

### За наредну садњу воћака треба већ сада приступити потребним предрадњама

У нашој Републици сваке године се засађују знатне површине земљишта под новим воћним засадима, а ове године садња воћака ће заузети још веће размјере, обзиром да је на републичком такмичењу за подизање засада пријављено подизање 79 ха земљишта под новим воћњацима.

За правилно подизање једног воћњака није довољно извршити само прописну припрему земљишта, садњу садница и пријему агротехничких мјера које оно захтијева, већ је исто толико важно извршити све нужне предрадње, које ће бити од пресудног значаја за успјех будућег воћњака. Међутим, баш овим предрадњама наши произвођачи, обично, поклањају најмање пажње, или их уопште не узимају у обзир, због чега се често долази до неуспјеха и разочарења, а учињене грешке се касније не дају исправити.

Иако смо још далеко од сезоне садње воћака, нужно је већ сада размислити о томе какав ћемо воћњак подизати, јер ће од његове намјене зависити и тип будућег воћњака.

Уколико се ради о малом воћњаку, у коме су обично заступљене више врста и сората воћака, такав воћњак називамо „аматерски“, јер је намијењен за подмирење потреба домаћинства, а само у случајевима обилнијег рода, који су изузетни, даје производе за тржиште.

Други тип воћњака чине они у којима је обично заступљен мали број врста и сората, а даје веће количине плодова, претежно за тржиште. Овакви воћњаци, с обзиром на величину њихове површине, могу бити у саставу индивидуалних домаћинстава или у саставу задруга.

Осим овога воћњаци се разликују и према начину искоришћавања земљишта у њима, наиме: имамо т.зв. „воћнаке ливаде“ и оне у којима се земљиште у прво вријеме искоришћава разним међуусјевима, а затим само обрађује.

Најзад, с обзиром на то колико је врста воћака заступљено у воћњаку, они се дијеле на „чисте“ или мјешовите.

Према томе, прва радња коју при пројектовању подизања једно воћњака треба да обавимо је проучавање: какав тип воћњака ћемо подизати? Код овога одлучујућу улогу ће играти природни услови мјеста у коме се воћњак подиже, могућност пласмана производа, саобраћајне везе итд.

Други, нарочито важан чинилац, код подизања воћњака је избор врста и сорти воћака, јер се грешке учињене њиховим неправилним избором касно примијете, те их је тешко отклонити када воћке већ ступе у фазу плодношења.

Међутим, данас се код нас упадање у овакву грешку може избјећи, благодарећи томе што је за читаво подручје наше Републике утврђена рејонизација воћарске производње, која је резултат рада наших пољопривредно-истраживачких установа, које раде у области воћарства. Рејонизацијом је територија наше Републике подијељена на производна подручја-рејоне и за свако од њих утврђене врсте и сорте воћака, којима климатски и земљишни услови тих подручја најбоље одговара, а уз то задовољавају захтјеве тржишта.

Према томе у погледу избора врста и сорти воћака, треба да се интересенти обратe најближој пољопривредној установи или пољопривредном стручњаку (напомињемо, такође, да је рејонизација воћарске производње за Црну Гору објављена у „Нашој пољопривреди“ бр. 4, 5 и 6 за 1956 годину).

Даљу важну, претходну радњу коју треба обавити за подизање воћњака претставља избор мјеста за воћњак.

Код нас се воћњаци често подижу на било каквом положају и земљишту а није риједак случај да се за подизање воћњака изабере и оранично земљиште. Стога је необично важно, у првом реду, правилно изабрати положај за подизање воћњака, што није тако лак проблем.

Чиниоц који највише ограничава могућност успијевања воћњака је надморска висина. Ово из разлога што се с повећањем ове висине смањује могућност нормалног сазријевања плодова. Зависно од овога, уколико се воћњак намјерава подизати на већој надморској висини, утолико треба више бирати јужнији положај.

