

## БОЛЕСТИ И ШТЕТОЧИНЕ ПОВРЋА У СТАКЛАРАМА У ЦРНОЈ ГОРИ

Производња поврћа у стакларама у Црној Гори почела је углавном 1964. г. и то у Титограду (1 ha), Ђековићима код Херцег-Новог (2 ha), Мрчевом Пољу (0,5 ha), Тивту (1 ha), Бару (0,5 ha) и Улцињу (1 ha). Стакларе нијесу истог типа, док је систем загријавања и заливања код свих мање више исти. Ниједна од њих, у конструкционом и функционалном погледу, није без недостатака.

У стакларама највише је гајен парадајз, а у Улцињу, Мрчевом Пољу и Херцег-Новом, и краставци. Остале културе су биле од мањег значаја. Ипак је у скоро свим стакларама гајена салата, а знатно мање боранија, грашак, купус, каранфил итд.

Производња у стакларама обавља се под условима друкчијим од оних на отвореном пољу, и то како за биљку, тако и за њене паразите. Прије свега, поврће се у стакларама производи у доба године кад је то на отвореном пољу немогуће. То захтијева да се свјетло, температура, влажност ваздуха и земљишта подешава према захтјевима биљке. Ови захтјеви су, међутим, различити не само за разне врсте, него и за сорте повртног биља.

Дневно свјетло, у вријеме гајења поврћа у стакларама, има краће трајање него у доба кад се исте културе гаје у пољу. Оно је, уз то и квантитативно и квалитативно измијењено. Материјал којим се покривају стакларе (стакло, пластичне материје итд.) може знатно утицати на промјену сунчевог спектра апсорпцијом неких врста зрака.

Температуре такође могу бити знатно измијењене, поготову дневни термодинамизам, који је за неке културе врло значајан. У слом развоју биљке пролазе кроз разне фазе, у којима имају различите захтјеве за топлоту. Уколико се у стаклари одржава стална температура, треба водити рачуна да биљка захтијева извјесну усклађеност између температуре и освјетљења, што је значајно нарочито зими. Исто тако је неопходна одређена равнотеже између температуре ваздуха и земљишта.

Релативна влага ваздуха, при истој количини воде, пада са повећавањем температуре. Напротив ако у току ноћи дође до знатнијег пада температуре, степен влажности ваздуха може постати превисок. Тада долази до кондензације паре, што може знатно утицати на појаву биљних болести. Стагнација ваздуха такође погодује појави неких болести. У таквим условима биљке, уз то, недовољно транспиришу што неповољно утиче на интензитет асимилације.

Како се у стакларама често из године у годину гаје неке културе, то се опасност од неких болести и штеточина с временом само повећава.

Због свега овога у стакларама се понекад јављају болести и штеточине које обично не срећамо на отвореном пољу док се неке друге, чија је појава редовна и у нормалној производњи, могу јавити у много јачем интензитету. Неке болести и штеточине, напротив, у стакларама причињавају мање штете.

Да би се производња у стакларама могла исплатити, она мора бити крајње интензивна. Штете од биљних паразита морају се спријечити, што, у оваквим условима, захтијева примјену посебних средстава и метода.

У периоду од 1964. — 1966. године пратили смо појаву биљних болести и штеточина на поврћу у стакларама у Црној Гори. У Титограду контрола је вршена систематски а у осталим мјестима само повремено. Прве три године гајења поврћа у стакларама углавном није било већих штета од биљних паразита. За то треба прије свега захвалити настојањима стручних руководиоца производње да се све мјере заштите на вријеме предузму, али и чињеници да се ради о првим годинама гајења поврћа под оваквим условима, те ни број паразита није био велики, а ни интензитет њихове појаве нарочито јак. Ипак, у извјесним, истина, ријетким случајевима, гдје је пропуштено да се на вријеме предузму мјере предхране и борбе, опасност од болести и штеточина показала се у свој својој општини.

Посебно ћемо изнијети податке о болестима и штеточинама парадајза као најважније културе гајене у стакларама, а посебно осталих врста поврћа.

## П А Р А Д А Ј З

### В и р у с н е б о л е с т и

#### Вирус мозаика дувана

Већ прве године гајења парадајза у стакларама запажено је обољење изазвано вирусом мозаика дувана (TM virus, *Nicotina virus 1*). До јаче појаве ове болести ни те ни сљедеће године није дошло ни у једној стаклари. Међутим, 1966. год. у Титограду, на испикираном расаду доспјелом за расађивање, и на дијелу који је већ био расађен, нађено је око 15 % биљака које су носиле изразите спољне симптоме заражености вирусом мозаика дувана.

Болест се, у највећем броју случајева, манифестовала појавом свијетлозелених до жућкастих зона на листовима чија је општа боја остала нормално зелена. У рјеђим случајевима ове пјеге добијале су изразито жуту боју. Код неких биљака долазило је и до набораности листова и мјехурастих избочина.

Вирус мозаика дувана иначе је доста честа болест парадајза, нарочито у стакларама. У неким случајевима све биљке могу бити заражене. Поред описаних симптома, могу постојати и други, зависно од типа обољења. Смањење приноса најтежа је посљедица ове болести.

Оно је нарочито значајно ако је до заразе дошло рано, непосредно по пресађивању, док су касније инфекције у том погледу мање опасне (Messiaen et Lafon, 4).

Вирус мозаика дувана врло се лако преноси механички, а затим сјеменом и преко земљишта. Јако је инфективан и перзистентан.

Када се врши пикирање, везивање или пинцирање парадајза, постоји велика опасност да се болест прошири са једне биљке на другу. Зато се препоручује да се, приликом ових операција, болесне биљке не дирају, односно да то не чини радник који обавља посао на здравим биљкама. Руке треба врло често прати сапуном. Како и дуван у цигаретама може да садржи вирус, препоручује се да радници који раде на парадајзу не пуше. За дезинфекцију рука и алата могу се употребити и неки дезинфектанти. Препоручује се 10% раствор три натријског фосфата или 0.5% раствор lauryldimethylbenzyl-amonij bromida. Посебно се препоручује да у њему буде потопљена рафија којом ће се везивати биљке парадајза, како би радник при узимању сваког струка рафије, истовремено дезинфиковао и своју руку.

Вирус се може одржати на омоту сјеменки, али сама сјеменка, односно ембрион, не бивају заражени. Вирус се налази у плоду парадајза, у желатинастом дијелу у коме се налазе сјеменке. Како је вирус јако отпоран према сушењу и топлоти, то се он одржава на омотачу сјеменки и зарази биљку у моменту клијања. Из овог разлога је важно да се сјеменка ослободи омотача и других очечишења.

Ово чишење сјемена, према Cognuet-у (2) може се постићи било киселом екстракцијом, било ферментацијом. Кисела екстракција се врши на тај начин што се пулпа плода парадајза третира у току три сата помоћу хлороводничке киселине у количини од 50 ccm на 1 kg. пулпе; послје тога се врши испирање а третирање се обавља све док сјеменке сасвим буду ослобођене желатинастих остатака. Међутим, много је лакше и сигурније да се сјеме узима само са гарантовано здравих биљака. Churr (1) сматра да је ова дезинфекција нужна ако се сјеме сије до 4 мјесеца након сазријевања плодова док би приликом сјетве идућег прољећа опасност од преношења болести сјеменом била минимална. Ипак он препоручује третирање сјемена у трајању од 25 минута топлом водом (50°C), чиме се, истина, не уништава вирус, али се смањује његова концентрација. Како се, међутим, на нашим имањима углавном употребљава сјеме хибрида које се добија са стране, све мјере предострожности за добијање здравог сјемена требало би да предузимају произвођачи сјемена.

Вирус се може сачувати неколико година у отпадима биља у земљишту. Зато се, као једна од основних мјера борбе против ове болести, препоручује дезинфекција земљишта загријавањем (најчешће воденом паром) на температури од 90°C у току 20 минута. Ни у једној од стаклара у Црној Гори нема уређаја за овакву дезинфекцију, која је, иначе, корисна и у борби против неких других паразита.

Остатке биљака по вађењу из земље не треба стављати у компост (ако је намијењен за производњу осјетљивих биљака) већ је боље да се уништи.

