.



Fruits & Berries

РЕЗИДБА ДРВЕНАСТОГ И ЈАГОДАСТОГ ВОЋА

Проф. Др Радисав Благојевић
Мастер инж. Владимир Божић
Дипл. Инг. Спец. Небојша Филиповић



www.fb.org.rs

Ниш, 2012.

**Проф. Др Радисав Благојевић
Мастер инж. Владимир Божић
Дипл. Инг. Спец. Небојша Филиповић**

Резидба дрвенастог и јагодастог воћа

Наслов:

Резидба дрвенастог и јагодастог воћа

Издавач:

Канцеларија за програм подршке у приватном сектору за подршку сектору воћарства и бобичастог воћа у Јужној Србији

Аутори:

Проф. Др Радисав Благојевић

Мастер инж. Владимир Божић

Дипл. Инг. Спец. Небојша Филиповић

Главни и одговорни уредник:

Проф. Др Радисав Благојевић

Рецензент:

Проф. Др Борис Ристевски

Компјутерска обрада:

Мастер инж. Владимир Божић

Овај приручник је издат уз финансијску подршку Владе Краљевине Данске у оквиру реализације компоненте јачања капацитета Програма подршке развоју приватног сектора из области воћарства и бобичастог воћа у Јужној Србији.

Садржај овог приручника у потпуности је одговорност аутора и не одсликава ставове Владе Краљевине Данске или Програма подршке у приватном сектору за подршку сектору воћарства и бобичастог воћа у Јужној Србији

Садржај

Садржај	3
Предговор	4
Увод	5
Значај и улога резидбе воћа	7
Време извођења резидбе	7
Интензитет резидбе	8
Алат и прибор за извођење резидбе	10
Узгојни облици	12
Пирамидална круна	12
Котласта круна - ваза	13
Палмета са косим гранама	16
Вретенаст жбун	20
Гајење воћа по Пилар систему	22
Резидба дрвеног воћа	25
Резидба трешње	25
Важније особине трешње	25
Резидба трешње за облик круне	26
Резидба трешње за род	27
Пројектовање приноса трешње	28
Остале врсте резидбе трешње	29
Резидба вишње и мареле	30
Резидба вишње и мареле за облик круне	30
Резидба вишње и мареле за род	31
Пројектовање приноса вишње и мареле	31
Остале врсте резидбе вишње и мареле	31
Резидба шљиве	32
Важније особине шљиве	32
Резидба шљиве за формирање круне	32
Резидба младих стабала шљиве	33
Резидба шљиве за род	34
Пројектовање приноса шљиве	35
Остале врсте резидбе шљиве	35
Резидба јагодастог воћа	36
Опште напомене	36
Резидба малине	37
Важније особине малине	37
Резидба малине у производњи садница	38
Резидба малине за род	39
Резидба купине	40
Важније особине купине	40
Резидба купине	41
Резидба боровнице	43
Важније особине боровнице	43
Резидба боорвнице	44
Резидба јагоде	45
Важније особине јагоде	45
Орезивање јагоде	46
Прстеновање и савијање грана	47
Прстеновање	47
Савијање грана	48
Литература	50

Предговор

Ова публикација представља наставак серије публикација о воћарству, а након издатих публикација о воћним врстама које се налазе у Програму Канцеларије за програм подршке у приватном сектору за подршку сектору воћарства и бобичастог воћа у Јужној Србији, природно је дошло и до припреме једне овакве публикације, која ће сигурно произвођачима представити нова знања и технологије у резидби воћа. Плодови ових воћних врста имају велику употребну вредност, технолошку и дијететску, а погодни су и за разноврсну индустријску прераду. Представљају одличну сировину за фриго индустрију и за потрошњу у свежем стању. Биолошко производне особине којима се ове воћне врсте одликују чине их веома рентабилним. Поред тога у нашој земљи постоје повољни природни услови за њихово успешно гајење на широком простору како у равничарским, тако и у предпланинским регионима. Међутим, постојећи природни ресурси још увек се врло мало користе за узгој ове културе.

Висока рентабилност гајења, повољност природних услова и могућност пласмана како свежих тако и прерађевина од воћа на домаћем и на иностраном тржишту, последњих година побудило је интересовање великог броја привредних организација и индивидуалних произвођача за бављење оваквом производњом и прерадом што доприноси већој економичности и рентабилности.

Ова публикација је припремљена са циљем да заинтересованим произвођачима пружи могућност да прошире своје знање у технологији производње воћа, јер без познавања саме технологије и захтева одређених култура не може се постићи висока успешност у представљеним операцијама.

Очекујући да ће заинтересовани постојећи произвођачи и прерађивачи као и будући имати прилику да нам укажу на одређене пропусте и недостатке за које ћемо се унапред захвалити и прихватити.

Аутори

Увод

Међу разноврсним помотехничким мерама, примењеним у воћарству, резидба има несумњиво изванредно велики значај. Задатак резидбе је да се свесно управља развићем вегетативних и репродуктивних органа воћака. Резидбом се постиже: образовање правилне и уравнотежене круне (с чврстим скелетним гранама), добро проређене, са доста родних гранчица способних да дају обилне количине плодова најбољег квалитета, регулисање и развијање родног дрвета продужавање периода плодношења на рачун периода растења и старења; подмлађивање изнурених, престарелих или јаче оштећених воћака; отклањање алтернативног плодношења тиме што се обезбеђује умерено рађање сваке године; обезбеђење бољег квалитета плодова и друго. Међутим, занемаривање или лоше извођење резидбе има врло неповољне последице на раст, развиће и плодношење воћака. Одсуство или погрешно изведена резидба воћака има за последицу: развијање недовољно чврсте, сувише густе круне, са slabим скелетним гранама склоним ломљењу, улажење у период плодношења или сувише рано или касно, образовање мале количине родних гранчица, алтернативно плодношење, појачање осетљивости према мразевима, болестима и штеточинама.

Све то указује да резидба има управо пресудан значај на успевању воћака, на њихово развијање, а нарочито на однос између развитка и плодношења.

Заправо воћке целог свог живота пролазе кроз разне стадије раста и развића. У пракси разликујемо период неродности (млад алачки) период родности и период старости (такође неродан). У суштини воћка има два периода и то период вегетативног пораста и период плодношења. Ова два периода су привредно противуречни један другом - што је већи вегетативни пораст (већа бујност) утолико је мања родност и обрнуто. Међутим, те две активности су у суштини у најужој међусобној зависности, јер без стварања вегетативних органа нема скелета па ни репродуктивних органа (родних гранчица и цветних пупољака) за рађање воћака. Без сталне и умерене вегетативне активности у периоду пуне родности нема ни редовног обнављања родних грана, па према томе, ни редовне родности.

Током живота воћке долази до квалитетних промена у функционисању појединих њених органа. Функције надземног и подземног дела воћке су међусобно уско повезане и зависне. Коренов систем за сопствени раст и обављање физиолошких потреба добија органске материје од надземног дела (лист) који их фотосинтезом ствара. Надземни део такође, не би могао да обавља фотосинтезу и друге физиолошке потребе, без воде и минералних материја из земљишта, које добија преко корена. Према томе, снабдевање надземног дела водом и минералним материјама зависи од нормалног система, а овај опет зависи од тога колико добије органске материје од надземног дела, тј. од укупне лисне површине и њеног функционисања.

Док су воћке младе брзо се развија коренов систем, јер добија изобиље органске материје, а за узврат шаље у надземне делове доста воде и минералних материја па зато цела воћка бујно расте. Када воћка пророди, повећава се потрошња органских и минералних материја јер воћка формира и првенствено храни плодове, па за потребе корена из године у годину остаје све мање и мање хранљивих материја. Због тога стагнира раст корена и слаби његова апсорпциона моћ, што за собом неминовно повлачи и заостајање пораста надземног дела воћке уз смањење лисне површине, што опет доводи до даљег смањења стварања органских материја.

Тако се са старењем погоршавају функциони односи надземног и подземног органа, па је воћкама потребан краћи или дужи период одмора, тј. период у коме се она припрема за рађање. У старости воћка престаје са рађањем, јер коренов систем не добија ни основни минимум потребне органске хране за своје обнављање и нормално формирање.

Познавањем ових чињеница воћарска производња мора водити рачуна о уравнотеженом односу вегетативне и репродуктивне активности воћке, како не би долазило до нежељених поремећаја у функцијама појединих органа. У циљу регулисања вегетативног растења и репродуктивног развитка воћака, а нарочито регулисање њихове родности и побољшања квалитета, рездиба воћака има деликатан и одговоран задатак да изврши коректуру и усклађивање осталих чинилаца раста и плодоношења. Према томе, резидба је потпуно зависна од човека као фактора интензивне воћарске производње.

Значај и улога резидбе воћака

Треба, такође, имати у виду, да би резидба воћака имала своје позитивно дејство мора се водити рачуна о томе како се испољавају особености сорте у датим условима. Иако су особености сорте и врсте углавном биолошки, наследно условљени, ипак чиниоци средине могу деловати да се на другачији начин изразе разна својства врсте и сорте. Према томе, и резидба воћака мора имати унеколико и регионалне специфичности. Зато се никада не треба слепо управљати само према општим начелима, већ треба та начела стално проверавати у пракси, прилагођавати датим условима, побољшати и усавршити.

Резидба воћака мора се подешавати према периоду развитка воћака, облику круне и висини стабла. Све до почетка плодоношења растење воћака је мање више бујно. Младари расту усправно. Родни пупољци почињу се образовати, по правилу, при дну гранчице и најмање бујним деловима круне. Са повећањем плодоношења, гране добијају све положенији правац пружања, круна се шири са ста- рењем воћака, слаби прираст, а кад воћке у знатној мери остаре, тада се само подмлађивањем може изазвати обнављање родног дрвета и продужење периода плодоношења.

Родни пупољци се образују претежно на кратким гранчицама, док дугачке гранчице, јаче бујности остају, по правилу, дуже времена неродне. Бујност воћака зависи од положаја грана, с тим у вези је и слабија или јача исхрана воћака. Што су гранчице усправније, све јаче се развијају.

Време извођења резидбе

Резидба воћака може да буде зимска и летња. Зимска резидба изводи се у периоду мировања воћака, тј. од опадања листа па до кретања вегетације у пролеће. Она се не препоручује у јесен и крајем зиме. Ако се воћке орезују у јесен, онда су њене последице увек неповољне јер воћке улазе у зиму са више пресека грана и гранчица од којих неке могу бити доста велике. Тиме се оне осетљиве према мразевима, јер пресеци под утицајем мраза пуцају па зато у пролеће теже и спорије зарастају.

Такви пресеци (ране) увек су подложне нападу разних болести и штеточина, што неповољно делује на дуговечност и

на виталност воћака. Такође је познато да и касна резидба има неповољних последица, јер се воћке претерано изнурују, а непотребно се губе знатне количине органских материја нагомиланих у облику резерви, која се почетком кретања вегетације почиње да креће навише у вршне делове грана и гранчица. Због тога познију резидбу треба избегавати, нарочито код старијих и изнурених воћака.