У сваком случају при избору положаја за воћњак треба избјегавати сувише јаке нагибе, који би отежавали радове око њега воћака.

Погодност појединих положаја мијења се у односу на страну свијета према којој су орјентисани. Јужни положаји одговарају за брескве и кајсије, јер су најтоплији, док су сјеверни најхладнији, али и мање изложени суши од првих. У југозападним положајима воћке често страдају од касних пролећних мразева. Западни положаји већином одговарају за успијевање воћака.

Пошто је положај одређен треба приступити избору земљишта за подизање воћњака. Ово је много лакши посао. За подизање воћњака треба избјегавати хладна, тврда, каменита и непро-

пусна земљишта, а поготову земљишта са високим нивоом подземне воде.

Најзад, воћни садни материјал претставља, такође, веома важан фактор при подизању воћњака. Према томе, пошто су сви елементи тј. тип воћњака, избор врста и сорти воћака и избор положаја и земљишта одређени, нужно је благовремено обезбједити и одговарајући садни материјал, ангажујући га унапријед код неког од воћних расадника, како би сезона садње затекла произвођача потпуно спремног за приступање извођења техничких радова на подизању воћњака.

Б. М.

## Употреба кларола за бистрење вина и жестоких пића

О кларолу нашем новом средству за бистрење вина већ је писано у вријеме његовог испитивања (О бистрењу вина бентонитом 1949 — Др. Д. Милисављевић, „О одређивању укупног азота у вину и таложењу азотних материја кларолом“ 1955 год., Инж. Илија Бошњак „Бистрење и стабилизација вина кларолом“ 1952 г. — Р. Петровић). Међутим, данас, када се кларол производи у Винарској задрузи у Алексинцу, за широке потребе нашег винарства, сматрамо да се треба поново осврнути на примену овог нашег одличног бистрила.

Кларол је домаће средство (менералног порекла) за бистрење и стабилизацију вина, као и за бистрење ракије и осталих алкохолних пића. Ово наше средство сличних је својстава америчком бентониту (који се у америчком винарству примјењује већ три деценије) и добија се обрадом менерала монтморионита из наших налазишта (хидратисани алуминијум силикат —  $Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot nH_2O$  од кога је обрадом Др. Милисављевић добио средство за бистрење вина и назвао га „Кларол“) Средства слична кларолу и бентониту, наша су широку примјену под разним називима и у винарству многих других земаља. Она су данас скоро потпуно потисла из употребе уобичајена бистрила (желатин, танин и сл.), као средства која практично само механички бистре, а не стабилизују вина (не чине их постојаним), због чега су подложна накнадном мућењу. Међутим, кларол и друга бентонитска средства успјешно бистре и стабилизују вина (чине их трајно бистрим), тиме што из вина таложу беланчевинасте материјале, које својим присуством често изазивају мућење, нарочито младих бијелих вина.

Кларолом се успјешно бистре сва вина (бијела, ружичаста, црна, десертна). Тако, већ после неколико дана од додавања кларола, вина често постају кристално бистра, те се у већини случајева може избјегнути њихово филтрирање. Кларолом се бистре и вина која се тешко бистре танин-желатином (због прису-

ства заштитних колоида), понекад уз претходно провјетравање; често брже и успјешније, ако се уз кларол дода неколико гр./хл. желатина, или одговарајућа количина фероцијанкалија, код вина која су наклоњена прелому због сувишка гвожђа. Можемо посебно истаћи брзо и успјешно бистрење вина кларолом у комбинацији са феронцијанкалијем, код свих вина која имају потребе за „плавим бистрењем“.