Како се вирус мозаика дувана (а и неки други) може очувати на коровском биљу у стаклари или у њеној близини, нужно је да се овај кров редовно уништава. Овој мјери код нас није посвећивана потребна пажња.

Приликом производња расада треба чешће контролисати и одстрањивати све биљке на којима би се запазили знаци болести. Не употребљавати за presaђивање ни дио биљака око заражене пресадилице. Исто тако, у првом периоду развоја presaђених биљака одстрањивати све оне које би показивале знаке болести. Ако се врши замјена, онда са болесном биљком треба одстранити и дио земље око њеног корјења и замијенити је новом.

Како су стакларе намијењене првенствено производњи парадајза, ротација култура, која се иначе препоручује, неће бити могућа.

#### Гљивичне болести парадајза

До сада није било знатније појаве пропадања („топљења“) расада у стакларама, што је иначе чест случај, свакако зато што је расад произвођен увијек на новом земљишту.

Како је расад, а затим и расађени парадајз редовно прскан неким од фунгицида, све до заматања плодова обично се није појављивало неко значајније гљивично обољење. Касније, вјероватно због рјеђе третирања и повољних услова за развој паразитних гљивица, запажене су штете изазване од неких од њих.

**Fusarium spp.** може напасти како расад тако и одрасле биљке парадајза. У свим стакларама налазили смо извјестан број одраслих биљака обољелих од фузариозе. Изазивајући типичну трахеомикозу, *Fusarium* је био узрок њиховог наглог увенућа. Изолацијом и узгојом на вјештачким подлогама увијек је добјена гљивица из овог рода. Најчешће је био нападнут приземни дио биљке. На овом дијелу налазили смо понекад и појаву *Colletotrichum atrimentarium*:

*Fusarium* је такође налажен и на плодовима парадајза. Он се може јавити на повријеђеним, још зеленим, или на неповријеђеним зрелим плодовима, што је у нас био најчешће случај. Обично се јавља у условима веће влажности.

Дезинфекција земљишта је најважнија мјера за сузбијање *Fusariuma*.

**Alternaria solani** изазива на листовима црне мање или више заокружене мрље, у оквиру којих се јасно распознају концентричне зоне. Мрље су у толико веће, уколико се појаве на старијем лишћу. Ситне црне пеге могу се јавити и на стабљини. Посебно су осјетљиви чашични листићи цвјетова, са којих обољење прелази и на плодове, изазивајући појаву црних, угнутих мрља, 1—2 cm пречника, које скоро увијек почињу од петалке. *Alternaria solani* запажена је у јачој

мјери на листовима и цвастима парадајза у Титограду почев од краја јуна 1964. год. (парадајз је био релативно касно посађен).

Мјере борбе су сличне као и код других гљивичних болести. Третирање (цинеб, монерб) треба наставити кроз читав период кад су заразе могуће. Користити сјеме из здравих плодова, а остатке биљака парадајза спалити.

**Septoria lycopersici** — Јачи напад болести изазван овом гљивицом забиљежен је у јулу 1964. године у Титограду. Манифестује се у облику малих сивих мрља са тамним ободом. У њима самим примјећују се ситне црне тачкице — прикнели гљивице. Јаче нападнути листови суше се прије времена. Релативно свјеже вријеме које је владало читавог љета 1964. год. омогућило је овако касну појаву у условима када је било престало заштитно прскање. Иначе третирање органским фунгицидима пружа довољно ефикасну заштиту од ове болести.

**Cladosporium fulvum** — једна од гљивица узрочника типичних обољења у стакларама — може напасти лишће и чашице цвјетова. Прве године гајења парадајза у стакларама нађен је врло мали број биљака нападнутих овим паразитом. Сљедећих година тај број се знатно повећао у свим стакларама, али штете ипак нијесу биле значајне. На листовима долази до бијеложутих крупних пјега с лица листа и маслинастозелених са паличја.

Како развој ове гљивице углавном зависи од влажности ваздуха, то у случају појаве болести треба приступити енергичној вентилацији стакларе. Болест се може спријечити и прскањем парадајза манебом, цирамом, каптаном итд. или 2% чорбом баритум полусулфида.

**Botrytis cinerea** — такође је једна од гљивица честих узрочника обољења у стакларама. Најчешће је изазивала обољење лишћа и мјестично јаче пропадање неких биљака у стаклари у Титограду. Како је развој ове гљивице поспјешен великом влажношћу, то и при њеном спречавању треба водити рачуна о режиму температуре и влажности ваздуха у стакларама. Имали смо утисак да се болест чешће јавља на биљкама које су биле ослабљене непажљивим преобилним прихрањивањем вјештачким ђубривима непосредно око корјенова врата биљака. За сузбијање ове болести препоручује се употреба каптана, фалтана и тирама у облику прашива.

С обзиром на редовно третирање (бар у прво вријеме) и на чињеницу да се при заливању избјегава квашење биљака, пламењача (*Phytophthora infestans*) није изазвала значајније штете.

#### **Физиолошке болести парадајза и оштећења изазвана абиотским факторима**

**Трулеж врха плодова „Blossom-end rot“** — Ово је у нашим условима врло честа и веома опасна болест парадајза на отвореном пољу. Испољава се у виду пјега на врху плода која је у почетку (код недозрелог плода) сивобијеле боје и округла, а затим у нивоу ове

пјеге долази до улетнућа ткива и њеног сушења. Таква у оквиру пјеге обично касније бивају захваћена сапрофитским организмима.

Иако је ова болест у стакларама била много ређа него на отвореном пољу, ипак штете од ње нијесу биле безначајне.

Узроци ове болести још нијесу довољно познати. Сматра се да обољење најчешће настаје ако и из периода у коме је земљиште било нормално влажно, наступи период кад биљка нема довољно воде. Утврђено је, такође, да обољели плодови садрже мању количину калцијума него што је нормално. Неки аутори сматрају да је појава болести у вези са високом температуром праћењем смањивањем влаге у земљишту. Као узроци болести помињу се још: предубоко окопавање и повреда корјења, пресађивање расада из топлих лијеча у хладно земљиште, дужина дневног освјетљења, интензитет освјетљења итд али ни за један од ових фактора не може се са сигурношћу рећи да је одлучујући за појаву болести.

**Пуцање плодова** била је доста честа појава при узгоју парадајза у стакларама. Оно је или зракасто почев од петалке, или мање више кружно, или неправилно. Ако је ова појава настала постепено, ткива очврсну. Међутим, често долази до оштећења приликом транспорта, и тада ове пукотине могу послужити као улазно мјесто за разне узрочнике трулежи плода.

**Увијање листића** — Сваке године могло се запазити да од момента декапитације биљака, долази до увијања листова парадајза. Листови се савијају својим ободним ивицама према лицу и постају чврсти и кожастии. Рекло би се да до ове појаве долази у толико прије, уколико заламање биљака прати сувишна влажност земљишта. Даљи развој биљке не изгледа да овим бива поремећен.

Ово физиолошко увијање листова парадајза треба разликовати од сличне појаве вирусног поријекла.

У извјесним случајевима на плодовима су запажене некротичне бјелкасте мрље које су биле изазване наглом инсолацијом. До тога је долазило нарочито у случају кад су плодови, раније у сјенци, послије везивања и пинцирања парадајза били нагло изложени сунцу.

### **Штетни инсекти и нематодe на парадајзу**

Штете од инсеката на парадајзу углавном су биле незнатне. У стакларама на Приморју, гдје је влажност земљишта већа, почетком прољећа запажени су попси и у Бару и Титограду по неки млади струк парадајза страдао је од жичњака. На плодовима парадајза у почетку сазријевања могла су се, у врло ријетким случајевима запазити оштећења од совице и то у Тивту, Мрчевом пољу и Титограду, али је ова појава, са економског гледишта, била безначајна.

У 1965. год. у Ђеновићима, а 1966. и у Титограду, дошло је међутим, до јачег напада лисних вашију. Појава је на вријеме запажена и извршено је сузбијање етиолом.

У суптропској зони, нарочито у стакларама, нематодe могу представљати један од најтежих проблема у гајењу парадајза и великог броја других врста поврћа. Колико смо могли да утврдимо, веће штете од галове нематодe на отвореном пољу запажене су код нас само у Брдима (Сутоморе), па земљишту које се изванредно интензивно користи и гдје се разне врсте поврћа такође непренидно смјењују у току читаве године. У предјелима са хладнијом климом галова нематодa на поврћу од мањег је значаја. Међутим, у стакларама, ако се оне намноже и ако се не предузму редовне мјере борбе, производња поврћа постаје практично немогућа. На лаким, пјесковитим земљистима појава нематодa чешћа је него на тешким.