У нашим еколошким условима као најпогодније време за резидбу у континенталним условима је јануар и фебруар. Воћке резане у овом периоду имају већи прираст и бољи развој кореновог система, а зимска резидба уопште обезбеђује крупније и зеленије лишће и продужени период раста младара у пролеће и почетком лета.

Летња резидба изводи се у току вегетационог периода за време пораста летораста. Летња резидба има извесних преимућстава над зимском: зарастање пресека је много боље; не постоји неповољно дејство мраза на пресеке; дрво је мекше те се резидба лакше обавља и др., па ипак се зимска резидба (резидба на зрело) сматра као главна, а ова само као допуна или корекција главној резидби. Зелена резидба нарочито може да има непожељно дејство ако се изводи у јуну и јулу, јер се у то време уклања потпуно формирана лисна маса за коју су већ утрошене резерве органске и минералне исхране.

Зелену резидбу углавном примењују за уклањање бујних непожељних младара (водопија), а треба је изводити у фази кретања вегетације и најбујнијег пораста. Исто тако, летња резидба је мање штетна ако се изводи после завршетка активног раста августа.

Међутим, ако је година кишна или се воћњак наводњава, овим се може омести диференцирање цветних пупољака на тај начин што ће воћка мобилисати резервне органске материје за нов пораст вегетативних органа на рачун цветних пупољака.

На основу свега изнетог, произилази да зимску резидбу треба изводити пре кретања вегетације, док летњу треба само изузетно примењивати, ограничавајући је на почетак вегетације и на период летњег мировања и то углавном за отклањање водопија и непожељних бујних младара.

Интензитет резидбе

Приликом резидбе треба тежити да се одржи правилан (хармоничан) однос између развитка кореновог система и

круне, а унутар круне хармоничан однос између вегетативних и репродуктивних органа. То се постиже прилагођавањем интензитета резидбе, у стању у коме се воћке налазе. Под интензитетом резидбе треба подразумевати одређени однос између родног и неродног дрвета којег резидбом треба одбацити да би воћка донела довољну количину плодова доброг квалитета, а истовремено врши се обнова и подмлађивање родног дрвета за наредну годину.

Интензитет резидбе зависи од читавог низа чинилаца, а пре свега од вегетативног стања воћке. Приликом одређивања интензитета резидбе треба се придржавати следећих принципа:

Воћке које дају плод на једногодишњим гранчицама морају се јако резати, како би се тиме обезбедило обнављање целокупног родног дрвета за следећу годину.

Родније сорте су вегетативно више изнурене од оних мање роднијих јер су храниле већи број плодова, па је потреба за новим прорастом већа ради обнављања родног дрвета и зато их треба јаче резати.

Уколико су воћке старије и изнуреније, утолико се за подмлађивање намеће јача резидба.

Уколико на једном стаблу има више цветних пупољака, утолико резидба треба да буде јача.

Вршне делове круне треба јаче резати, јер су ови делови иначе у повољном положају за бржи и бујнији пораст, а на рачун нижих делова круне.

Уколико се воћке јаче ђубре са азотним ђубривима, утолико је њихов пораст бујнији, а то значи треба их слабије резивати.

Воћке које се наводњавају бујније су и у порасту, па их такође треба слабије резивати.

Као врло важан показатељ по коме треба увек одређивати интензитет резидбе је количина, дужина и дебљина прошлогодишњих летораста. Што је више родних гранчица и једногодишњих летораста значи да се воћка може оптерећивати већим родом, па према томе не треба изводити сувише јаку резидбу. Међутим, ако воћке имају мали једногодишњи прираст и немају формиране цветне пупољке, то је знак да је воћка исцрпљена било претераним родом или због напада болести и штеточина у протеклој години или било којих других узрока.

У таквим случајевима резидба не сме бити јака, већ се првенствено морају отклонити узроци који су воћку довели у

такво стање. У оваквим случајевима треба интензивније ђубрити азотним ђубривима, а резидбу свести на уклањање болесних или оштећених грана и гранчица.

У случају да има више родних гранчица него једногодишњих ластара, знак је да треба јаче проредити или скратити родне гранчице него једногодишњи прираст.

Алат и прибор за извођење резидбе

Извођење резидбе воћака могуће је на више начина: ручно, полумеханизовано и механизовано.

Најједноставније је, а и најскупље, ако се резидба обавља ручно. Са становишта физиолошке основе, таква резидба воћака је најбоља. Извођач је у могућности да контролише сваку грану и гранчицу.

Полумеханизовано извођење резидбе воћака са пнеуматским маказама може бити са више варијанти: са и без



Слика 1. Алат за извођење резидбе

платформе за обављање резидбе као и са специјалним корпама које се по потреби подешавају - према висини и положају.

Најједноставније је извођење ако је радни део (маказе) прикључен дугачким цревима за компресор. То су обично два црева са двоје маказа којим управља по један радник. На маказама ножеви могу бити двојаки - с једним сечивом и са два сечива. Боље су са два сечива јер не повређују ткиво гране. Компресор може да има сопствени погон или да је ношен (прикључи се на трактор). Друга варијанта ове резидбе је уз примену платформи - вучних или са сопственим погоном. На платформама су уграђени компресори са одговарајућом дужином црева и пнеуматским маказама.

Механизовано обављање резидбе је могуће специјалним машинама. Радни део код ових машина је у облику циркулара (кружни) и једног ножа који подсећа на нож код косачице. Први уређај ради такође са два диска (циркулара), који се окрећу један према другом. Други уређај је тако подешен да му се радни део креће праволинијски, лево-десно, управо као код косачице. Уколико се примењују уређаји за механизовану резидбу континуирано и даље у периоду експлоатације, последице ове резидбе нису такве као у случају када се она повремено изводи. Потпуно механизована резидба воћака има мањкавости. Ипак јој је највећи недостатак што се обавља резидба свих грана у једној равни. Њоме се остављају равне површине, што доводи до стварања компактних површина без довољно светлости.

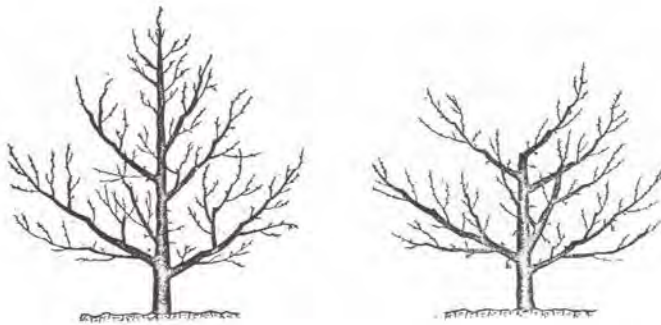
За ручно извођење резидбе воћака са већом (развијенијом) крошњом, од неколико метара (5 и више), потребне су прикладне мердевине. Мердевине могу имати различите димензије, боље је ако су мањих димензија, јер се њима лакше манипулише. За ручно извођење резидбе потребно је обезбедити: маказе, ручне тестерице, моторну тестеру, ножеве пресаче, калем-восак ради премазивања пресека дебљих грана, мердевине - разних величина, сталке - веће и мање.

За добру организацију резидбе воћака потребно је да се испланирају потребе у прибору, алату, машинама и материјалу. Потребно је да се планира и време за које се резидба мора завршити. С тим у вези је неопходно познавање норми: колико један резач може да ореже стабала, или колико је резача потребно по ха. У периоду формирања круне, у првој вегетацији, по ха је потребно 2-3 радника, у другој години, у току лета 4-5 радника и у периоду мировања исто толико; у трећој вегетацији за зелену резидбу 6-7 радника, и у четвртој вегетацији 7-8 радника. Ово су просечне оријентационе вредности. Резидба одраслих стабала воћака свакако је сложенија и захтева више или мање радника по ха, што зависи од одгојног облика, старости, проређености, интензитета резидбе. Сви чиниоци који утичу на примену резидбе морају се узети у обзир. Оријентациони број резача по ха је око 12-15.

Узгојни облици

Пирамидална круна

Постоје два облика пирамидалне круне и то обична и поправљена. Поправљена пирамидална круна је иста као и обична само се разликује по томе што је размак између рамених грана знатно већи. Овај узгојни облик се може сматрати најстаријим обликом круне код које је само делимично измењен и усмерен природни развој воћке. Пирамидална круна формира се на тај начин што се у пролеће пре кретања вегетације садница скрати на 60-70 цм изнад земље. У току вегетације из пупољка ће се развијати већи број младара, који се остављају да слободно расту све до краја јуна.



Слика 2. Пирамидална круна

Тада се изврши избор пет младара за образовање рамених грана, остале младаре треба савити, а никога одрезати, јер ће се на тај начин обезбедити већа лисна

површина која ће стварати више органске хране неопходне за раст и развијање целе воћке. Младари који формирају круну треба да су на растојању један од другог 15-30 цм и њих у првој години не дирамо, сем у случају слабе или превелике бујности, када се давањем одређеног нагиба регулише њихов пораст. Вршни младар ће служити као вођица.

Идуће године, ако се воћка нормално развија, треба вођицу скратити на 1 до 1,30 м изнад последње вршне гране. Ако је воћка слабије бујности, онда се вођица скрати јаче, да буде краћа од летораста остављених за рамене гране, а тек наредне године ће се скратити на 1 м изнад рамене гране. Леторасте који формирају скелетне гране не орезајемо него их усправљамо или разводимо, што зависи од њихове бујности. Такође не треба резивати ни леторасте које смо прве године

савили. На вођици ће у току друге године избити нови ластари од којих у току јуна изаберемо један до два за нове гране који се остављају да слободно расту, а остали се као и прве године савијају. На примарним раменим гранама могу се у току вегетације појавити младари, њих не треба дирати све до јуна, када треба изабрати најбоље за будуће гране другог реда (секундарне).

У пролеће треће године вођицу дебла треба скратити на 1 м изнад последње рамене гране. Остале рамене гране доводе се у равнотежу на тај начин што се бујне гране разводе косо ко да са вођицом заклапају угао од 45-50°, а слабије усправљају да би ојачале и достигле у порасту бујније гране.

Нове рамене гране, које се остављају на вођици изнад основних рамених грана првог спрата, треба да израстају и да се пружају у међупростору грана првога спрата, тако да не поклапају и засењују доње гране. Обично се остављају 3-4 такве гране и то прва на 1 м од последње гране првог спрата, друга 80 цм од претходне, трећа на 60 цм од друге и четврта на 50 цм од треће. Секундарне гране (гране другог реда) треба да се развијају у поље, бочно и наизменично тако да добро попуњавају међупросторе, а да једна другу не засењују. Прва секундарна грана би требало да се развија на 20-30 цм од основне рамене гране. Друга и трећа секундарна грана треба да су на растојању једна од друге 40-60 цм.

Поред обичне и поправљене пирамидалне круне, постоји и тзв. америчка или комбинована круна. Формирање ове круне траје више година и карактерише се тиме што се у почетку образује по принципу поправљене пирамидалне круне, а кад се образује 5-7 скелетних грана, вођица се прекине изнад последње грана и тако на врху формира круну у облику вазе.