Вина бистрена и стабилизована кларолом не могу се замутити таложењем беланчевинастих материја, услед повећања топлоте у току лета (што се иначе дешава код неких вина излаганих ниској температури помоћу уређаја за хлађење „стабилизатора“), или њеним снижењем за вријеме зиме, у каквим се условима вина често могу наћи (при транспорту чувањем у продавницама, ресторанима и сл.). Осим тога, по француском научнику R. Gayon-у бентонит (што значи кларол) је ефикасно средство против бакарног прелома (мућење које се јавља код неких нормално сумпорисаних бијелих вина, дуго чуваних у боцама), јер острањивањем беланчевинастих материја из вина, онемогућава се таложење бакра (бакар сулфида), поготову код вина која га не садрже више од 2 мг литар, а то је максимална количина бакра за нормално његована вина. Исто тако, по Gayon-у, ако се при бистрењу бентонитом, односно кларолом дода мало лимунске киселине (до 0,5 гр./л.), она се касније теже могу замутити појавом бијелог прелома, иако су прије тога била наклоњена због нешто веће садржине гвожђа (које свакако важи и за црни прелом), што је од велике важности за наше мале произвођаче вина, који немају услова за примјену фероцијанкалија („плавог бистрења“).

Вина бистрена кларолом добију пријатнији укус, млада бивају однегованија и старија, што је од значаја за спремање младих вина за потрошњу.

Кларол је, такође, одлично средство за бистрење свих врста ракије, ликера и осталих жестоких пића. Огледним бистрењем 1951/52 г., и касније у пракси, дошли смо до изванредно добрих резултата у погледу бистрине и укуса ових пића. Бистрење младих ракија кларолом тече успјешније и брже него при употреби танин-желатина, при чему постају примјетно мекшег и пријатнијег укуса (мање оштре и старије). Ликери и друга пића веће густине која се тешко бистре уобичајеним средствима, брзо се бистре кларолом, добијајући кристалан изглед и укус одлежаних и укрћених пића.

Кларол хемиски практично не мијења вина и друга пића и за здравље није штодљив.

### Начин употребе кларола за бистрење вина

1. *Одређивање потребне количине — пробе у малом.* — За бистрење и стабилизацију вина кларолом, потребне су различите количине кларола што углавном зависи од мутноће и старости



вина. За млада и мутна вина потребно је више кларола, обично око 75—100 гр/хл., вина, док мање мутна, једногодишња и старија вина, успјешно се бистре и стабилизују, острањивањем беланчевинастих материја, са око 50 гр/хл., па и са мање кларола.

Међутим, потребну количину кларола за бистрење и стабилизовање неког вина, најбоље је одредити пробним бистрењем са разним количинама кларола. Пробно бистрење се изводи тако што се претходно спреми 10% суспензија (колоидни раствор) кларола у води, па са стакленим цилиндрима са по 100 см<sup>3</sup> вина дода и промућка:

1	цилиндру са добрим затварачем)	0,50 см <sup>3</sup> ,	што одговара	50 гр/хл. кларола
2	" " "	" 0,75 "	" " "	75 " "
3	" " "	" 1 "	" " "	100 " "
4	" " "	" 1,25 "	" " "	125 " "

У пракси се могу узети приближни распони, нпр. од 75—125 гр/хл. кларола код третирања (бистрења) младих и јако мутних вина, а код старијих и мање мутних вина од 25 до 75 гр./хл. кларола и извадити у боцама од по 1 л.

Када се код огледних вина процес бистрења заврши оно се поклапа са таложењем беланчевинастих материја и обично траје два три дана, тада узорке вина, код којих се постигла задовољавајућа бистрина, треба загријевати на 80°C, у времену од око 1 сата поготову ако су у питању млада бијела вина, јер ће се недовољно стабилизована вина на овој топлоти замућити, ако су томе наклоњена, ради утврђивања најмање, или довољне количине кларола. Наиме, за бистрење вина треба употријевити ону количину кларола код које се добро избистрени узорак вина није ни најмање мутио при загријавању, нити послје када се расхладио. Ради веће сигурности, може се за бистрење употријевити десетак грама кларола по хл. вина више од утврђене количине. У случају да се код неког вина ни са једном дозом кларола не постигне задовољавајућа бистрина (што се ријетко дешава), оглед треба поновити уз додатак око 2 гр/хл. желатина или одговарајуће количине фероцијанкалија, код вина која садрже сувишак гвожђа.