У току све три године праћења ових обољења у Титограду није смо могли установити појаву галове нематодe у стаклари. Ни из других мјеста нијесмо добијали обавјештења да је оваква појава примјечена, сем што смо у Бару нашли неколике нападнуте биљке. Међутим, у свим стакларама у мањој или већој мјери налазили смо мигра торне форме. Чињеница да је крајем 1966. год. морала бити извршена дезинфекција земљишта у стакларама у Ђеновићима указује на нужност да се проблему нематодa и у другим стакларама поклони потребна пажња.

Борба против нематодa није једноставна. Смјена култура и привремено гајење неких биљака које дотична врста нематодa не напада неће се моћи користити јер су стакларе прављене првенствено за узгој парадајза.

Поред дезинфекције земљишта загријавањем, данас постоје и многи хемијски препарати за третирање земљишта против нематодa. То су најчешће истовремено нематоциди и инсектициди, а понекад и фунгициди. Један је од најпознатијих нематоцида DD (мјешавина дихлорпропана и дихлордропена), а затим етилендибромид, метилобро мид, хлорофосфин, SMDС (Вапам) итд. Избор средстава зависиће од врсте нематодa, особина земљишта, културе итд.

## ОСТАЛЕ КУЛТУРЕ

У свим стакларама гдје су гајени краставци (са изузетком Улциња 1965. год.) није на њима било већих штета од болести и штеточина. Запажено је неколико случајева увенућа *Fusarium spp*) а, при крају развоја, и пепелнице.

Пепелница се може успјешно сузбијати сумпором у праху или квасивим сумпорима, али само ако температура није сувише висока, јер у противном, може доћи до оштећења. Стога за сузбијање пепелнице на краставцима у стакларама неки аутори дају предност каратану. У нарочито топлом периоду дозу у стаклари треба смањити за 30 — 40 % оне која је прописана за употребу на отвореном пољу.

Од штеточина на краставцима запажена је лисна ваш, праће на понекад и чађавцем. Сузбијање је са успјехом обављено помоћу етиола.

У Улцињу је, за разлику од других мјеста, 1965. год у стакларама дошло до изванредно великих штета, како због увенућа, кра ставаца тако и због врло јаког напада пепелнице и лисних вашију. Овакве штете су без сумње, посљедица неправовременог предузимања заштитних мјера.

На салати је понегдје запажена пламењача (*Bremia lactucae*) и *Botrytis cinerea*. Штете су биле незнатне.

О појави болести и штеточника на другим културама овдје неће бити говора, јер су оне биле много мањег значаја. Напоменућемо само да је у неким стакларама, у којима се, поред осталог, производи и расад паприке, запажена виљина косица. Расад паприке је такође 1966. год. у стаклари у Титограду био јако нападнут лисним вашима.

Кад се говори о болестима и штеточинама повртног биља у стакларама и њиховом сузбијању, не смије се заборавити проблем резидуа пестицида на поврћу. Тај проблем још није ни код нас ни у свијету довољно проучен, а занемаривање неких чињеница с њим у вези могло би имати опасних посљедица.

Остади пестицида на поврћу много се спорије и у мањој мјери смањују у стакларама него на отвореном пољу. Разни фактори који у том правцу дјелују (разношење вјетром, испирање кишом, разлагање органских пестицида сунчевим зрацима, високе температуре итд.) истовремено се јављају у мањем броју и у смањеном интензитету. Стога вријеме које треба да прође од посљедње примјене неког пестицида па до употребе поврћа, утврђено при узгоју на отвореном пољу, није довољно код гајења поврћа у стакларама. Зато је нужно, уколико је то могуће, да се мјере сузбијања помјере на раније стадије развоја биљке, а у сваком случају треба поштовати дужу каренцу од оне која је прописана за третирање биља у пољу. На ово скрећемо пажњу јер смо запазили да се у неким стакларама, нарочито приликом сузбијања лисних вашију, недовољно води рачуна о приспјелости поврћа за бербу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Chupp C. and A. Sherf: Vegetables diseases and thier control. New York, 1960.
2. Cornuet P.: Maladies à virus des plantes cultivées et méthodes de lutte. Paris, 1959.
3. Doolittle S. P.: Tomato Diseases; Farmers' Bulletin N° 1934: U.S.D.A., Washington, D. C., 1957.
4. Messiaeu C—M. et Lafon R.: Les maladies des plantes maraichères vol. I Paris, 1963.



Мр Хасан Шабана, дипл. инж.  
Саво Лазаревић, дипл. инж.  
Василије Јововић, дипл. инж.

## УТИЦАЈ РАЗЛИЧИТЕ КОНЦЕТРАЦИЈЕ МИКРОЕЛЕМЕНАТА НА КЛИЈАВОСТ СЈЕМЕНА ВАЖНИЈИХ ПОДЛОГА АГРУМА

### У в о д

У производњи садног материјала агрума генеративне подлоге имају велики значај. У том погледу, поред насљедних особина сијанца које слабије или јаче утичу и на питоме сорте цитруса, мора се, у довољној мјери, водити рачуна и о клијавости сјемена подлога, његовој енергији и уједначености, као и о брзини њиховог растења да би се још у првој вегетацији довољно развили и постали погодни за калемљење.

Жељели смо да испитамо дјеловање различитих концентрација микроелемената на клијавост и енергију клијања сјемена појединих подлога агрума. На овом проблему је радио до сада мали број аутора.

А и д и с<sup>(1)</sup> разматра третирање сјемена различитих биљака потапањем на краће или дуже вријеме у разне растворе бета индолсирћетне киселине (ЈАА), 1-нафтилсирћетне киселине (НАА) и индол—3—бутерне киселине (ИВА).

Pillay и сар<sup>(2)</sup> су третирали сјеме трешње, вишње, брескве и шљиве на различите начине ради скраћења времена „накнадног дозријевања“ потапањем у воду 12 и 24 часа, потапањем у 10% раствор  $H_2SO_4$  и 100 ppm гибберелне киселине. Послије таквог третирања ово сјеме је држано на 3,3° и 7,2° С. Третирањем гибберелном киселином обезбјеђено је боље клијање сјемена трешње и вишње и дјелимично је замијенило потребу за ниском температуром.

Stewart и сар.<sup>(3)</sup> су потапали сјеме и калемгранчице грејпфрута, слатке наранџе и лимуна у раствор гибберелне киселине али се при том није испољило неко позитивније дејство оваквог третирања на клијавост сјемена, нити на примање и растење калема, већ само на осјетно појачање растења њихових љетораста.

Zekeriја и Showk i<sup>(4)</sup> сматрају да су, поред осталих фактора од којих зависи формирање ЈАА, неопходни микроелементи, као нпр. Zn. За формирање аускина. Константовано је да се услед недо статка Zn јављају симптоми који се испољавају у слабом растењу

### Материјал и метода рада

Ради изучавања дјеловања различитих концентрација микроелемената на клијавост и енергију клијања важнијих подлога агрума постављен је оглед у току 1964. године по систему факторијалних експеримената 3x3x4x4. Јединице су размјештене по потпуно слу-

чајном блок систему. Оглед је постављен у стаклари пољопривредно-факултета у Земуну.

За ова изучавања послужила је сјеме сљедећих подлога: *Citrus sinensis* (слатке поморанџе), *Citrus aurantium* (горке поморанџе) и *Poncirus trifoliata* (сл. 1, 2, 3, 4, 5 и 6), чије је сјеме набављено из производног рејона Бара. Сјеме ових подлога држано је у влажној пијеску на температури од 7 — 9°С. Непосредно пред третирање стерилизовано је 96% алкохолом у трајању од три минута и добро испрано дестилованом водом. Од сваке подлоге узето је по 1.200 сјеменки и оне су третиране различитим концентрацијама микроелемената. Употријебљена је смјеша: Zn, Mn, Cu, Co и Mo у концентрацији 0.001; 0.005 и 0.01 М. После 12 часова сјеме је извађено из раствора и сијано у метално клијалиште димензије 25 x 40 cm, које је предходно било испуњено кварцим пијеском стерилизованим у термостату на 105°С у трајању од 2 часа. Изолација пијеска од лима-метала извршена је облагањем клијалишта пластичним фолијама.