Котласта круна - ваза

Главна карактеристика ове круне је што нема вођице и састоји се најчешће од три скелетне гране које се равномерно развијају, међусобно су на једнаком растојању, тако да у односу на вођицу заклапају угао од 360°. Овај тип круне је добро осветљен, те су плодови бољег квалитета, а појава болести и штеточина сведена је на мању меру. Недостатак ове круне је у томе што је слаба веза скелетних грана са стаблом, те долази до њиховог отцепљења. Постоје два облика котласте круне и то: обична и побољшана.

За формирање котласте круне користе се једногодишње саднице са нормално развијеним пупољцима. После сађења у пролеће саднице се прекрате на 60-90 цм изнад земље, што зависи од воћне врсте и њене бујности. У току вегетације испод прекраћеног места развиће се младари од којих бирамо три који међусобно заклапају угао од по 120° и који су размакнути 10-15 цм, са тим да највиши буде 5-10 цм испод места пресека, а најнижи 40-60 цм изнад земље. Да би се добили младари из жељених пупољака и да би боље напредовали, препоручује се полупрстеновање више пупољака.

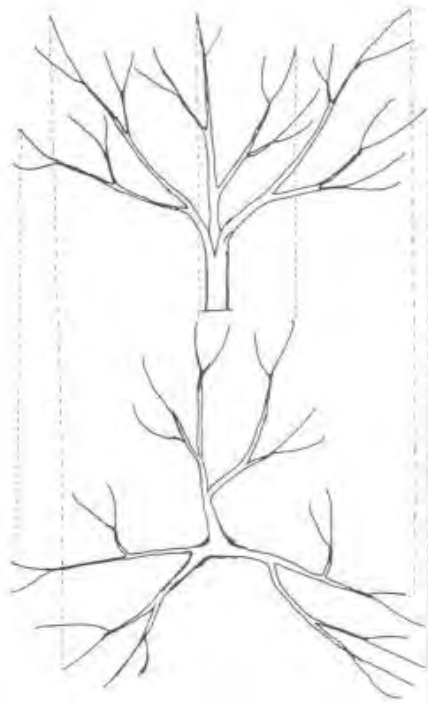
Младаре који се појаве изнад раније одабраног највишег пупољка треба закинути на неколико листова, тако да се изнад одабраног младара формира живи патрљак како не би дошло до образовања оштрих углова.

Када остављени младари буду достигли дужину од око 30 цм, а сви остали буду уклоњени или повијени, ове младаре разводимо под углом од $45-50^\circ$ привезивањем за кочиће или наслон од притки, трске или другог материјала.

Ако се воћке добро развијају, већ крајем јуна месеца имаћемо младаре дуге 80-100 цм. У таквом случају прибегава се зеленој резидби ради формирања прве серије

секундарних грана, користећи превремене младаре. Прекраћивање вршимо на око 50 цм дужине највишег младара, тако да све три гране буду у једнакој висини.

Испод прекраћеног места израшће превремени младари и када достигну дужину од 10-15 цм, одабраћемо два на свакој основној грани и то један за продужницу основне гране, а други за прву серију секундарних грана. Младари за секундарне гране треба да се развијају са стране и у поље, али



Слика 3. Котласта круна

тако да сви расту у истом правцу, тј. да сви израстају полулево или полудесно. Иначе, као правилно може се рећи да се секундарне грана формирају у другој години резидбом на зрело.

У пролеће друге године летораста који ће формирати примарне скелетне гране могу се незнатно скратити у случајевима да врхови нису добро дозрели или да би се изједначили по висини, али се у принципу не скраћују. За формирање првог спрата секундарних скелетних грана на сваком од три летораста изаберемо по један до два бочна пупољка на удаљености 50-60 цм па се изнад њих направе полупрстенови. На тај начин ће се обезбедити њихово сигурно кретање и довољно бујан пораст од самог почетка вегетације. Када вегетација почне и младари достигну пораст од око 10 цм са врхова основних грана треба уклонити 2-3 младара конкурента и оставити само вршни.

Такође, у близини остављених младара за секундарне гране треба уклонити или закинути неколико ближих и јаче развијених младара конкурента. Младари који избијају са горње стране основних грана и расту у унутрашњост круне морају бити потпуно уклоњени.

У изузетним случајевима, када су летораста за скелетне гране бујни, могу се одабрати и младари за другу серију секундарних грана. Оне треба да буду 70-80 цм изнад младара прве серије, односно 120-140 цм од дебла, али усмерени у супротном смеру од секундарних грана прве серије. Младари конкуренти у њиховој непосредној близини треба да буду закинути на 2-3 листа.

Остављени патрљак изнад највише скелетне гране резидбом на зелено у пролеће се уклони до основе и пресек се заглади ножем. Такође, треба резидбом одстранити све остале леторасте који избијају при основи скелетних грана.

У трећој години формирања, резидбом на зрело треба до основе уклонити само изразито бујне леторасте који расту непосредно у близини продужница или летораста за секундарне гране. Резидбом, такође, треба уклонити и све леторасте који бујно расту у унутрашњости круне. На продуженим секундарним гранама треба одабрати пупољке за формирање следеће серије секундарних грана.

У току вегетације, ослобађају се врхови уклањањем прекобројних бујних младара и оних младара који расту у унутрашњост круне. Са формирањем треће серије

секундарних скелетних грана формирање круне је завршено, па се у наредним годинама примењује резидба на родност.

Палмета с косим гранама

Палмете с косим гранама су узгојни облици са стално присутном вођицом као код пирамидалног облика, из које се развијају скелетне гране у правилним спратовима или наизменично. Према распореду скелетних грана, палмета се дели на правилну и неправилну палмету са косим гранама. У новије време делимично се одступа од строго правилне палмете, оставља међу бочним скелетним гранама истог спрата одређен неопходан размак ради обезбеђења чврстине ракле.

Палмета с косим гранама представља најбољи тип палмете и највише је заступљен у воћарској производњи. Формирање и принципи резидбе заснивају се на познавању физиологије воћака. Овај облик убрзава ступање воћака у период плодоношења и обезбеђује редовну и високу производњу по јединици површине уз врло висок проценат производа изузетног квалитета. Основна карактеристика палмете косих грана је у томе што је врло блиска природном облику круне па не долази до грубог нарушавања законитости раста и развића, а применом нове технологије релативно лако се формира и одржава.

Зависно од бујности воћке висина круне се креће од 2 до 4 метра, дубина живог зида у приземном делу је 1 до 2 метра, а висина дебла 40-60 цм. У новије време све више користи у производњи неких сорти шљива и вишања.

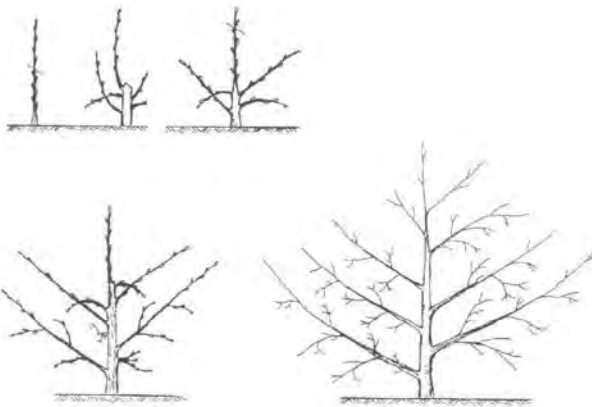
Скелет круне састоји се од спратова који стварају бочне гране и централне продужнице. Број спратова, односно бочних грана зависи од бујности воћака.

Висина размака спратова зависи од бујности и особености сорте у погледу образовања обрастајућег дрвета. Први спрат образује се на висини од 40-60 цм. Размак између првог и другог спрата, по правилу, је највећи и креће се од 60-120 цм (зависно од бујности), а идући навише размак између спратова се смањује услед бољих услова осветљавања виших делова круне.

Угао које бочне скелетне гране заклапају са вођицом, такође, варира за поједине спратове. Најопштрији угао треба да имају скелетне гране првог спрата. Идући према врху, где су гране већ по свом положају боље снабдевене водом и хранљивим материјама, угао се постепено повећава тако да највиши спрат има најотворенији угао (55-60°).

Врх централне скелетне гране се после завршног формирања круне одржава на једној висини која зависи од међуредног растојања. Основно је правило да међуредно растојање буде 1,5 пута веће од висине стабла. Ако је то растојање мање, онда долази до засењивања нижих делова круне.

Формирање правилне и неправилне палмете са косим



Слика 4. Палмета са косим гранама

спратове од две наспрамне гране, а код неправилне палмете гране су размештене на вођици без строго одређеног реда и размака и остављају се све које су израсле из дебла, сем ако нису сувише густе. Зато ћемо овде изнети

технику формирања правилне палмете. За формирање косе палмете користе се једногодишње саднице са нормално развијеним пупољцима. Мање су пожељне саднице са превременим гранчицама.

У првој години формирања, у пролеће, пре кретања вегетације, саднице се прекраћују на 50-70цм изнад површине земље. Уколико на садницама има превремених гранчица, оне се прекраћују на 2-3 видљива пупољка. У току вегетације изнад прекраћеног места израшће неколико младара, који се оставе да се слободно развијају. Јула месеца на висини 40-50 цм одабирају се три најразвијенија младара, један највиши за вођицу и два младара за формирање скелетних грана. Ови

младари за правилну палмету треба да буду на међусобном растојању 8-10 цм и да се развијају у правцу реда.

За неправилну палмету најнижи ластер не треба да буде нижи од 40 цм за слабо бујне, односно 50 цм за бујне подлоге, а други ластер треба да буде на половини између првог и ластера који ће се развити као вођица, тј. на око 60-70 цм изнад земље. У суштини, у овом је и цела разлика између правилне и неправилне палмете.

На садницама које су имале превремене гране па су ове скраћене, из остављених пупољака израшће нови младари. За формирање првог спрата бирају се најбољи младари из два правилно распоређена пупољка, а остале (уколико их је на патрљку више) треба закинути.

Сви остали младари ако су бујни савијају се на доле, док се мање бујни и они који имају хоризонталан положај оставе да слободно расту. У пролеће друге године, резидбом се уклањају повијени младари од претходне године и то уколико се не налазе непосредно близу вођице или су превише бујни. Остали мањи и хоризонтални леторасте остављају се ради што више лисне површине, односно фотосинтезе и стварања више органских материја неопходних за бржи пораст и формирање круне. Леторасте које смо оставили за формирање првог спрата, а који расту бујно ради правилног усмеравања раста, евентуалног отварања преострих углова и заштите од ломљења треба развести под углом од 45-50°. За развођење користи се наслон од притки или трске или се поставља жица па се уз њу привезују скелтне гране. Међутим, ако ти младари нису бујни и нису достигли одређену дужину и дебљину, остављају се да расту слободно. Централна вођица се такође, не орезује ако није достигла дужину од 80-120 цм.

Уколико је достигла одговарајућу дужину, она се пролећном резидбом прекраћује ради формирања другог спрата скелетних грана. У том случају, јула месеца, на жељеној висини формирања другог спрата, врши се избор три најбоља летораста, а сви остали се савијају као у току прве вегетације. Уколико вођицу у пролеће нисмо скраћивали због недовољне дужине, у току вегетације ће се из вршног пупољка развити бујан младар којег остављамо да се несметано развија, а ако испод њега имамо јаче младаре, њих треба у току јула месеца савити, а ако су мање бујни и њих ћемо оставити да се слободно развијају.