2. *Справљање суспензије (растварање) кларола.* Суспензија (раствор кларола) за бистрење вина се може справљати у води и вину.

а) Суспензија кларола у води (најбоља је дестилована, а може се употријевити и обична мекша, по могућности прокувана, ради таложења креча). Справља се на следећи начин:

Десетак сати прије употребе (увече за ујутро) неуситњени гранулирани клорол се потопи лаганим сипањем у око 10 пута већој количини воде (1 кг. кларола у 10 л. или нешто мање во-

де), ради бубрења. Послије тога се приступа мијешању све док се кларол потпуно не раствори и не пређе у суспензију. Поступак је исти при справљању суспензије, када се за бистрење употребљава уситњени кларол, с тим што у овом случају бубрење тече брже, те се мијешање може обавити раније.

б) Суспензија кларола у вино се справља на тај начин што се одговарајућа количина кларола, по могућству уситњеног сипа полако у око 5 до 7 пута већу количину вина, гдје се оставља краће вријеме (сат два), ради бубрења а потом се приступи што енергичнијем мијешању све док се кларол потпуно не раствори у вино. Ову суспензију треба брзо спремити и одмах употријебити, пошто стајањем губи од активности, а поред тога подложна је квару, за разлику од суспензије кларола у води, која се може извјесно вријеме чувати.

При справљању суспензије увијек сипати кларол у течност, јер би се обрнутим поступком његови ситни дјелићи могли међусобно слијепити, због чега се кларол не би добро растворио, што се не смије десити, јер од тога, уствари, и зависи успјех бистрења вина.

За бистрење и стабилизацију вина може се употријебити и једна и друга суспензија кларола. Међутим, у већини случајева ефикаснијег је дејства суспензија кларола справљена у води, али за вина која се лако бистре, може се употребити и суспензија спремљена у вино (која понекад даје одличне резултате), при чему је обично потребно нешто више кларола (10—20 гр./хл.). Суспензија кларола у вино даје мању количину талога од суспензије у води (обично за око 2—3 пута).

3. *Додавање суспензије (раствора) кларола вину.* Суспензија кларола се додаје вино у што више махова, помало, у виду млаза, уз добро мешање с вином у шафољу у који кроз славину непрекидно надлази вино (кога у шафољу треба да буде бар око 20 пута више него суспензије с којом се мијеша), па мјешавину пумпати у суд-бачву, кроз отвор за врањ ради мијешања с вином које се бистри. Када се овако заврши додавање суспензије онда наставити с кружењем вина помоћу пумпе у виду затвореног претакања, све до ксе кларол потпуно не измијеша с вином. Мањим судовима кларол се додаје тако, што се суспензија сипа у буре, па брзо и добро измијеша штапом.

Вријеме мијешања кларола с вином зависи углавном од величине суда и треба да траје више сати код већих бачава-цистерни. У сваком случају, боље је да оно траје нешто дуже, јер од правилног справљања и мијешања суспензије кларола с вином, зависи успјех бистрења.

При комбинованој употреби кларола и феронцијанкалија, прво треба додати мијешати с вином феронцијанкалиј, затим одмах кларол, а потом наставити с кружењем вина док се оба средства не измијешају с вином које се бистри. Кларол се

може додавати и мијешати с вином и послѣ неколико сати од додавања фероцијанкалија.

Бистрење вина кларолом обично траје 5—7 дана, али је боље оставити га на миру нешто дуже (15—20 дана), ради потпунијег таложења (разумије се, вина не смију бити у врењу и сл. и треба да буду умјерено сумпорисана).