Сјетва је извршена тако да је у сваком клијалишту, ради уједначености услова средине, било посијано по 30 сјеменки од сваке подлоге третиране истим раствором и концентрацијом.

У току клијања у стаклари су редовно евидентирани температура и релативна влажност ваздуха а клијалиште је заливано.

Сјетва је обављена 6. III 1965. год. Клијање је праћено свакога дана. Почетак је запажен 20. III а завршетак 25. V 1965. год.

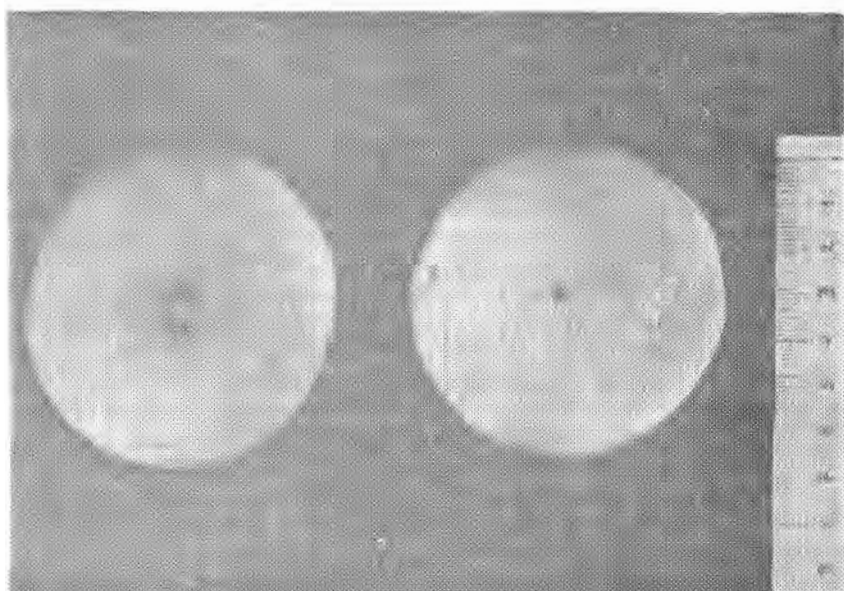
По завршетку клијања обављено је сређивање и обрада потрпика. Израчунати су проценти клијања сјемена третираних раствором свих концентрација и извршена њихова обрада по методи анализе варијансе. Значајност разлика прорачуната је по Т-распореду. На исти начин је обрађена и енергија клијања.

#### **Температура и влажност ваздуха за вријеме извођења огледа**

За вријеме извођења опита у огледној просторији — стаклари — владали су посебни микроклиматски услови, створени вјештачким путем. Иако су колебања температуре и влажности ваздуха била сведена на најмању мјеру, она су ипак постојала, а настала су као последица неравнојерног загријавања просторија.

Могло се очекивати да због вјештачког загријавања просторије у којој је извођен оглед, неће бити изгазитих промјена температуре. Међутим оне су се ипак јављале. Осматрања су вршена три пута дневно: у 6, 12 и 18 часова.

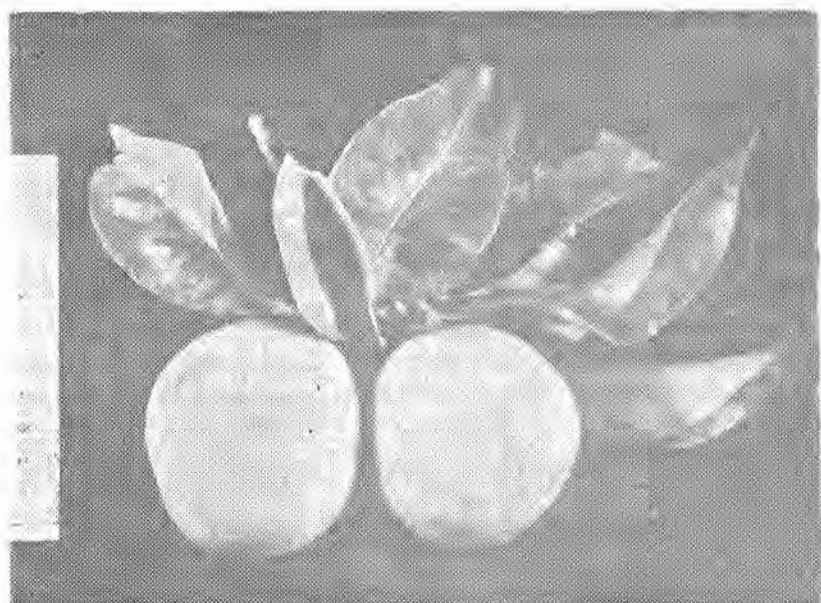
Најповољнији услови били су током марта када је у јутарњим осматрањима температура била око 20°С а у подневном око 27°. Током априла почиње се истицати дневни ток. Јутрање, а и подневне температуре ниже су него у марту. Њихов дневни ток нарочито је био изражен током маја, када јутрање па и ноћне температуре падају на свега 10°С, а у најтоплијем дијелу дана на 22 до 23°С.



Слика 1. — плодови  
*Citrus sinensis*



Слика 2. — Сјемепке  
*Citrus sinensis*



Слика 3. — Плодови  
*Citrus aurantium*

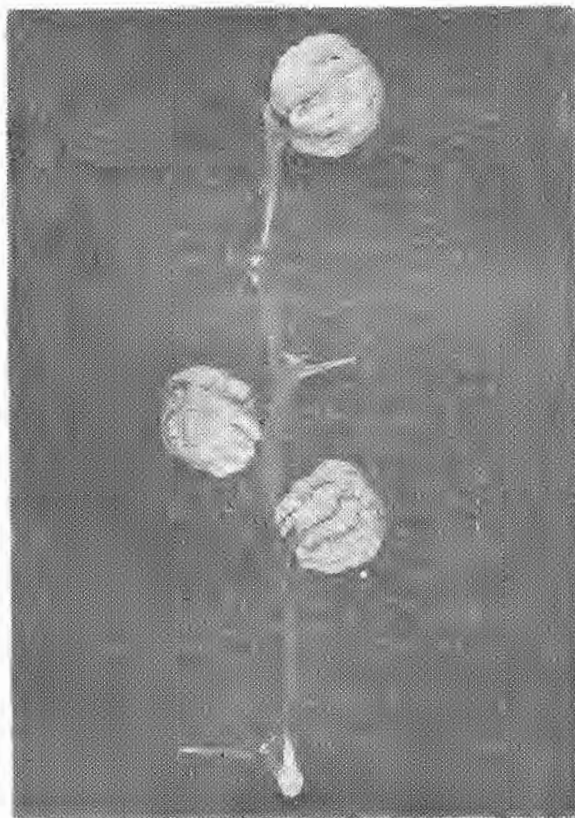


Слика 4. Сјеменке  
*Citrus aurantium*

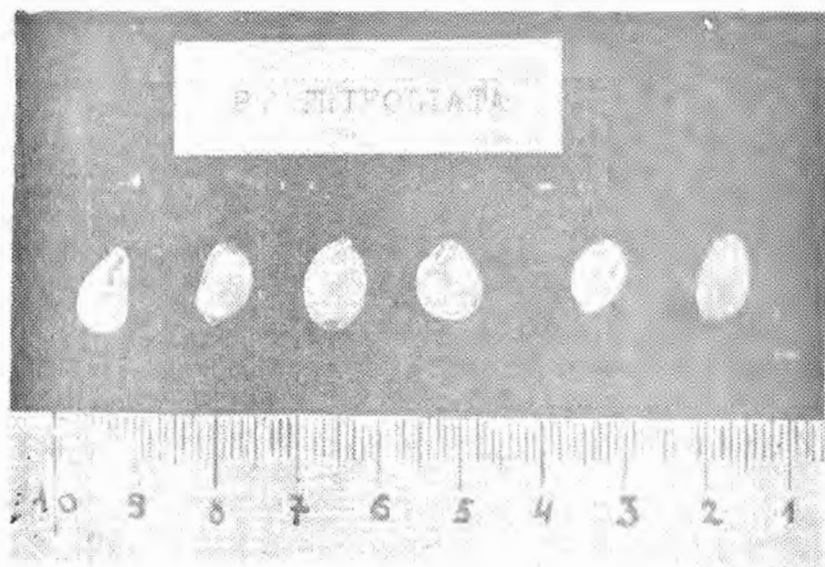
Помјерање дневног температурног интервала на мањим приједностима током маја последица је слабијег загријавања огледне просторије због топлијег времена у слободном простору, чиме је у извјесној мјери нарушена равнотежа.