У трећој години, пре кретања вегетације, врши се коначно развођење скелтних грана првог спрата под углом од

45-50°. Истина, у неким случајевима када су воћке бујне или са већим почетним потенцијалом раста, ради усмеравања раста и стварања бољих углова гранања, врши се развођење и у другој години. Али у трећој години је коначно развођење и давање дефинитивног угла скелетним гранама првог спрата. Ако су гране одебљале па је отежано развођење, прибегава се засецању грана при основи на 2-3 места са размаком од 4-3 цм и на дубини не вишој од 1/3 дебљине гране.

На скелетним гранама се обавља лака резидба која се састоји од уклањања 2-3 бујна летораста непосредно испод вођице, првенствено она која усправно расту или су у близини вршних летораста продужница скелетних грана, остављајући као најјаче само леторасте за формирање другог спрата. Такође, треба до основе уклонити све леторасте, без обзира на бујност, који избијају са горње стране скелетних грана, као и оне који избијају са доње стране, јер ће бити касније засењени.

Остале умерено бујне или слабе леторасте на скелетним гранама, као и хоризонталне леторасте дуж централне вођице, треба оставити неорезане ради формирања родног дрвета за следећу годину. У току вегетације, док су младари још зелени, треба ослободити конкурената врхове вођица и продужнице скелетних грана првог и другог спрата.

У четвртој и наредним годинама узгојна резидба изводи се по истим принципима са оним који су важни претходних година када се формирао облик воћака, али се делимично спроводи и резидба на ред скелетних грана првог спрата.

Обично се формира 3-4 спрата скелетних грана. Растење између појединих спратова зависи од бујности сорте и подлоге. Код бујних врста, сорти и подлога растојање између првог и другог спрата треба да буде 80-120 цм, а за воћке на slabим или умерено бујним подлогама од 60-90 цм. Размаци између наредних виших спратова постепено се смањују (за по 10 цм) идући према врху, али не испод 60 цм, а за слабо бујне, односно 90 за сорте на бујним подлогама.

Са формирањем горњих спратова скелетних грана повећава се и угао развођења тако да последњи спрат буде разведен под углом од 70-75°.

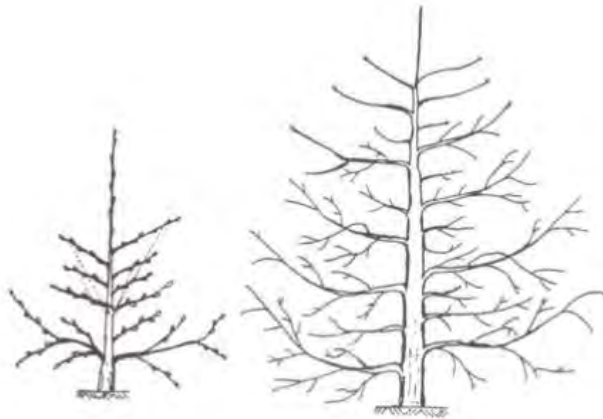
После формирања последњег спрата (3-4) скелетних грана централна вођица се повремено прекраћује на једну бочну грану. Да би се први спрат скелетних грана могао одржавати под углом од 45-50° и под теретом рода, мора се ојачати. Ово јачање састоји се у том што се један летораст који израсте из централне вођице а други из скелетне гране првог

спрата, кад достигну одређену дужину, међусобно уплету и временом срасту и на тај начин створе врло добар ослонац скелетној грани.

Вретенести жбун

Овај облик карактерише се добро развијеном вођицом која је обрасла са више хоризонталних скелетних грана, чиме се родност у знатној мери убрзава и појачава. Око вертикалне осе (вођице) на све стране у спиралном поретку распоређене су краће или дуже родне гране. Употребљава се углавном за гајење јабука на умерено и слабо бујним вегетативним подлогама и крушака са подлогом дуње. Употребом слабо бујних сорти и подлога може се по јединици површине садити велики број воћака. У таквим случајевима примеиа вретенастог жбуна са мањим модификацијама представља основу тзв. супер интензивних воћњака.

За правилно формирање и одржавање овог узгојног облика како у класичном тако и у модификованом извођењу неопходан је наслон, било појединачно коље или наслон од жице, јер се ради о



Слика 5. Вретенаст жбун

подлогама чији је коренов систем и површински развијен. Жица треба да је поцинкована од 2-2,5 мм у пречнику. Први ред жице поставља се на 40-50 цм од површине земље, а други, трећи и четврти такође 40-50 цм један од другог.

Постоје неке разлике између класичног и модификованог вретенастог жбуна, те разлике се огледају пре свега у томе да ли се саднице и превремене гране на стаблу прекраћују или не прекраћују, као и неке друге финесе у техници формирања.

Резидба за формирање класичног облика вретенастог жбуна сведена је на минимум, јер нема потребе за јачом

резидбом ради добијања бујних младара за формирање скелетних грана, постоје овде једна грана централна на којој је обрастајуће родно дрво.

Саднице се саде на растојању 1,5-2 м у реду, а међуредно растојање прилагођава се ширини радног захвата оруђа за обраду земље. У пролеће, пре кретања вегетације, саднице се скрате на 60 цм изнад земље. Ако садница има бочних гранчица и оне се скрате, али тако да се најдуже оставе а остале све краће, како се иде према врху, тако да се створи пирамида. Из пупољака, односно скраћених гранчица развиће се већи број младара. У јулу месецу одаберу се 5-6 младара од којих вршни за вођицу, а остали за рамене гране које разводимо под углом од 45°.

Идуће године вођица се скрати на 30-40 цм изнад највише рамене гране, а остале гране се скрате за 1/3, али тако да најнижи буде најдужи, а остали на врху све краћи. Испод прекраћеног места на вођици развиће се младари које у јулу месецу треба развести под углом од 50-60° и привезати за доње рамене гране.

Образовање у трећој години обавља се на исти начин као и у другој. Рамене гране на вођици треба да су на размаку од 10 до 30 цм.

За формирање модифицираног вретенастог жбуна (уски вретенсти жбун) користе се слабобујне подлоге и сорте. Саднице се саде у једном реду са размаком 1 до 1,5 м у реду, али у двореду у троугао са међусобним растојањем 1,20 м, а размак између редова 4-4,5 м.

Садни материјал за овај систем узгоја могу да буду једногодишње саднице са превременим гранчицама или без њих, или двог дишње са формираним обрастајућим кратким гранама.

Техника формирања је следећа: прве године пре почетка вегетације једногодишње саднице, ако су обрасле превременим гранчицама, прекрате се на 90 цм, а ако немају превремене гранчице, скраћују се нешто ниже, око 70-80 цм. При употреби двогодишњих садница вођица се прекраћује на врху, тако да за њен наставак остане неколико развијених вегетативних пупољака. Док се привремене бочне гранчице и већ формирано обрстајуће дрво на двогодишњим садницама не оставе слободно да расту. Садница се привеже уз колац или за жицу. У току вегетације на прекраћеној вођици појавиће се младари, затим се оставе на наставе вођицу, а 2-3 испод њега треба потпуно уклонити да не би конкурисали вођици.

У другој години формирања вођица се не прекраћује. На доњем делу јако развијеним вођицама треба обавити полупрстеновање, изнад неколико пупољака како би их активирали на вегетативни пораст, јер се може десити да услед јачег развоја горњих младара нижи део вођице остане огољен.

Ако на стаблу има летораста који расту усправно и превише бујно, треба их резидбом уклонити до основе, а тање и хоризонталне гране не треба скраћивати, јер оне најпре доносе род. После кретања вегетације, када ластари достигну 10-15 цм треба вођицу ослободити конкурената (младара најближих врху), такође треба уклонити бујне младаре који расту усправно и у унутрашњост круне. У току августа поново се контролишу бујни ластари па ако расту сувише усправно, треба их довести у хоризонталан положај привезивањем за нижу грану. Вођицу, такође, треба поново привезати за горњу жицу. У трећој години после сађења, воћке су способне да озбиљније роде ако су коришћене двогодишње саднице, а ако су саднице биле једногодишње без превремених гранчица, родиће симболично.

И у трећој години после садње вођица се не прекраћује. Пролећном резидбом уклањају се летораста који су превише бујни, усправни са оштрим углом. Остали летораста се не скраћују. Међутим, ако у доњем делу воћке има јаким и густим грана треба их до основе уклонити, а остале умерено бујне и хоризонталне са цветним пупољцима не треба дирати, само изузетно ако оценимо да би воћка могла преродити, односно ако оценимо да не може одржати толики род, могу се поједине тање гране проредити.

У наредним годинама воћке се подвргавају нормалној резидби за регулисање.

Гајење воћака по Пилар (Pillar) систему

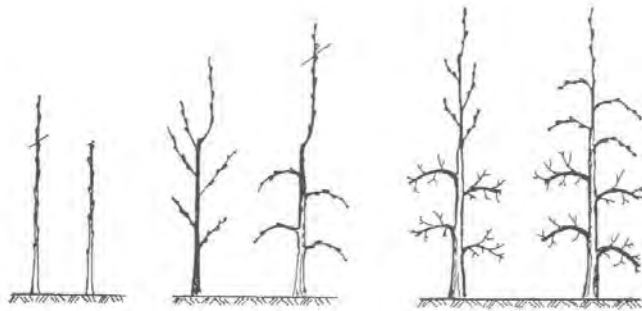
Ово је најновији начин гајења воћака, углавном се примењује у интензивној производњи. Практично узевши, овај начин гајења воћака се заснива на узгојном облику који у себи има елементе вретенастог жбуна и вертикалне кордунице.

Интензивност овог система гајења, пре свега, се постиже густим сађењем воћака, тако да по једном хектару може да има 3000-5000 воћака. Овако велики број воћака по јединици површине је могућ само комбинацијом изразито кржљавих сорти и изразито кржљавим - вегетативним

подлогама (М9 и М26). У систему овако густе садње растојање између воћака у реду је понекад испод 1 м, а воћке се саде у дворедним, троредним и вишередним појасевима, а растојање међу појасевима је у ставри међуредно растојање, па га треба прилагодити потребама механизације која ће се у воћњаку примењивати.

Основни принцип гајења воћака по овом систему састоји се у успостављању равнотеже између надземног дела и кореновог система, као и равнотеже између вођице и секундарних грана. Равнотежа између грана успоставља се њиховом савијањем или исправљањем. Међутим, остављањем

великог броја тачака раста још од прве године живота (саднице врло мало прекраћују или се не прекраћују) и минималном интервенцијом у наредним годинама младалачки



Слика 6. Пилар систем

бујни пораст воћака је у знатној мери обуздан, а остављена велика лисна маса доводи до брзог успостављања одређене равнотеже између надземног дела и кореновог система, тј. до брзог формирања родног дрвета, односно цветних пупољака.