### **Начин употребе кларола за бистрење жестоких пића**

За бистрење ракије, ликера и др. алкохолних пића, обично је потребно од 50—75 гр./хл. кларола, што углавном зависи од мутноће ових пића. Међутим, коју количину кларола треба употребити, најбоље је одредити пробним бистрењем ових пића.

Припремање и додавање кларола, справљање и мијешање суспензије врши се исто као и код вина.

За бистрење ракије и других жестоких пића, најбоље је употребити суспензију кларола справљену у води, али се може употребити и суспензија справљена у дотичном пићу, најчешће се нешто мање успјеха.

Сва својства кларола као бистрила су испитана, како огледима у лабораторији (Милисављевић—Бошњак—Петровић), тако и у пракси (неки подруми га користе већ неколико година), те се нашим произвођачима вина може препоручити као одлично и практично средство за широку употребу.

*Радован Петровић*

### **Лисне ваши и њихово сузбијање**

Лисне ваши су најраширеније штеточине на културном биљу, како на воћарском, тако и на ратарском и повртларском. Нема скоро ни једне врсте биља које не напада и оштећује по нека врста лисних вашију. Оне се врло брзо размножавају, и то претежно партеногенетски (т.ј. без претходне оплодње), те свака врста у току године даје по неколико генерација. Обзиром на велики број врста лисних вашију, које нападају културно биље и велики број индивидуа којим се оне одликују, као и на велику моћ и брзину њиховог размножавања (пошто има и таквих врста које на годину могу дати и до 10 генерација), оне спадају у врло опасне и сталне штеточине културног биља. По биљкама које нападају поједине врсте добијају и своја имена као: Јабучна зелена ваш, Бресквина лисна ваш, Трешњина црна ваш, Рибизова зелена ваш, Орахова лисна ваш, Тамна кукурузна ваш, Црна бобова ваш и т.д.

Лисне ваши се појављују сваке године у већој или мањој мјери, што зависи углавном од климатских прилика у појединим годинама. Топло вријеме погодује њиховом развоју, а хладно га

успорава. У начину живота, као и у размножавању постоје велике разлике између појединих врста вашију, а такође постоје разлике између појединих генерација једне исте врсте. Неке врсте лисних вашију нападају само једну врсту биља, а велики број врста живи у исто вријеме или у развојно доба године на различитим врстама биља.

Лисне ваши су претежно мали инсекти, њежна тијела и имају нарочито рило које забадају у њежне дјелове биљке и тако се хране. Младе новорођене ваши брзо се развијају и одрасту, а како и оне обично легу живе младе већ непун мјесец дана по својој рођењу, у стању су да произведу ново потомство као и њихови преци, па за кратко вријеме преплаве нападнуту биљку. Неки облици су крилати, а неки су бескрилни. У грађи тијела постоје разлике између појединих врста, а такође и између појединих генерација. Те се разлике истичу и у погледу начина живота, те избора биљке хранитељице, а у вези са тиме и у циклусу размножавања.

Ове штеточине врше оштећивања биљака сисањем хранљивих сокова из нападнутих дјелова биљке. Као последица тога долази до застоја у развоју и расту, до коврцања листова и до неправилног развоја младара као и до сушења појединих грана. То успорава нормални развој биљке, њену животну снагу и доношење плода. Својим присуством на биљу лисне ваши стварају деформације и шишке на појединим дјеловима биљке, обично на листовима и младим изданцима и излучују слатки сок тз. медену росу. Излучивање медене росе привлачи гљиве чађавице, које се развијају на том соку и својим ткивом често прекривају површину листа у облику мрко-црне превлаке, услед чега долази до слабог испаравања, дисања и слабог стварања хранљивих материја у листу. Лист нападнут тим гљивицама постане црн а код дрвенастих — воћарских култура поцрни и читаво дрво, што је најбољи знак да су биљку нападе лисне ваши. Ради медене росе долазе на биљку мрави који помажу ваши у њиховом оштећивању, јер их својим присутношћу бране од разних непријатеља. Лисне ваши су опасни непријатељи воћака и других културних биљака, и стога што преласком са биљке на биљку преносе вирусне болести. Тако бресквина лисна ваш преноси неке вирусне болести код кромпира, а шљивина лисна ваш сисањем сока може пренијети врло опасну вирусну болест шарку шљиве са болесне биљке на здраву.