Највећа температура која је забиљежена у огледном периоду била је 37°C. Она није знатно изнад оптималне приједности за многе биљке у слободном простору. Најмања је била пак 8°C. Према томе, апсолутно колебање за вријеме овог огледа било је 29°, што представља релативно велико колебање за средине с посебним микроклиматом.

Најпогоднији индикатор влажности ваздуха у огледној просторији јесте релативна влажност ваздуха, с обзиром на то што сједињује у себи и температуру ваздуха и садржину воде у њему. У стаклари се она за вријеме огледа мијењала у границама од 70—100%, с тим што је од почетка до краја расла.



Слика 5. — Плодови *Poncirus trifoliata*



Слика 6. — Сјемења  
*Poncirus trifoliata*

#### Резултати истраживања с дисекуцијом

На таб. 1, 2, 3 и 4 види се да третирање сјемења подлоге цитруса различитим концентрацијама микроелемената проценат њихове клијавости гадација у зависности од врсте подлоге и привремене концентрације доведених микроелемената. Најбољи резултати клијања сјемења *C. sinensis* постигнути су при третирању раствором микроелемената у концентрацији 0,001 М (76,6%). Са повећањем концентрације ових елемената настаје смањивање клијавости. Процент клијавости сјемења контролне варијанте износи 54,4% а у јачим концентрацијама 53,2%, односно 42,8%. Разлика између најслабије концентрације и осталих варијанти веома су сигнификантне.

У подлоги *C. aurantium* највећи проценат клијавости дала је најслабија концентрација 0,001 М и износи 73,2%. И овдје се запажа иста тенденција смањивања процента клијавости с повећањем концентрације примјешљених микроелемената, а њихове су међусобне разлике сигнификантно оправдане, као и разлике између најјаче концентрације примјешљених микроелемената, и контролне варијанте.

У подлоги *P. trifoliata* највећи проценат клијавости дала је концентрација 0,001 М (72,1%). Контролна варијанта има овај истио ниво — 60,5%, а повећавањем концентрације клијавост сјемења знатно опада (31,3%, односно 30,1%).

Разлика у проценту клијавости између сјемења третираног микроелементима у концентрацији 0,001 М (72,1%) и осталих варијан-

**Таб. 1 — Утицај различитих концентрација микроелемената на клијавост сјемена важнијих подлога цитруса**

Подлога	Контрола	Микроелементи			M
		0,001	0,005	0,01	
Citrus sinensis	54,4	76,6	53,2	42,8	56,75
Citrus aurantium	71,2	88,2	72,6	36,3	67,07
Poncirus trifoliata	60,5	72,1	34,3	30,4	49,33
M.	62,03	78,69	53,36	36,50	57,71

**Таб. 2 — Однос варијација и степени сигнификантности за процент клијавости сјемена важнијих подлога цитруса**

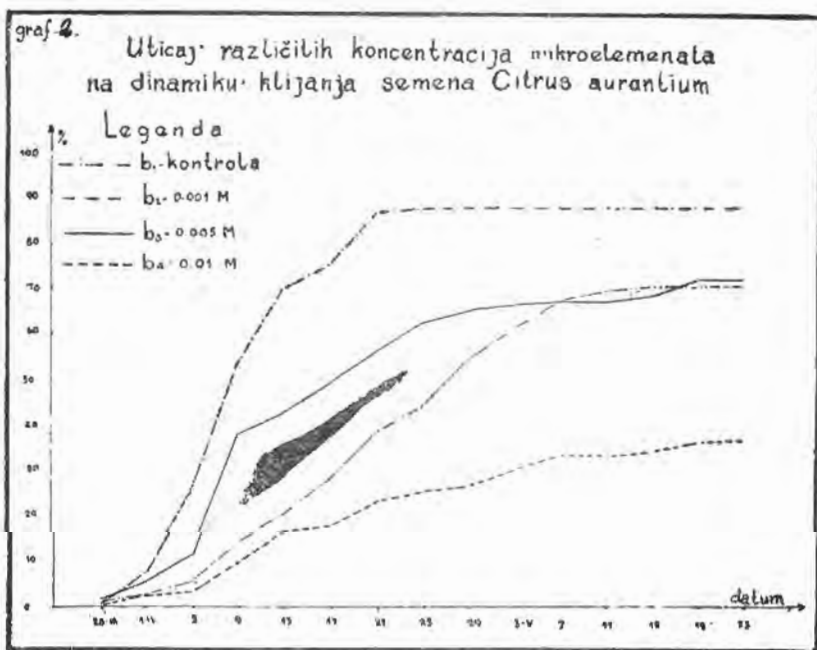
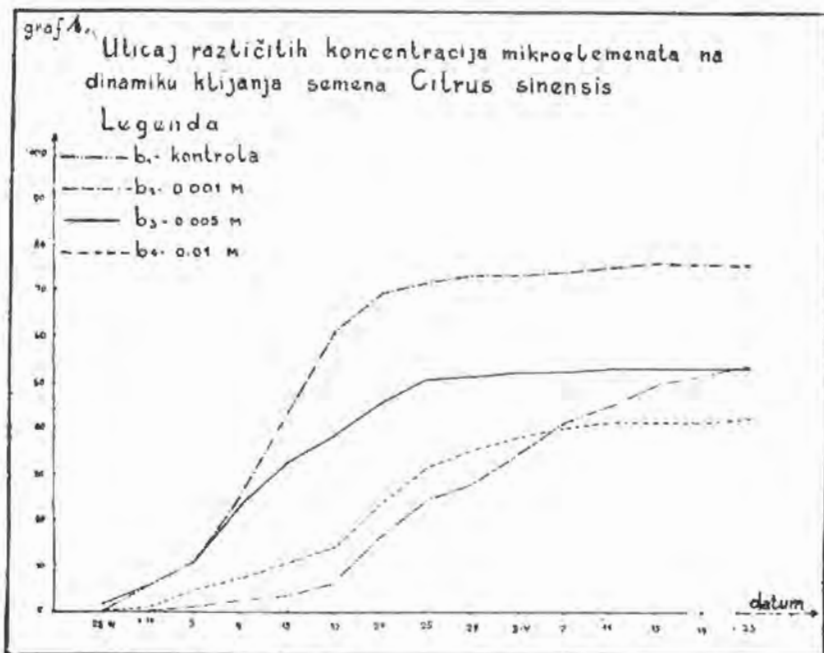
Извори варијације	d. f.	CM	F	F таблично	
			израчунато	0,05	0,01
Blok	3	570,22	3,55	2,90	4,46
SSA	2	1,467,13	9,12	3,30	5,34
SSB	3	2,087,06	12,98	2,90	4,46
SSAB	6	187,07	1,17	2,40	3,42
Greška	33	160,84	1,00	—	—