Густа садња, слабо бујне подлоге и рано ступање у родност одражава се на целокупни вегетативни пораст воћке тако да је она ретко већа од 2-2,5 м. Мали пораст стабла олакшава радове и заштиту воћака, а пошто рано ступа у пуну родност, редовно и обилно рађа, са средством уложена за подизање воћака брзо се враћају и мања је цена коштања по јединици приноса, па зато овај систем налази своје пуно оправдање у интензивној воћарској производњи.

За формирање Pilar система користе се једногодишње саднице са превременим родним гранчицама или без њих, и двогодишње саднице са формираним обрастајућим гранчицама и евентуално цветним пупољцима. Још у расаднику подлоге се калеме нешто више тако да при сађењу спојно место буде најмање 5 цм изнад површине земље, да не

би дошло до оживљавања калемљене сорте, тј. да се спречи превођење воћке на сопствени корен.

После сађења саднице се орежу на 80-90 цм изнад земље, а бочне гранчице (ако их има), ако су предугачке, скрате се на 60-70 цм. У јулу месецу треба ослободити вођицу конкурентних ластара, који се развијају у непосредној њеној близини.

У другој години секундарне гране се скраћују на 60-70 цм. При томе, бујне гране, а нарочито оне које расту вертикално треба до основе орезати. Вођицу привезати за наслон и оставити слободно да расте.

Треће и наредних година треба превише развијене и усправне гране уклонити, а родно дрво, ако је густо проређивати. Значи, треба пре свега проређивати густе гране и старо дрво, при том треба водити рачуна да се родно дрво редовно обнавља. Када стабло достигне висину од 2-2,5 м, скраћују се вођице и она превођи на хоризонталну бочну грану.

Резидба дрвенастог воћа

Резидба трешње

Важније особине трешње

Под морфолошким и физиолошким особинама трешња се разликује од неких других врста воћака. Разлике се огледају у надземном делу и кореновој мрежи. Код ње је претежно заступљена пирамидална круна. Гране се не разгранавају много, па је круна ретка, па се због тога прихватило да се трешња не орезује. У круни су заступљене родне гранчице, највише мајски букетићи разне старости. Њихова заступљеност је у просеку око 53% до 91,3%, код њих су родни и једногодишњи летораста. У једном цветном пупољку скоро као правило важи да има четири цвета. Процент оплодне односно до бербе развијених плодова је врло променљив и креће се од 0%-60%.



Слика 7. Кратка родна гранчица

Велики проценат цветова одпадне (95%). Трешња обилно цвета, из једног цветног пупољка најчешће се развију два плода, могуће је и по четири. Родност се смањује са старашћу родних гранчица, број цветова је мањи код мајских капица од 4-5 година. Са дужином гранчица повећава се број лисних пупољака, а смањује број цветних пупољака.

На дужном метру је на границама од 5 цм -157 цветних пупољака, а на 20-25 цм има 27 и на 42 цм 8 цветних пупољака. Основне гране временом огољевају, и оно настаје због неједнаког односа између цветних и лисних пупољака. Просечно је само једна трећина лисних пупољака по јединици дужине. За изградњу цветних пупољака, цветова и плодова потребне су велике количине хранљивих материја, што поред

других чинилаца стабло и доводи до изумирања гранчица и родног дрвета у доњем делу грана.

Резидба трешње за облик круне

Облик круне трешње, као што је већ речено, ако спонтано расте без интервенције, је пирамидалан и то изразито пирамидалан. Постоје неке сорте трешње код којих се формира и округласта круна. Међутим, могу се формирати и разни облици круне у простору и у једној равни, више се трешња гаји са круном у простору, а мање са круном у једној равни.

Честа круна код трешње гајене на савременим основама је: котласта, пирамидална, а у последње време и модификована палмета. За садњу треба увек користити једногодишње саднице. По обављеној садњи, на жељеној висини дебла орезају се саднице. Најчешће висина одређује облик круне. Још су од утицаја подлога (бујност), плодност земљишта и евентуално могућност механизоване бербе плодова. Висина дебла је мања код котласте круне.



Слика 8. Мајска китица

Резидба младих стабала је знатно смањена самим тим што трешња има ретку круну. У периоду узгоја треба водити рачуна да се резидбом правилно формира круна, а то значи да се све тање, па и дебље гранчице које ометају правилан развој основних и других грана, у основи орежу и тако уклоне. Гранчице са цветним пупољцима се резидбом остављају дуже или краће. Кратко се орезају уколико из пупољака треба да се добије нов летораст ради попуњавања круне.

Резидба трешње за род

До скоро се сматрало да је резидба трешње сувишна, па чак и штетна. У том погледу су мишљења подвојена, јер је физиологија резидбе трешње недовољно изучена, а техника мало разрађена. Штетност резидбе неки виде у појави смолоточине. Резидба изазива промене режима исхране, јер се њоме нарушава успостављена равнотежа између физиолошких процеса који се одигравају у кореновом систему и надземном делу стабле. Последице ових промена испољавају се не само у приносу и квалитету плодова већ и у вегетативном прирасту нарочито нових ластара. Велики број ластара развија се из терминалних пупољака мајских букетића. Уколико је резидба краћа, утолико је више нових летораста. На базалном делу летораста из текуће вегетације формирају се цветни пупољци. У наредној вегетацији на свим леторастима из предходне године образују се крати мајски букетићи са више цветних пупољака.

Према томе резидбом се на орезаној грани образује велики број нових родних гранчица. На тај начин спречава се огољење дебелих грана и у највећој мери регулише стабилност приноса плодова. Родне гранчице у трешње су једногодишње, на неједнаком старом родном дрвету. Почетак њиховог формирања је на леторастима из предходне године. Скоро сви лисни пупољци се трансформишу у цветне, изузетак чине они који се налазе при основи тог летораста. Наредне године из цветних пупољака који чине букет, јер их је на гранчици дужине око један центиметар-око десетак, развија се цвет (укупно може бити око 40 цветова) од којих после оплодње долази до формирања плодова који чине клицу. У свакој клици може да буде око десет и више плодова. На делу родне гране у трећој години формирају се мајски букетићи, док је летораст из текуће вегетације најчешће без цветних пупољака или се пак могу да развију у основи тог летораста. Ове родне гранчице су ретко носиоци рода.

Са старошћу гране одумиру мајски букетићи. На њима се такође смањује број цветних пупољака и цветова. После неколико година 6-7, грана остаје огољена, само понеко дуже остаје ако су повољни услови исхране и светлости. Чим се родно дрво прореди мајским букетићима више од 50% треба га обновити резидбом. Орезује се кратко, чак је могуће и на мајски букетић. Стварајући резидбом повољнијим исхране из његовог лисног пупољка развија се дужи или краћи летораст

као основа за нове родне гранчице. Поред ових летораста, још се развија и један број летораста из спавајућих пупољака. На овај се начин изводи основна резидба трешње која се понавља.

Пројектовање приноса и резидба

Један од критеријума за извођење резидбе трешања у роду може да буде и величина приноса који треба да се добије. Принос код трешње по годинама је врло променљив. Због тога је и планирање приноса несигурно. Као орјентација за извођење резидбе планирани принос је добар показатељ. Према њему може да се одреди јачина резидбе: кратка, умерена и дугачка.

За планирање приноса треба поћи од вегетативног стања стабала које се оцењује упоређивањем дужине прошлогодишњих летораста. Разликује се прираст у вези са старошћу стабала. Свакако код млађих стабала принос летораста је већи,



стабла са малим прирастом вегетативне масе увек се краће орезује за разлику од стабала код којих је у прошлој години дужина летораста била 30-40цм. На стабла на којима треба да се примени кратка резидба планира се мањи принос и обрнуто, на стаблима дуже орезаним, планира се већи принос. Овај принос треба

Слика 9. Модерни засад трешње

применити и када се ради о истој сорти и старости стабала. Истакнуто је да се мајски букетићи у укупном приносу остварује највише рода, па се то у поступку планирања приноса узима посебно у обзир. На један м² производне површине за принос од 12.500кг/ха потребно је оставити: мајских букетића -120, кратких и дужих родних ранчица -20. Просечно по сваком мајском букетићу може да се очекује 3 плода или укупно 360 плода (120*3). На осталим родним гранчицама очекује се по 8 плодова, односно (20*8) 160 плодова. Заједно биће (360+160) 520 плодова. Појединачно

за сваку сорту у плантажи пронос може да се процени, односно планира.

Остале врсте резидбе трешње

Стабла трешње недовољно негована, са ретком круном и огољеним гранама, успешно се могу подмладити. Њих је економичније подмладити него да се замењују. Подмлађена стабла после 4-5 година имаће нову круну, компактну и с великим потенцијлом рода.

Техника резидбе за подмлађивање стабала трешње је као и у других врста воћака. Резидба подмлађених стабала је у принципу иста као што је описана резидба за род. Води се рачуна 2-3 године после прекраћивања да се формира облик круне који је и раније био или се може трансформисати у други облик (пирамидална круна у котласти).

Стабла трешње за промене сорте (прекалемљивање) се припремају скраћивањем основне гране. Калемљење се обавља гранчицом. Поставља се на потребном пресеку гране која се преклемљује, по ивици, на 5-7цм калем-гранчица. Више постављених калем-гранчица доприносе бржем зарастању пресека. Резидбом се за продужницу одабере један летораст и за секундарне гране, лево и десно по један. Преостали летораст се орежу на 2-3 пупољка. Наредна резидба је у принципу као да се орезује трешња за род.

Такође може се вршити и резидба којом се одржава добро здравствено стање шљиве. Ова резидба се изводи у случајевима када се стабла због недовољне заштите нападнута и штеточина. Резидба стабала се састоји у делимичном или потпуном резивању грана и гранчица које су оболеле.

Резидба вишње и мареле

Важније особине вишње и мареле

Вишња је средње развијена воћка, са просечном висином стабла око 5м. Круна је округласта и релативно густа, богата у танким, дугачким гранчицама. Код вишње је површински корен са највећом масом 20-50цм. Круна је по запремини неједнака, са пречником од 1,5-7м., што зависи од сорте. Није дугог века.

Сорте вишње се дале према ступању у период родности. Неке сорте доносе род на дужим једногодишњим гранчицама, друге на краткородном дрвету. Родне гранчице су сличне као код трешње. Оплоди се велики проценат цветова - 20%, а код облачинске вишње и до 60%. Крупноћа плода варира 2-6 гр.



Слика 10. Мајска китица вишње

Сличне морфолошке особине има марела, с тим што је она бујнија и има веће стабло.

Резидба вишње и мареле за облик круне

У природи је облик круне вишње и мареле округласт. Може се гајити у разним облицима, ипак је најчешћа круна: котласта, коса палмета и вретенаста пирамида. Различито је растојање у којима се саде саднице вишње. На величину хранљивог простора утичу сорта, подлога, облик круне и други чиниоци успевања.

Висина дебла је око 60цм., а за механизовану бербу од 80-100цм. За садњу се користе једногодишње саднице. Облици круне се формирају по принципу који је описан за сваки облик круне који се помиње за вишњу, односно марелу.

Резидба вишње и мареле за род

Вишња и марела су воћке које се раније нису резивале. То и данас многи практикују, иако је резидба корисна и код ових воћака. Физиолошке основе за правилну резидбу врло су сличне код вишње и мареле, као и код трешње. Трансформација и формирање родних гранчица је иста. Разлике се јављају у проценту оплођених цветова и до краја развијених плодова.