Развој лисних ваши код већине врста иде овако: из зимских јаја, које су оплођене женке још у јесен одложиле развије се у прољеће основна или такозвана *fundatrigena* генерација. Женке ове генерације легу живе младе без оплодње (партеногенеза) и то у току вегетације од 4—8 и више оваквих генерација. У овим генерацијама у току вегетације обично се рађају женке, које и саме постају способне за рађање и умнажање често и прије од



мјесец дана након рођења. На крају, у току вегетације настаје једна генерација од које се развију сполни облици способни за оплодњу тј. мужјаци и женке. Послије њихове међусобне оплодње, женке скоро редовно одложе по једно јаје, тзв. зимско јаје. Оплођена женка врло ријетко одлаже три до четири или више јаја. Из зимских јаја се у наредно прољеће, а ријетко у јесен још исте године развије ларва. Женке од ових такозваних дјевичанских генерација које се размножавају у току вегетације у свакој генерацији дају по 50—600 потомака. Као што видимо број потомака у току једне године је врло велики.

У борби против лисних вашију можемо се донекле послужити предодбраном тј. сузбијањем да не дође до напада, а поред тога још важније је уништавање директним мјерама, ваши које су се већ појавиле. Мјере предодбране можемо донекле примијенити код воћака, тј. треба водити рачуна, колико је то могуће о избору сорти, јер ваши не нападају све сорте појединих врста воћака једнако, него једне нападају у већој, а друге у мањој мјери.

Директне мјере борбе које примјењујемо ради сузбијања лисних вашију, јесу прскања разним хемиским средствима и то редовно додирним отровима. Ове мјере борбе можемо примјењивати у току вегетације, као и у току зиме с том разликом што ћемо за вријеме вегетације узимати једна средства, а преко зиме друга. Код сузбијања ваши на ратарским и повртларским културама узимају се додирни отрови за сузбијање штеточина за вријеме вегетације, када они и врше општећивање биљака, док се на воћкама и дрвенастим биљкама могу и обавезно требају сузбијати за вријеме вегетације и у току зиме, када се налазе у стадијуму јајета. Готово све врсте лисних вашију зимују у облику јајета која су прилијепљена око пупољака, на границима или на гранама и у пукотинама стабла и коре, па борбу противу њих морамо водити преко зиме и то од почетка децембра па до краја фебруара тј. у доба мировања воћака, од опадања лишћа у јесен, па до бубрења пупољака у прољеће.

За вријеме мировања вегетације сузбијамо лисне ваши и њихова јаја са средствима којима иначе вршимо прскање воћака и противу других штеточина, тј. прскањем са динитро-ортокрезолним препаратима и жутиим уљима, и тако се можемо ослободити од ових штеточина да нам се на воћкама у току вегетације не појаве. Наша индустрија производи препарате на бази динитро-ортокрезола и то „Креозан“ и „Румезан“. Оба долазе у трговину у облику пасте и употребљавају се у 2% концентрацији. Од жутих уља наша индустрија производи Румезан уље које се употребљава у концентрацији од 2—3%.