**Таб. 3 — Појединачно тестирање добивених резултата за подлоге Citrus aurantium**

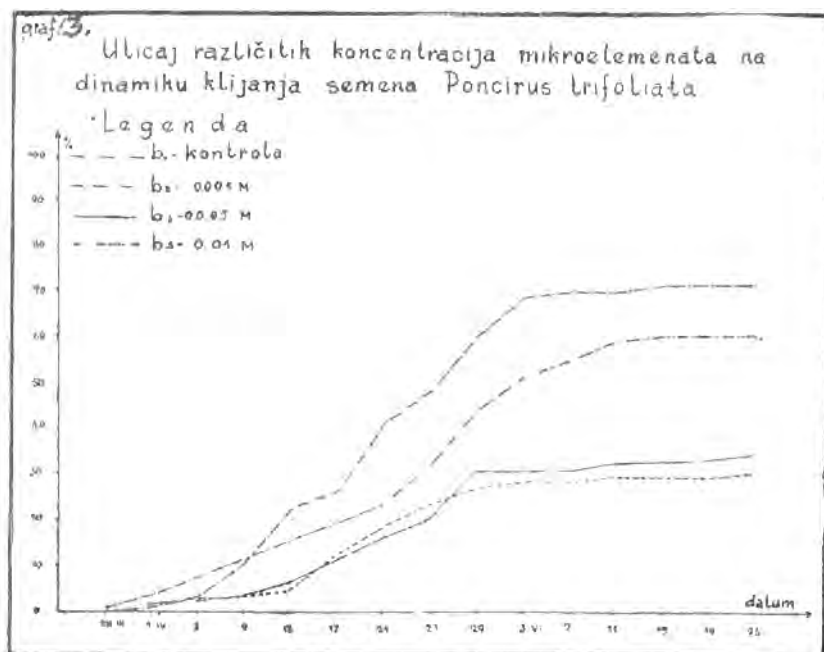
Подлога	$\bar{x}$	$\bar{x}-49,3$	$\bar{x}-56,7$
Citrus sinensis	56,7	17,8++	10,4++
Citrus sinensis	56,7	7,4+	
Poncirus trifoliata	49,3		
		LSD 0,05 = 3,1	LSD 0,01 = 5,3

**Таб. 4 — Појединачно тестирање добивених резултата за третмане**

Концентрација микроелемената	$\bar{x}$	$\bar{x}-36,5$	$\bar{x}-53,3$	$\bar{x}-62,0$
0,001	78,9	42,4++	25,6++	16,9++
контрола	62,0	25,5++	8,7++	
0,005	53,3	16,8++		
0,01	36,5			
		LSD 0,05	LSD 0,01	







ти веома су сигнификантне а такође и између контролне варијанте и концентрације 0,0005 и 0,01 M. у корист контролне варијанте.

Усто подлоге различито утичу на клијавост третираног сјемена. Највећу клијавост има *C. aurantium*, затим *C. sinensis* и најнижу *P. trifoliata*. И ове разлике веома су сигнификантне. (графикони 1, 2 и 3).

Утицај микроелемената на енергију клијања сјемена важнијих подлога агрума зависи од концентрације раствора и врсте подлоге (таб. 5).

Таб. 5 — Утицај различите концентрације раствора микроелемената на енергију клијања сјемена важнијих подлога агрума (у процентима на дан)

Подлога	контрола	0,001 M	0,005 M	0,01 M
<i>Citrus sinensis</i>	1,51	3,32	2,30	1,45
<i>Citrus aurantium</i>	2,33	4,01	2,88	1,29
<i>Poncirus trifoliata</i>	1,76	2,40	1,08	1,02

Највећа енергија клијања постигнута је третирањем сјемена *C. aurantium* раствором микроелемената концентрације 0,001 M (4,01), затим *C. sinensis* 3,32 и *P. trifoliata* 2,40.

Повећање концентрације микроелемената имало је за последицу смањење енергије клијања у сјемени испитиваних подлога. Она износи у концентрацији 0,005 M у подлоге *C. sinensis* свега 2,30, у *C. aurantium* 2,88 и у *P. trifoliata* 1,08 на дан. При третирању најјачом концентрацијом енергија клијања сјемена *C. sinensis*, износи 1,45, *C. aurantium* 1,29 и *P. trifoliata* 1,02.

### З а к љ у ч а к

1. Третирањем сјемена коришћених врста подлога агрума смјешом раствора микроелемената може се утицати на повећање процента и енергију клијања третираног сјемена у зависности од примјењеног средства, концентрације и врсте подлога.

2. Коришћење смјеше микроелемената (Zn, B, Mn, Cu, Co и Mo) ради повећања процента и енергије клијања третираног сјемена агрума добивени резултати варирају у зависности од врсте и примјењене концентрације.

3. Третирање сјемена подлога агрума смјешом микроелемената у концентрацији од 0,001 M имало је за последицу сигнификантно повећање клијавости и енергије клијања третираног сјемена.

4. Третирање сјемена подлога агрума смјешом микроелемената у концентрацији од 0,005 и 0,01 M, напротив сигнификантно је утицало на смањење процента и енергије клијања сјемена.

5. Третирањем сјемена вицијних подлога агрума смјешом микроелемената у циљу повећања процента клијавости и енергије клијања најбољи резултати се могу добити у сјемени врсте *C. aurantium* затим *C. sinensis* а најслабији *P. trifoliata*.

### L i t e r a t u r a

1. Audus J. L.: Plant growth substances, London 1953.
2. Pillay, Brase i Edgerton: Effect of pretreatments temperature and duration of After-ripening on germination of Mazzard and Mahaleb sherry Seeds, Proc. Amer. Soc. Hort. Sci 86:102-107, 1955.
3. Stewart J. Leonard C. D. and Zych E. F.: Citrus nutrition Studies A. R. Fla. agric. Exp. stats. 188—92. 1956—57.
4. Zekerija J. Z. and Shawki J. M.: Fruit orchards. 1960.

## АСАНАЦИЈА МАСЛИЊАКА НА ТАЗОСУ (THASOS)

У часопису FATIS — International Review of Agricultural Development, бр. 3/1966, изашао је чланак С. Bolasa и А. Mourellosa под насловом Consolidation of Olive Groves in Thasos. Како је проблем који се у чланку третира актуелан и за наше прилике, превод чланка доносимо у цјелини.

*Другорочни програм структуралног сређивања доноси народу овог грчког острва, многоструке користи — техничке, економске и социјалне*

Острво Тазос у Егејском мору, које припада префектури Кавале (Kavala), има укупну површину од 38.000 ha, претежно планинског земљишта са максималном висином од 1 200 m. Једине значајније равнице налазе се у југозападном дијелу Острва и обухватају 2.200 ha или 6% његове укупне површине. Има свега око 17.000 становника, са око 4.500 домаћинстава распоређених у 10 општина.

Најизразитија карактеристика Острва јесу његове борове шуме које заузимају 60% укупне површине. Сматра се једним од најплошумљенијих предјела у Грчкој. Но, и поред тога, само је око 10% становништва запослено у шумарству, док се остали баве пољопривредом, посебно узгајањем маслина. Укупна обрадива површина на острву износи 7.000 ha, а користи се на сљедећи начин:

	ha	%
Маслињаци (милион стабала)	6.000	85,7
Виногради	250	3,6
Воћњаци	50	0,7
Повртне културе	200	2,8
Жита	250	3,6
Крмно биље	250	3,6
	7.000	100,0

Просјечни годишњи приход од производа маслина износи око 32 милиона драхми или 80% укупног новчаног прихода од пољопривреде.

С. Bolas је члан Савјетодавне службе при грчком Министарству пољопривреда у Атини. А. Mourellos је шеф Савјетодавне пољ. службе за област Кавалу.

Пчеларење је по значају друга пољопривредна дјелатност на Острву, ако се има у виду нормални годишњи приход од око 4 милиона дрхами или 10 % новчаног прихода од пољопривреде.

Доминатност гајења маслина на овом Острву приписује се у првом реду савршеној прилагођености ове биљке земљишним, климатским и др. условима Острва, а такође и посебној локалној сорти која рађа сваке године, насупротив другим сортама које рађају само сваке друге године.

### Стање прије асанације

И поред веома повољних природних услова, за гајење маслина на Тазосу, давно устаљени систем власништва на земљи који је постојао све до прије десет година — а задржао е и данас у неким крајевима — био је озбиљна сметња за увођење напредних метода у гајењу маслина.

Посједи су били толико уситњени да није било ријетко да у одређеном подручју не буде више маслинових стабла него власника земље. Другим ријечима, пољопривредници који су посједовали само два стабла на истом мјесту били су прилично ријетки.

Ово претјерано уситњавање посједа настало је због сукцесивног посављања дисбе земље после смрти власника, а такође и због тога што су пољопривредници, да би подмирили нужне потребе, продавали и појединачна стабла.

Лако је, према томе, схватити да су при овом систему власништва над земљом, власници појединачних или изолованих стабала маслина обрађивали обично само површину коју заузимају те стабла. Много земље у маслињаку остало је на тај начин необрађено и по степену је густо обрастало дивљом вегетацијом, која је у извјесним случајевима чак угушивала сама маслинова стабла. Извођење пољопривредних операција под оваквим околностима било је веома отежано, ако не и немогуће, а род маслина смањивао се из године у годину.