Пројектовање приноса код вишње и мареле

Скоро на исти начин се планира принос код вишње и мареле као и код трешње. Постоји мала разлика, планира се већи проценат оплодње него код трешње - око 25%. Остало је све исто. Маса плода је карактеристична за сорте од 2-бгр. За одређену сорту се узима маса њеног плода. Удео приноса на дужим родним гранчицама је већи него код трешње.

Резидба вишње и мареле за подмлађивање се ретко изводи.

Остале врсте резидбе вишње и мареле

Када је у питању Резидба вишње и мареле за промену сорте (прекалемљивање) било је покушаја да се на овај начин промени сорта. Међутим, у пракси то није дало добре резултате као код других воћака.

Такође ту је и резидба за одржавање здравственог стања. Ако се благовремено изводи, резидба као мера за боље здравствено стање може бити корисна. Њоме се интервенише рано у пролеће, одмах по кретању вегетације. Резидбом се уклањају од монилије оболеле гранчице са или без цветова.

Резидба шљиве

Важније особине шљиве

Шљива има стабло одређених размера. По сортама висина стабла варира од 2,5-10м.

Главна маса коренове мреже је од 10-70цм. дубине. Око 78% је до 50цм. дубине. У пречнику коренова мрежа достиже и више од 10м. Шљива се одликује, нарочито неке врсте, да развијају изданке и избојке.

Круна је пирамидална, округласта и у разним прелазима. Цветни пупољци почињу да се формирају од јула до половине августа. Они су појединачни са једним, два или три цвета. Развијају се на кратким или дугим једногодишњим гранчицама и на кратком вишегодишњем дрвету у форми мајских китица, које имају релативно кратак век трајања. Има их самооплодних, самобесплодних и делимично самооплодних. Самооплодне сорте су: италијанка, зелена ренклода, алтманова ренклода, рутова идр. У проценту цветова развије се око 10% плодова.

Резидба шљиве за формирање круне

Шљива може да се гаји у разним облицима круне. Међутим, највише неколико облика круне је заступљено у плантажама. То су пирамидална, побољшано пирамидална са 3-4 основне гране, ваза и палмета са косим гранама.

Растојање које се узима при садњи шљива на сталном месту треба да је у складу са обликом круне, особеностима подлоге, конфигурацијом терена, плодношћу земљишта и могућношћу савремене примене технике и технологије.

Пожегача на сопственом корену сади се исто као садница на слабо бујним подлогама. Препоручује се коришћење једногодишњих садница са добро развијеним кореном.

Прва резидба у формирању облика круне јесте скраћивање једногодишњих садница.

Даљи поступак је као и раније описани за формирање круне. Нема посебне разлике, осим што су понекад, зависно од подлоге и сорте, димензије прилагођене тј. променљиве.



Слика 11. Родне гранчице шљиве

Биолошко познавање сорти шљиве неопходно је у воћарској пракси. На темељу тог познавања, поред осталог, одређује се величина хранљивог простора приликом одређивања одстојања и растојања у воћњаку. Поред тога, доприноси и правилнијем избору облика круне. Биолошке-морфолошке разлике између сорти шљива се манифестују и у многим другим особинама. Разлике се јављају у карактеру родних и локација на старијем родном дрвету. Својства сорти намећу одређене

разлике за њихову резидбу. Мање бујне сорте као и сорте са родним или кратким гранчицама треба да се орезују кратко и редовно (стенли, рутгерштетнер). Сорте на дужем родном дрвету, које имају дуже родне гранчице, орезују се дуже. На родност посебно утичу чиниоци спољне средине. Због одређивања интезитета резидбе ваља имати на уму и проценат опалих плодова. Растојање основних грана пирамидалне круне је око 25-45цм. Број основних грана је 5-7. Код побољшане пирамидалне круне увек је мањи број основних грана. Ваза је са 3-4 основне гране. Серија секундарних грана је као и код пирамидалне круне.

Резидба младих стабала шљиве

При извођењу резидбе младих стабала шљиве тежи се брзом формирању круне, како би се остварила максимална производна површина у што краћем року. Ево неколико примера који се односе на све облике круне. После прве вегетације развија се по неколико летораста. За продужницу се оставља један (осим за вазу), који се орезује на висини од 50-80цм., остали се не орезују. Наредна вегетација зеленом резидбом се уклања летораст који је у конкуренском односу

са вођицом (продужницом), на основним гранама се орезају и проређују леторасте. Наизменично се остављају лево и десно као гране другог реда. У ређој години, пре почетка вегетације понови се све као у предходној години. То траје док се не постигне жељени облик и висина. У текућој вегетацији треће и четврте године формирају се родне гранчице. Нека родна гранчица (мање развијена) може се оставити и неорезана, јако развијене у основи треба орезати сасвим или је скратити на неколико пупољака из којих треба да се развију родне гранчице.



Слика 12. Формирана круна

Резидба шљиве за род

Шљива је воћка која се раније орезивала само док траје формирање круне. Резидбом се може остварити принос за око 30% већи у односу на неорезивана стабле. Код шљиве је круна густа, са великим бројем грана или ретка. Представник круне са великим бројем грана је сорта пожегача, док је ретка сорта стенлеј. Између ове крајности могући су прелази. Родне гранчице шљиве су једногодишње на дрвету неједнаке старости. По дужини су кратке и дугачке. Кратке су од 2-10цм. Ту се убрајају и мајске китице. Дуге родне гранчице су око 25-30цм. целом њиховом дужином или у доњем делу.

Кратке гранчице, мајске китице су на леторастима из прошле вегетације. Дуге родне гранчице су летораст из терминалних пупољака или са развијених летораста који су имали повољнији режим исхране. Европске сорте шљива имају цветне пупољке на дужим родним гранчицама. У сваком цветном пупољку је 1-3 зачета цвета, а развију се два плода (често и један). Њихов биолошки потенцијал са старошћу опада и зато се резидбом регулише број по јединици гране у

круни. У одсуству резидбе мајски букетићи изумиру и гране огољавају. То је уочљиво после 4-5 год. старости. Шљиве у роду треба редовно резивати. У многим случајевима потребна је слаба резидба, односно слабоорезивање, односно само-проређивање летораста, старијих кратких родних гранчица и мањих млађих гранчица. Висеће гране се скраћују на једној од усправљених бочних грана ради чувања облика. Код старијих воћака се орезује и нека стара грана. Шљиве, као и неке сорте трешања, имају склоност ка настављању новог пораста већином на врху прошлогодишњег летораста. Под теретом рода могуће је ломљење грана. Зато када се зна да ће воћка преродити, треба је краће резивати.

Пројектовање приноса шљиве

Принос плодова шљиве, без обзира о којој се круни ради, може да се планира. На пример за принос од 20.000 кг/ха или 2кг./м² за пожегачу, потребно је да на 1м² површине (палмета) има мајских букетића и кратких родних гранчица око 90-100, других родних гранчица око 50-60.

Планирни принос је мерило да резидба буде правилно изведена. Она треба да је прилагођена вегетативној снази.

Остале врсте резидбе шљиве

Са биолошке стране гледано, свака круна шљиве се може подмладити. Тада се користи резидба шљиве за подмлађивање. То значи да она има моћ активирања спавајућих пупољака у леторасту. У пракси се то ретко изводи. Чешћи је случај да се овом резидбом обави проређивање круне и делимично скрачивање, уз превођење грана. На овај начин се смањује вегетативна маса, а у физиолошком погледу за преостали део круне побољша се режим исхране. То се запажа преко нове вегетативне масе и квалитета плодова.

Такође постоји и резидба којом се одржава здравствено стање шљиве. Шљива може бити угрожена нападом штитасте ваши или неком другом штеточином. Исто тако могу оболети летораста из текуће вегетације као и тање и дебље гране круне. Поред третирања заштитним средствима при јачем нападу болест и штеточина, бољем здравственом стању доприноси резидба. Резидба може бити минимална или слична подмлађивању.

Резидба јагодастог воћа

Опште напомене

Досадашњи напори у обнови воћарства на савременим основама, нарочито после шездесетих година прошлог века нису били подједнаки код свих врста воћака. Воћкама са јагодастим плодовима, у које се убрајају: јагода, малина, боровница и купина није посвећено довољно пажње. Гајење ових врста воћака код нас је недовољно и дефицитарно. Њоме не могу да се подмире потребе у нашој земљи, а да и не говоримо о могућностима за извоз. У оквиру ове врсте воћака поједине врсте се по морфолошким и физиолошким особинама разликују.

Тако, на пример, код јагоде се надземни део сваке године природно обнавља, малина доноси род на леторастима из предходне вегетације и после бербе они изумиру, то значи да надземни део има две вегетације. Остале врсте су и као друге воћке.

С обзиром на морфологију и њихову наследну основу и резидбу воћака са јагодастим плодовима је знатно упрошћена. Нема потребе, а код неких врста (малине, купине) ни могућност да им се формира круна. Њихов хабитус је углавном жбун. Ове воћке рано пророне, због тога није строго подељена резидба за облик круне и за род. То и чини резидба јагодастог воћа лакше изводљиво него у других воћака.



Слика 13. Модерни засад малине

Резидба малине

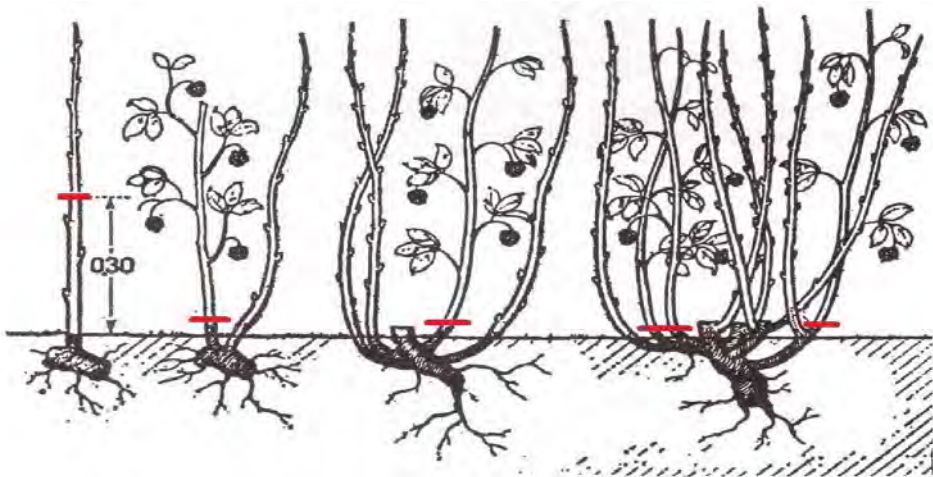
Важније особине малине

Малина се прилагођава различитим климатским и земљишним условима, па се може гајити и на надморској висини до 1000м. Ова подручја имају доста падавина и релативну влажност ваздуха. Доста је отпорна према ниским температурама. Пошто касно цвета, позни пролећни мразеви јој не наносе штету. Такође јој ретко причињавају штете и друге временске непогоде (град и ветар), па је ризик у производњи много мањи у односу на дрвенасте воћке.