Сталним прскањем воћака у току зиме можемо у најјачој мјери смањити њихову појаву на воћкама, али лисне ваши су толико раширене у природи да једно прскање не може дати потпуно задовољавајући успјех. Њихово сузбијање врши се додирним средствима која имају кратко дјеловање, те се са њима уни-

ште само оне ваши са којима је средство дошло у непосредан додир. Сузбијање ваши не проводе сви власници воћака, па због тога постоји могућност да се ваши са непрсканих воћака преселе на прскане. Ово исто вреди и за ратарске и повртарске културе. Осим тога ваши за вријеме вегетације селе с једне на другу, а поготово оне врсте које могу живјети на разним биљкама. Због тога се ваши појављују за читаво вријеме вегетације, па и на оним биљкама које су више пута, а не само једанпут прскане.

За вријеме вегетације на воћкама и на ратарским културама употребљавају се у првом реду никотински препарати, калијев сапун и паратионски препарати. Од никотинских препарата узима се сирови никотин у концентрацији од 0,08 до 0,12% (тј. 80—120 см<sup>3</sup> додаје се на 100 литара воде), никотински сулфат у концентрацији од 0,25 до 0,50% и дувански екстракт у концентрацији од 2%. Овим средствима треба на 100 лит. раствора додати 0,5—1% калијевог сапуна. Никотинол је никотински препарат, производ наше хемиске индустрије „Зорка“ — Шабац, у виду прилично густе смеђе течности, а у промету је у лименим кантицама. Њега против лисних ваши употребљавамо у 1% раствору.

Код употребе фабричких препарата не треба додавати калијевог сапуна, уколико то није упутствима наведено, јер је у већини фабричких препарата већ додано неко средство (сапун или што друго). Зато треба увијек тражити упутства код куповања никотинских препарата. Никотински препарати се обично употребљавају у концентрацији од 0,1% никотина тј. 1 литар раствора за прскање треба да садржи 1 грам чистог никотина. Пошто је на сваком препарату означен садржај никотина, то није тешко прерачунати потребну количину коју треба узети, да би се добила концентрација од 0,1%.

Никотински препарати ако дуго стоје губе од своје вриједности. Они лако испуштају никотинске паре које је опасно удисати, стога се посуде са никотинским препаратима морају држати херметички затворене.

Осим тога за сузбијање лисних вашију може се употребљавати и сам калијев сапун, и то у концентрацији од 2—4%. Будући да је калијев сапун врло масан треба га најприје растопити у мало вруће воде, а онда разриједити водом да се добије раствор од 100 литара.

Паратионски препарати (paration, fosferno 20, fosferno 15 WP, fosferno 40, E605 forte), се такође врло успјешно могу употребљавати за сузбијање лисних вашију за вријеме вегетације, и они су за њихово сузбијање врло ефикасни. Паратионски препарати спадају међу најактивније инсектициде које данас познајемо. У концентрацијама 0,03—0,04% паратион даје одличне резултате у борби противу лисних вашију на бресквама, крушкама, трешњама, затим на купусу, кромпиру, памуку, бостану итд. Противу лисних вашију паратион се користи и у облику праши-

ва за запрашивање. Паратион дјелује на инсекте преко желуца и преко нервног система. На прсканим биљкама улази у ткива и унутрашње сокове, те уништава и инсекте који се соковима хране, а што је случај код лисних вашију.

Међутим приликом употребе паратиона противу биљних вашију треба поступати врло опрезно, јер је паратион врло јак отров како за инсекте тако и за стоку и људе. Треба имати у виду и повести рачуна о томе да се паратион не разлаже брзо након третирања, већ задржава отровно дјеловање на третираним биљкама које траје 3—7 дана. Мада то отровно дејство паратиона траје знатно краће од отровног дејства DDT-а сматра се ипак да се воће третирано овим средством може користити за исхрану тек послје 10—20 дана, а поврће најмање 10 дана послје прскања. Пошто се десетак дана по третирању биљака паратион на овима разлаже у друга потпуно неотровна једињења, то при употреби воћа и поврћа не постоји опасност тровања пошто прође горе наведено вријеме након третирања.