Неповољно стање културе маслина на Тазосу било је, наравно предмет озбиљне бриге Директората за пољопривреду префектуре у Кавали. Пошто се ово стање непрестано погоршавало, одлучено је да се предузме једна заједничка акција како би се пољопривредници убједили да је потребно у цијели прихватити асанацију као једино оправдано рјешење у овом проблему.

### Почетак рада на пројекту

Планирање ове асанације није било лако. За то је био потребан један револуционарни рекламациони пројекат који би из основе измијенио стање које је вјековима постојало. Осим тога, мјере које је требало предузети нијесу до тада биле примењиване ни у једном крају Грчке у воћним засадама.

Кавалски директорат за пољопривреду одлучио је да овај пројекат буде главни облик активности савјетодавне пољопривредне службе у Тазосу, а спроводио би се кроз двије следеће мјере:

а обавјештавање пољопривредника о значају и корисности пројекта, и

б извођење самог пројекта.

Рад је почео 1953. год. Као главна тачка одабрана је општина Принос. У њој су пољопривредници били напреднији, а равне земљишне површине са засадима веће него у другим селима.

Током године, а на иницијативу локалног савјетодавца, у Приносу су одржани многи састанци пољопривредника на којима су у великој мјери употријебљена помоћна визуелна средства (пројекције, графички, мапе итд.) да би се пољопривредници увјерили у корист пројекта и да би се придобили за кооперацију при његовом извођењу. Као резултат таквог рада ранија резервисаност људи према корисност пројекта постепено је савлађивана.

У почетку је, ипак, само неколико пољопривредника испунило формуларе добијене од савјетодавне службе и повратило их, сложивши се на тај начин са извођењем асанације на својим посједима. Требало је, међутим, више од једне године интензивних и стрљивих напора да се већина пољопривредника увјери у корисност мјера предвиђених пројектом и да се добије њихова сагласност за асанацију.

### Начин рада

Почетком 1955. год. када су испуњене потребне административне формалности, Одбор за асанацију почео је радити. Поступци су били следећи:

1. Обиљежавање на лицу мјеста граница маслињака који ће се асанирати а према картографском снимку који је израдио локални савјетодавац.

2. Обиљежавање серијским бројем сваког маслиновог стабла које је укључено у асанационо подручје. Ово је тако урађено да се маслиново стабло сваког власника могло касније, при изради катастра лако идентификовати. Један радник стеше мало кору на стаблу, да би се направила равна површина; други убиљежава број у горњој половини ове површине и испод тога повлачи једну хоризонталну линију. Испод линије убиљежава се касније други број неком другом бојом да би се означила вриједност тога стабла.

3. Процјењивање вриједности сваког стабла посебно почиње одмах послје обељежавања стабала бројевима на предњи начин. Ова процјењивања дају основу за успјех асанације. Њих обавља специјална комисија састављена од једног савјетодавца и два пољопривредника који су стручни за процјену, а бирају се на општем састанку земљопосједника. Савјетодавац, који је и предсједник комисије, надзирава процјену и интервенције, ако треба, само савјетом.

Вриједност сваког стабла изражава се у драхмама, а процјена зависи у првом реду од продуктивности стабла изражене у килограмима маслина, затим од његове старости, величине, обраслости и општег стања, а такође и од типа и плодности земљишта, могућности на-

водњавања итд. Процјена је, осим тога, зависна и од вриједности са-  
мих плодова израженој у драхамама а која се, опет, процјењује на ос-  
нову цијене једног кг. маслина, што се, такође, утврђује комисијски.  
Ако се процјењивачи не сложе у процјени вриједности стабла или,  
пак у вјероватној цијени плодова, онда се као компромис прихвата  
просјек појединачних процјена.

Процјењене вриједности сваког стабла изложене су широком  
публицитету, што има велики значај за даљи развој асанације, јер се  
на тај начин пружа могућност пољопривредницима, да међусобно упо-  
ређају различите процјене и ако су погођени, улажу жалбу на процје-  
ну у прописаном року који утврђује Одбор за асанацију.

4. Рад на премјеравану земљишта, којим руководи друга група  
специјално формирана за ову сврху, почиње одмах после обиљежа-  
вања стабала. Свако маслиново стабло представља се једном тачком  
на геодетској карти размјере 1:1000, а изнад сваке тачке уписан је  
серијски број стабла.

5. Израда катастра представља наредни посао. Он даје слику  
постојећег стања и укључује исказивање сваког власника, серијске  
бројеве њихових маслинових стабала и њихову процјењену ври-  
једност.

6. Планирање путне мреже и регруписавање парцела је сљеде-  
ћи задатак.

Прије асанације, путева у маслинацима, уопште узевши није би-  
ло. Путна мрежа, природно, проузрокује извјесно смањење укупне  
пољопривредне површине. Земља која је за ову сврху одређена на  
Тазосу износи у разним подручјима 1,0 до 6,3% укупне површине.

При крчењу путева остварен је узгредни приход од продје  
посјечених маслинових стабала, који је искоришћен као помоћ за  
плаћање накнада процјењивача — пољопривредника. Изградња путне  
мреже у великој је мјери олакшана кредитима из фонда за путеве ко-  
је је додјелила Префектура.

7. Прерасподјела парцела на пољопривреднике методом  
случајног избора услиједила је као наредни задатак. Величина  
парцела у сваком асанационом рејону утврђена је у зависности од  
процјењене вриједности маслинових стабала. Прописима о асанацији  
регулисано је да у датој општини не може бити више од 3 асанаци-  
она рејона. Ова фаза рада није представљала тешкоћу, јер је слична  
онима у асанацијама друге врсте, укључујући ту и земљишне повр-  
шине које нису под воћним заса-  
дима.

8. Додјела исправа о власништву на посјед био је завршни посао.  
У сваку исправу унесени су серијски бројеви стабала од власника при  
је асанације, вриједност сваког стабла и смањење површине посједа  
због изградње пута, затим бројеви свих стабала која се укључују у  
нову парцелу, вриједност сваког овог стабла и укупна вриједност пар-  
целе која је једнака вриједности првобитног власникова посједа.

Пошто су у селу Приносу (Prinos) обављене поменуте радње, оне су поновљене и у три друга села: Рачонију (Rachoni) Калирачију (Callirachi) и Сотиросу (Sotiros). Резултати свих тих асанационих пројеката приказани су у табели бр. 1.

### Табела 1.

Поред четири завршене асанације приказане у овој табели, пета је почела прије двије године и она је сада готово при крају. Она обухвата 23 000 маслинових стабала од укупно 50 000, колико их има у том подручју.

Асанациони пројекти треба да се изведу и у преосталих 5 општина острва Тазоса, тако да ће цјелокупан програм за Острво, првобитно планиран прије 13 година, бити најзад завршен.

### Тешкоће у раду

Асанација маслина на Тазосу, пошто обухвата и далекосежне радикалне измјене у прастаром систему власништва на земљишту суочила се са неким неизбјежним тешкоћама, које се састоје углавном у следећем:

1. Упорна опозиција сточара, због тога што се примјеном асанације смањује расположиве пашњачке површине у равним подручјима. Њихови су главни аргументи против асанације:

а. да се природно ђубрење маслина кроз пашу животиња не може ничим замијенити, и

б. да површине између стабала припадају, уствари, заједници и да би их према томе, требало оставити за испашу стове.

2. Сентиментална приврженост пољопривредника њиховим посједима. Многи се нијесу могли лако помирити са идејом отуђивања маслина које су увијек посједовали и које су на разне начине биле саставни дио њиховог живота и живота њихових предака.

3. Скептицизам пољопривредника у односу на рентабилност подухвата. Неки су вјеровали да би пројекат пореметио установљену равнотежу пољопривреде, што би прозурочовало неповратне штете привреди Острва. Било је такође бојазни да маслинова стабла у новој парцели неће имати исту вриједност као она која је власник прије имао.

Џве ове и друге препреке сличне природе биле су најзад савладане, али је то изискивало много времена и труда за образложење, што је у неким асанационим подручјима трајало и више од двије године.