После сађења, малина брзо ступа у род (у 2. години), редовно и обилно рађа, а њено гајење је једноставно.

Ове и друге биолошко-привредне особине и тржишна вредност производа од малине сврставају је у једну од најрентабилнијих култура у целокупној биљној производњи.

Малина као култура има и недостатака. Највећи недостаци малине су: врло осетљиви плодови, због чега су мале трајности и слабе транспортабилности; за њено гајење потребно је много ручног рада, особито за бербу, која



Слика 14. Резивање малине

релативно кратко траје. Ови недостаци се оплемењивањем могу ублажити - стварањем бољих сорти, са чвршћим, транспортабилнијим, крупнијим плодовима који се лакше одвајају од цветне ложе ради брже и лакше бербе.



Слика 15. Резивање малине

Русија је највећи светски произвођач малине (око 110000т). За њом долазе: Србија, САД, Пољска и Немачка.

У Србији се годишње произведе преко 79000 т или око 4кг по становнику. Наша робна производња малине концентрисана је скоро искључиво у западном делу Србије, око Чачка, Ариља, Ивањице, Ваљева и Ужица. У овом

делу Србије малина се гаји више од једног века. Најзначајнија подручја гајења малине су око Ариља и Ваљева.

Најбољи малињаци се налазе у зони букве на растреситим, пропустљивим и слабо киселим земљиштима, која располажу повољним водно-ваздушним режимом. У нашим условима су за малину најприкладније северне експозиције, јер су хладније и влажније од осталих.

Култура малине у Србији је веома распрострањена, пре свега зато што се данас у производњи налазе сорте малине крупног плода и велике родности, које су створене планском хибридизацијом. Одговарајући избор места и положаја за малину, као и шпалирски начин гајења само помажу да генетички потенцијали привредно значајних сорти дођу до пуног изражаја.

Резидба малине у производњи садница

У производњи садница малина садница се класично не орезује. За практичне потребе саднице се производе вегетативно. У матичном засаду се врши проређивање летораста из текуће вегетације. Том се приликом уклањају летораста који заостају у порасту. Води се рачуна о леторастима који остају за саднице да не расту густо, и да се до краја вегетације добро развију. Матична стабла се орезују врло кратко (15-20цм.) пошто се од њих не очекује род.

Резидба малине за род

Малина се гаји или као грм-жбун или у облику шпалира. При узгоју грма није потребна арматура односно постављање наслона. За шпалирско гајење потребна је арматура која се сатоји од стубова и жица. Стубови се постављају на растојању 3-5м. То су обично тањи стубови (10цм. у пречнику), дужине 2,20-2,30м. малина може да се сади на различитом растојању. То зависи од система узгоја, бујности сорте и површине за сађење. По могућности малину треба садити на сталном месту октобра или новембра, јер је у том случају знатно бољи пријем садница.

Изданак малине је двогодишњи. У првој години развија се вегетативно достужући своју пуну висину, у другој години доноси род и угине. Нови изданци се развијају из корена који је вишегодишњи, односно из кореновог врата, замена изданцима који су донели род у пролеће наредне године, тако што су из основе уклоне сви слаби изданци, а по потреби и неки јачи, тако да у жбуну остану 5-7 добро распоређених и развијених изданака који ће донети род. Изданци који се остављају за род скраћују се за висину 120-150цм што зависи од сорте и еколошких услова средине у којим се гаји малина.

Одсеца се само вршна трећина изданака, јер средња трећина даје најбољи плод и највећи принос у односу на цео изданак.

Зато је погрешно да се сви изданци скраћују на истој висини јер сви изданци немају исту висину па је то погрешно.

Основни принцип резидбе малине је да изданци који су донели род који не могу послужити за род, (слаби, на незгодном месту или су прекобројни) се одстрањују у основи, а оставља се само одређени број најбујнијих изданака.

Ако се изданци за род јаче скрате, онда се смањује принос, плодови касније дозревају, а нови изданци заклоне родне гранчице. Ако се малина гаји на наслону од жице, онда је не треба јако скраћивати, на тај начин плодови раније дозревају.

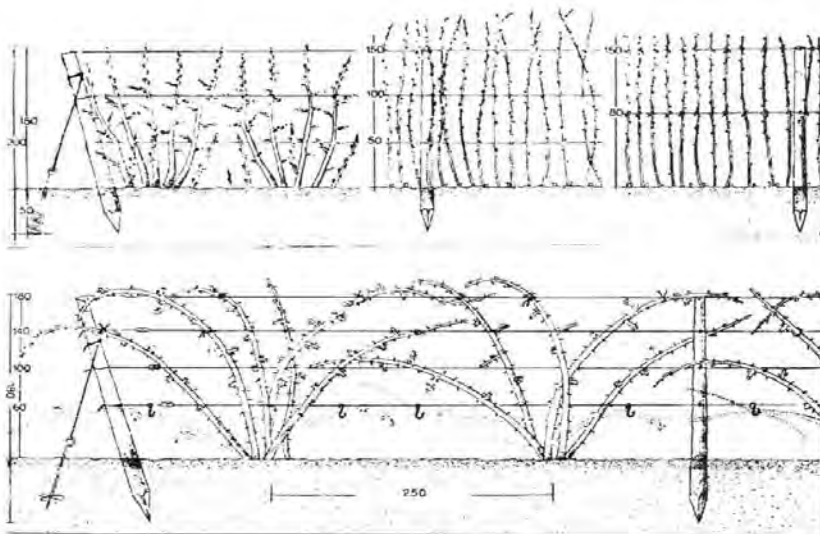
У другој половини јула, када се заврши берба, двогодишње изданке који су дали род треба до земље одстранити, како би се изданцима остављеним за род у следећој години обезбедило што више ваздуха, хране и светлости. Сорте које се гранају треба орезати тако што се после скраћивања орежу и гране на 10 до 15цм дужине.

Резидба купине

Важније особине купине

Купина (*Eubatus Focke*), је као воћна врста, а посебно у нашој земљи, врло млада култура. У Европи и северној Америци налазе се бројне природне популације купина. Међутим, купина је као културна воћка почела да се гаји релативно касно. Као прва племенита сорта (*Evergreen*) у Европи се гаји од 1809. године. Затим је у Америци у културу уведена сорта Дорчестер (*Dorchester*), која је откривена 1840. године.

На Балкану су племените сорте купине уведене у производњу 1936. године, и то прво у Бугарској. У Србији су племените сорте купине интродуковане тек 1951. године, и то прво за експерименталне сврхе, а у производњу су почеле да се уводе пре 35 година.



Слика 16. Шпалирски узгој купине

На споро увођење племените купине у производњу у нашој земљи, поред осталог, утицало је и то што произвођачи нису прихватили европске сорте купине као што су: Хималаја, Тексас, Изабела и друге, јер се нису много разликовале од наших дивљих купина. Међутим интродукцијом америчких

купина, а посебно сорти без бодљи, побуђено је велико интересовање.

Племените сорте купине се сада у нашој земљи гаје на релативно малој површини, од око 5232ха. Просечна производња купине последњих година износи око 28.000т (РЗС, подаци за 2005.годину)

Привредни значај купини дају њене генетско-биолошке и производне особине којима се она одликује, а што се огледа у следећем: брзо ступа у род; рађа редовно и обилно; плодови купине имају велику хранљиву, технолошку и дијететску вредност, а погодни су и много тражени за разне облике прераде, дубоко замрзавање и за потрошњу у свежем стању;



Слика 17. Орезана купина

производња купине је веома сигурна, јер се свежи плодови и њене прерађевине лако и повољно уновчавају на домаћем и страном тржишту; лако и брзо се размножава; гајење је једноставно; одликује се дугим распонем сазревања плодова (и до 40 дана), што омогућава боље коришћење радне

снаге за бербу, и што је релативно отпорна према болестима и штеточинама.

Купина је вишегодишња жбунаста листопадна биљка, која има коренов систем и једногодишње и двогодишње изданке. У првој години корен развија надземне изданке који у другој години од пупољака у пазуху листова образују родне гранчице које цветају и доносе род, после чега почињу да се суше. Корен купине је плитак, жиличаст, слабо разгранат, мада достиже и до 1м дубине. Састоји се из подземног стабла и разгранатих скелетних жила, из којих се развијају изданци.

Резидба купине

Резидба купине је неопходна агротехничка мера којом се обезбеђује редовна, обилна родност и добар квалитет плодова. Неопходност резидбе произилази из њеног карактера развитка. Она образује обиље бујних изданака, који роде у

другој години и када роди, изданак се суши. Из овога произилази потреба: да се сабијени, развијени и сувишни изданци одстрањују уз међуредног простора; да се одсецају и двогодишње гране и изданци који су већ дали род; да се врши извесно проређивање жбуна тиме што ће се одсецати до земље и неки добро развијени изданци; да се остављени изданци скраћују да би се мање оптеретили родом да не расту сувише високо, да се одстране болесни и оштећени изданци.

Без обзира када је обављена садња, у пролеће или јесен, у пролеће се садница скрати на 20-30цм, а ако су изданци слабији (тањи), онда се скрати на 15-20цм. Тиме се подстиче развој корена и адвентивних пупољака из којих треба да израсту што јачи изданци. У току вегетације изданци обично достижу 2-3м висине. Ради правилног развића жбуна препоручује се да се августа до основе сасеку прошлогодишњи (стари) изданци, како би овогодишњи имали више светлости и простора за растење.

Резидба купине у роду обавља се у два наврата: у пролеће и после бербе. Пролећна резидба изводи се када временске прилике дозвољавају и прође опасност од пролећних ниских температура, а то је у нашим еколошким условима крајем марта. Тада прво треба извршити проређивање изданака, при чему се недовољно развијени и оштећени изданци уклањају до земље. На слабијим жбуновима који усправно расту, за род се оставља 5-6 изданака, а на бујним жбуновима и пузећим сортама по 8-12. Ако се купина гаји по систему живе ограде, онда се проређивање врши тако што се на сваки дужни метар остави 8-12 изданака, у зависности од сорте и развијености изданака. Остављени изданци који ће исте вегетације дати род скраћују се на висини 1,5-1,8м, што све зависи од њихове бујности. Током вегетације купина образује много пространих превремених избојака младара, тако да се већ у току лета јако разгранана. Ово разграњавање је нарочито изражено када су лета сушна. Ови превремени избојци се резидбом скраћују, а неки се закидају односно пинсирају на 3 - 4 пупољка. Пинсирање превремених избојака потенцира усправнији пораст изданака и већу родност идуће године.

После завршене бербе купину треба у основи сасећи све прошлогодишње изданке који су у овој години донели род. Том приликом треба одстранити све оштећене и суве изданке, изнети из купинака и спалити.