*Инж. С. Радловић*

### Окопавање дувана

Једна од веома важних агротехничких мјера у производњи дувана јесте окопавање. Права дуванска земљишта већим дијелом су скелетна и сиромашна у хранљивим материјама. Да би се везане хранљиве материје ослободиле и биле приступачне биљкама за исхрану, потребно је да се земљиште одржава у растреситом стању.

Сви недостаци који се учине приликом обраде и припреме земљишта надокнађују се дјелимично окопавањем.

Окопавањем дувана земља се чини растреситијом, омогућава се приступ ваздуха кореновом систему, лакши развој корена дувана, затим се ниште разни корови, који биљкама одузимају влагу, хранљиве материје, свјетлост и тд.

Квалитативни развој дувана у многоме зависи од ваздушног режима земљишта. Веома је важно да се окопавањем уништава капиларна мрежа земљишта, чиме се у њој влага више задржава.

Правилно обрађено и окопано земљиште, поред тога што боље конзервира влагу која се у њему налази, боље и брже упија влагу за вријеме летњих киш, него земљиште које је било неправилно обрађено. Неправилно и неблаговремено окопавање утиче на неједнаки развој дувана. Као последица тога појављује се и то, да се дуван неуједначено развија, а што је важно неједнако сазријева, што задаје тешкоће приликом бербе и даље манипулације дувана.

На неокопаном или неблагоприятно копаном земљишту догађа се да дуван дјелимично угине, а дијелом остаје у стању у коме је расађен.

Почетак окопавања зависи од тога, како је раније, прије расађивања, било припремљено земљиште и од прилика под којима је извршено расађивање.

Ако је земљиште при расађивању јаче угажено, ако је закоровљено и збијено услед пљускова, ако се раније из ма којих разлога није могло правилно обрадити, онда прво окопавање треба што прије обавити после расађивања, тј. најкасније за 10 до 15 дана.

Број окопавања зависи од особина земљишта, од начина раније припреме, од количине и јачине киша и од степена закоровљености. Према томе ако је земљиште збијено, слијепљено, са тврдом покорицом, ако је закоровљено треба извршити друго, а по потреби и треће окопавање.

Код нас у Црној Гори уобичајено је да се примјењују два окопавања, од којих се прво изводи на дубини од 12—16 см, а друго на дубини од 8 до 10 см.

Прво окопавање на плитким земљиштима изводи се на дубини од 20 см., а на збијеним и дубљим земљиштима на дубини од 14 см.

Друго окопавање изводи се 15 до 20 дана послје првог.

Нарочиту пажњу треба посветити блогвременом извођењу окопавања, јер и најмање закашњење негативно се одражава на принос и квалитет дувана.

На плитким земљиштима приликом другог окопавања врши се пригртање земљишта уз струк, чиме биљка постаје отпорнија према вјетру. На дубљим и плодним земљиштима, ово пригртање не препоручује се због тога што продужава вегетациони период и што самим тим утиче на квалитет дувана.

Уколико је лишће приликом окопавања веће, утолико овај посао треба обављати пажљивије, да би се лишће сачувало од повреда. Приликом окопавања између биљака у редовима, треба радити опрезно, јер и најмања несмотреност може да биљку оштети, било директним рањавањем, било поткопавањем, нарочито ако је земљиште тврдо, суво и грудвасто.

Специјално код дувана, дубина окопавања зависи од особина земљишта. На падинским и брдским, отцедним земљиштима, пракса је показала, да окопавање треба да буде дубље, како би се омогућила правилнија исхрана, бржи и уједначенији развој и већи принос, при чему квалитет дувана не трпи.

Приликом извођења огледа на дубину окопавања, утицај дубине окопавања на приход у новцу у 1952 години износи 3%, у 1953 години 4%, у 1954 години 5%.

Дубоко окопавање на плитким земљиштима, као агротехничка мјера, утицало је позитивно у смислу повећања бруто прихода у новцу за све три године испитивања.

П. Остојић