Резидба боровнице

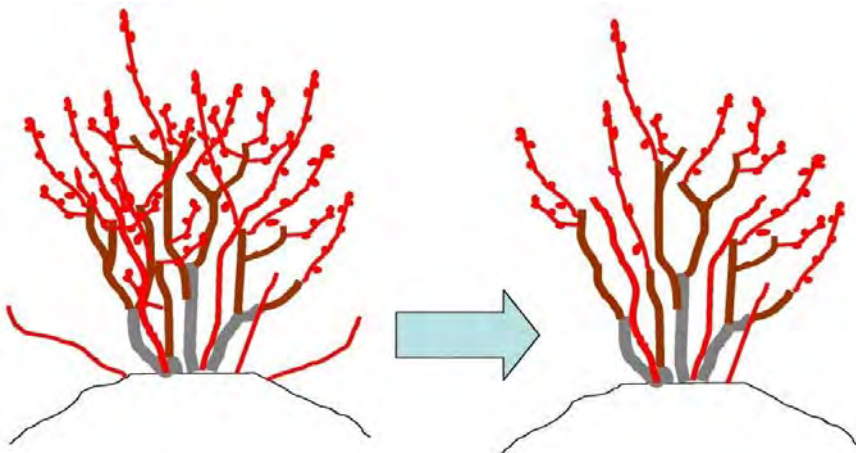
Важније особине боровнице

Боровница (*Vaccinium sp.*) нема дугу историју гајења. Од свих воћки боровница је најкасније приведена култури. Овако закаснело оплемењивање и увођење боровнице у културу тумачи се слабом потребом за културном боровницом. Њено велико коришћење у свету, посебно у Северној Америци може се објаснити тиме што су је насељеници пре 210 година затекли и користили па је веома распрострањена као дивља и аутохтона.

У данашње време у низу америчких држава боровница има велики привредни значај. САД су највећи произвођачи боровнице у свету.

Нешто спорије него у САД, али постојање племените боровница се распрострањује у низу европских земаља.

У Србији је боровница веома распрострањена у дивљем стању, док је гајење савремених племенитих сорти тек у зачетку.



Слика 18. Резидба боровнице

Боровница се може гајити као појединачни жбун у квадрату, правоугаонику или у систему живе ограде. Ако се гаји у квадрату, онда растојање треба да је 3x3 м, а у правоугаонику 3x2 м.

Искуство је показало да је боровницу најбоље гајити по систему живе ограде, што намеће потребу да размак у

редовима буде знатно мањи него између редова. Зато за култивисане сорте боровнице гајене по систему живе ограде треба да је 3x1,5 м или 2.5x1,5 или 3x1 м, што зависи од бујности сорте и других услова гајења.

Земљиште у засаду боровнице треба да се одржава у стално растреситом стању и без корова. При томе обрада мора бити готово искључиво плитка, да се не би повређивао коренов систем. Да би се обезбеђивали редовно велики приноси и што бољи квалитет плодова, боровница се мора редовно ђубрити, нарочито азотним ђубривима, на које она најбоље реагује.

Резидба боровнице

Редовна резидба је неопходна агротехничка мера за постизање високих приноса и код високожбунасте боровнице.

За њу је карактеристично да се резидба обавља све време експлоатације (око 15 год.) почев од образовања жбуна непосредно по садњи, на исти начин као код рибизле.

Код високожбунасте боровнице родне су једногодишње гране због чега она пророди већ у другој години.

Резидба боровнице у циљу регулисања родности своди се на проређивање, односно на одстрањивање сувишних и скраћивање грана које ће донети род.

Такође се одстрањују суве и поломљене гране, као и старије, мање бујне разгранате гране и гране које су положене и близу земље. Родне гранчице се прекраћују на 3-5-8 пупољака.

По интензитету, у зависности од бујности сорте и овде се може применити јака, средње јака и слаба резидба. Искуство је показало да предност треба дати слабој резидби боровнице да би се одржало што више грана и лишћа као чинилаца обилне родности и доброг квалитета плода.

Што се тиче времена, резидба боровнице се може изводити током читавог зимског мировања, уз напомену да у хладнијим подручјима треба сачекати док прођу јачи мразеви.

Резидба јагоде

Важније особине јагоде

Јагода је вишегодишња биљка и има три периода развоја: период преовладавања вегетативних функција (прва година), период прве репродукције (друга година, ређе трећа), период одумирања (обично четврте и каснијих година). У пракси она на једном месту остаје 3-4, али не и више година. После бербе почиње нов вегетативни пораст.

Када се стварају родни пупољци који ће цветати идућег пролећа. Родни пупољци се образују крајем лета и почетком јесени. После бербе интензиван је пораст столона, те о тој појави треба водити рачуна. Образовањем родних пупољака доводи се у везу са дужином дана. Јагоде су углавном биљке кратког дана, с обзиром на образовање цветних пупољака, које настаје тек кад дан буде 10-12 часова. Стога оне не образују цветне пупољке у пролеће, кад је дан дуг.

Јагоде се могу размножавати семеном и живићима. Од столона – лозица на којима се налазе коленца стварају се лисне розете испод којих се образује адвентивно корење. Количина корења зависи од влаге и стања земљишта у току лета.



Слика 19. Уклањање столона

Оскудица у води у току лета спречава образовање адвентивних корена. Количина и квалитет живића зависи и од старости матичне биљке. Најбољи садни материјал дају биљке

старе две године. Столони код јагоде су билошка појава коју не сусрећемо ни код једне друге воћне врсте. Столони се образују при одређеној дужини дана и одређеној температури.

Стварањем живића и његовог развоја, матична биљка све више смањује активну везу између себе и у извесном смислу за самосталан живот оспособљеног живића, док се на крају та веза потпуно не прекине. На тај начин настаје нова индивидуа која на исти начин наставља даљу репродукцију. Овакав начин репродукције јој омогућава да се размножава веома брзо.

Орезивање јагоде

Јагода се не орезује на класичан начин. Резидбу замењује закидање столона. Ова операција се изводи у вегетацији. У засаду намењеном за производњу плодова столоне треба одмах по појављивању до основе закидати. Столони који остају и не закидају се могу да умање принос и до 30%.

У матичним засадима столони се остављају за производњу садница (живића). Матични засад може да буде у оквиру плантаже за производњу плодова, са тим што се одвоји мања површина и са биљкама на том делу плантаже треба да се уклоне сви цветови како би се спречило доношење плодова.

Код јагоде се изводи још једна мера која се може подвести под орезивање, а то је шишање јагоде, ова агротехничка мера се изводи неколико недеља после бербе, и може се изводити ручно или на већим површинама машински (тримерима).

Прстеновање и савијање грана као помотехничка мера

Прстеновање

Ово је стара помотехничка мера којом се успорава бујност воћака. Овом мером се задржавају храњиве материје у круни и смањује се њихово премештање у коренов систем, што утиче на смањење бујности и појачано образовање цветних пупољака.

Прстеновање се врши на деблу или раменим гранама. На деблу се око 10 цм испод прве рамене гране, а на раменим гранама се при основи изреже кора у виду прстена све до дрвета. Прстен треба да буде широк до 0,5цм, што зависи од дебљине дебла, односно рамених грана. Ако је прстен ужи, рана ће брзо да зарасте па се неће постићи жељени циљ, а ако је широк неће моћи на време да зарасте. Препоручује се да прстен буде два пута шири од дебљине коре.



Слика 20. Засацање код трешње

Обавља се пре почетка диференцирања цветних пупољака у првој половини маја, а најбоље је уколико се ова операција обави у почетку вегетације. Исецање коре се може извести и у виду спиралног прстена, који је мање ризичан од кружног исецања. У новије време се уместо прстеновања препоручује засецање коре ножем само наоколо без вађења коре – прстена, при чему се праве два таква прстена на размаку од 2 – 5 цм.

Прстеновање грана може се обавити и везивањем једног или два реда жице, где се жица благо усеца у ткиво дрвета. Уколико су стабла изразито бујна уместо прстеновања дебла

треба користити еластични челични лим или дебљу гуму, а преко њих се затажу два реда жице у виду појаса. Ови појасеви се стављају на средину дебла, после кретања вегетације, а најкасније до почетка маја и задржавају се више година све док стабло не почне да рађа када га треба и скинути.

Савијање грана

Резидба воћака и правилно формирање узгојног облика ја једна од најзначајнијих помотехничких мера у воћарству. Циљ ове мере је правилно образовање круне воћака, раније ступање на род, оптимална родност и висок квалитет плодова.



Слика 21. Повијање грана код трешње

Правилно образовање круне постиже се пре свега правилним повијањем грана и њиховим распоредом, као и мерама зелене резидбе која се изводи током вегетације. Ову меру треба спроводити у свим засадима вишегодишњих воћних врста, посебно у засадима јабуке, крушке, шљиве, трешње (слабо, средње и бујних подлога и сорти), вишње, кајсије, брескве, где се тежи слободнијем формирању узгојног облика са дужим скелетним гранама. Она је незамењива у систему густе садње и интензивног узгоја воћака, који у последње време заузимају све веће површине. Повијање и правилно

усмеравање једногодишњих изданака на воћкама треба изводити од садње до завршетка формирања жељеног узгојног облика, у годинама пуне родности у смислу одржавања узгојне форме, као и код подмлађивања старијих воћки. На овај начин, гране које смо одабрали за формирање круне,

разводимо под углом од 65- 75° у односу на стабло воћке. Ову меру најбоље је спроводити специјалним савијачима грана, јер се са њима гране доводе у најоптималнији положај за правилно формирање жељеног узгојног облика и избегавају грешке и штете које могу настати неправилним извођењем ове мере. Најчешћа грешка која се прави приликом извођења ове мере ја да се гране повијају лучно. На овај начин је слабији пораст остављене гране, а на месту савијања изражена је појава водопија, што доводи до неправилног формирања саме крошње.

Литература

- Благојевић, Р. (2001): Воћарство, Имприме, Ниш
- Булатовић, С. (1970): Практично воћарство, Задружна књига, Београд
- Булатовић, С. и Раховић, Д. (1966): Утицај резидбе на принос и вегетативни прираст трешње лионске ране и гермерздорфске. Архив за пољопривредне науке, Београд.
- Булатовић, С. и Мијачика, М. (1968): Прилог појаве и развоја столона у неких сората јагода. Архив за пољопривредне науке, Београд.
- Булатовић, С. (1970): Посебно воћарство. Воћке са коштичавим плодовима. Завод за издавање уџбеника, Београд.
- Булатовић, С. (1996): Биологија воћака и резидба. Нолит - Партедон, Београд.
- Булатовић, С. (1988): Опште воћарство. Завод за издавање уџбеника, Н.Сад и Завод за уџбенике и наставна средства, Београд
- Булатовић, Мирјана (1976): Испитивање бујности сорти шљиве. Југословенско воћарство, бр. 37-38. Чачак.
- Булатовић, С. (1992): Савремено воћарство (6. издање) Нолит, Београд.
- Грозданић, Р. (2011): Савијање грана као помотехничка мјера, Савјетодавна служба у биљној производњи, Подгорица
- Доровић, Б. (1982): Утицај подлоге на агробилошке особине неких сората вишње у северној Метохији. Пољопривредни факултет, Београд.
- Кастори, Р. (1991): Физиологија биљака. Наука, Београд.
- Мишић, П. и др. (1992): Производња воћа. Заједница за воће и поврће дд., Београд
- Сарић, М. (1975): Физиологија биљака. Научна књига, Београд.
- Станковић, Д. и др. (1987): Опште воћарство. Грађевинска књига, Београд.