### Постигнути резултати

Користи од извршене асанације биле су чак веће него што се очекивало. У свим областима сеоског живота на Тазосу дошло је до радикалних промјена. Ево неких важнијих техничких достигнућа:

— Обрада земљишта, која је раније била ограничена на 2%

површине у маслињацима, постала је општа појава:

- Омогућено је ограђивање имања; штета на својини и спорови између власника практично су елиминисани,
- Употреба минералних ђубрива повећала се преко 20 пута.
- Омогућено је — почевши од крчења земљишта — једноставно извођење свих пољопривредних операција у маслињацима,
- Потпуно искоришћавање расположивих извора воде олакшано је разним иригационим системима (канални, бунари, итд.) који су изграђивани истовремено са спровођењем асанације;
- Омогућено је постизање жељене густине стабала у маслињацима садњом или проређивањем, већ према потреби;
- Изграђени су путеви који прије асанације практично нијесу постојали, а нагиби су терасирани.

Такође је много постигнуто и у економском погледу:

Доходак сеоских газдинстава на Острву повећао се више од 60% а вриједност пољопривредних газдинстава и до 300%;

- Трошкови производње смањени су за 40% сходно смањењу трошкова бербе за 50 и осталих трошкова за 30%;
- Скраћено је вријеме које изискује берба. Раније, када су стабла једног власника била широко разбацана, берба је много дуже трајала. У сваком дијелу воћњака она је вршена у извјесном временском периоду који су утврђивале општинске власти. Сада пољопривредници немају потребе да остају у свом селу током читаве сезоне бербе маслина и могу радићи на другим уносним пословима, макар и изван села,
- Чист приход повећао се у више случајева за 200 — 300%; а некад и више. На ово повећање знатно је утицало наводњавање чијом је примјеном омогућено узагајање стони хмаслина у већем обиму. Тако се производња стоних сорти маслина повећала са 150 на 500 тона годишње.

#### Табела 2.

Подаци приказани у таб. 2. показују колико се повећао приход једног типичног газдинства на Тазосу. Према тим подацима, укупан приход по маслини на овом просјечном газдинству повећао се 48%, а чист приход за 125%. Као што је речено, на неким газдинствима добивени су много већи приходи.

Корисни ефекти асанације такође су забиљежени и на социјалном пољу. Уређење структуре газдинства побољно је утицало и на навике сељака који су постали марљивији и продуктивнији.

Пољопривредници код којих је у дјеловима њихова маслињака извршена асанација, највише су се одушевили том мјером, па захтијевају асанацију и других њихових засада, у брдовитим рејонима. Ови пољопривредници настоје да њихов ентузијазам пренесу и на друге, износећи свима заинтересованим најважније предности асанације.



Они су о програму асанације говорили многим посјетиоцима Тазоса: савјетодавцима из разних крајева Грчке и из иностранства, једном специјалном експерту ФАО-а и узгајачима маслина са грчких острва Еубоје, Левкаса и Корфа (Euboea, Levkas i Corfu), и такође и из области Атике (Attica) и Кипра (Cyprus)

С енглеског превео  
dr М Љумовић

Табела 1. асанациони пројекти на острву Тазосу

Општина	Вриј. асанације		Укуп. б р мил.	Реј. асанац. пр.			Бр. парцела пр асан. по. ас.	% сеос га. дин. уостр. за пут		
	почет.	завр.		бр. ст.	хек. у реј.	бр. к. власн.				
Prinos	1955.	1956.	165000	38500	340	1	818	11000	1047	1,0
	јан.	дец.								
Rachoni	1959.	1960.	80000	43100	235	2	391	28000	A = 277 B = 245 522	3,0
	јан.	дец.								
Callirachi	1958.	1961.	180000	42000	260	3	570	35000	A = 292 B = 265 C = 167 724	4,6
	јули	дец.								
Sotiros	1960.	1962.	75000	19200	130	3	380	16000	A = 167 B = 187 C = 136 490	6,3
	септ.	дец.								
Укупно:			500000	132800	955	—	2159	90000	2783	—

Табела 2. Економски ефекти асанације маслињака <sup>1)</sup>

С т а в к а	Прије асанације 1953.	Послије асанације 1959
1. Просјечна вриједност маслиновог стабла	325	245
2. Број стабала у засаду	80	106
3. Укупна вриједност засада	26000	26100
4. Камата за вриједност засада 7%	1820	1560
5. Камата и одбитак због хабања судова за маслиново уље	35	50

6. Трошкови обраде земљишта: 60 стабала x 4 др. 1,7 акра x 4,5 др.	240	315
7. Трошкови клаштрења: за 80 стабала једном у 4 год. 20 дневни- ца x 50 драхми (годишња база) 250 за 106 стабала једном у 2 г.: 21 дневнице x 50 др.		525
8. Трошкови минералних ђубриза 4 кг. x 1,5 др. x 80 стабала = 480 др. сваке 3 год. 160 5 кг x 1,5 др x 106 стабала = 795 др. сваке 2 год. 160 Радна снага за растурање ђубрива: 1,5 дан x 50 др./3. год. 25 2,0 дана x 50 др./2 год. 50		397
9. Брање маслина: 100 кг. x 28 дана (2800 кг маслина) x 2 радника (50 и 30 драхми) 2240 150 кг x 24 (3600 кг маслина x 2 радника (50 и 30 драхма)		1920
10. Превоз маслина у мдин	110	85
11. Сузбијање маслинове мушице и болести	336	496
12. Трошкови наводњавања	—	575
13. Пољска стража	35	—
14. Плаћање млину за прераду маслина 50,4 кг уља x 15 драхми 75,4 кг уља x 15 драхми	756	1117
15. Порези: 2% од 560 кг = 11,2 кг уља x 15 драхми 3% од 728 кг = 21,8 кг уља x 15 драхми (на првих 100 кг. не плаћа се порез)	168	327
16. Укупни трошкови производње	6175	7417
17. Цијена коштања 1 кг. уља	11	9
18. Укупан приход: 2800 кг. маслина x 20% = 560 кг масли- новог уља x 15 драхми 8400 3600 кг маслина x 23% = 828 кг масли- новог уља x 15 драхми 12420		12420
19. Чист приход: 8400 — 6175 драхми 2225 12420 — 7417 драхми 5003	2225	5003

1) Подаци са типичног средње великог маслињака у општини Принос. Приходи и трошкови изражени су у драхмама.

МЕТЕОРОЛОШКИ ПОДАЦИ ЗА ПЕРИОД ОКТОБАР — ДЕЦЕМБАР 1966. Г.

ОКТОБАР 1966. Г.

Мјесто	Температура ваздуха у °С						Издавање у мм.			Релативна влаж. ваздуха у %									
	Декада			Дан	Ампл. макс.	Ампл. мин.	Дан	Декада			Винет просјека 1925—1940. г.	Декада							
	I	II	III					I	II	III		I	II	III					
Жабљак	10,2	10,6	6,7	8,9	—	18,6	12	—14	23	32,8	5,0	132,2	190,0	284	80	75	86	78	—
Пљевља	14,0	13,3	9,5	12,2	10,3	24,0	12	—0,5	24	45,4	0,9	57,1	103,4	84	83	77	79	80	137,6
Бјело Поље	14,4	13,5	11,1	12,6	—	24,5	12	2,5	24	40,9	3,4	79,2	123,5	120	83	81	94	83	—
Иванград	14,4	13,5	11,2	12,6	10,8	24,8	12	—0,4	21	50,9	11,3	79,8	142,0	110	80	75	90	79	—
Козацин	12,1	12,4	8,6	11,0	9,6	21,9	12	—0,6	24	117,7	27,4	252,6	397,7	438	89	85	89	88	130,1
Ракшић	15,1	14,7	11,0	13,5	11,8	23,0	6	4,4	24	148,3	20,7	257,1	426,1	289	85	82	81	83	144,2
Гухово	14,6	14,2	11,0	13,2	—	23,0	6	0,8	24	302,4	58,0	365,2	725,6	—	—	—	—	—	—
Делиловград	18,8	18,7	15,2	17,5	16,8	28,0	6	7,2	24	198,2	52,2	295,8	546,2	431	82	78	79	80	—
Титовград	19,3	19,3	15,6	18,0	16,8	27,3	6	10,0	31	204,6	70,1	247,8	522,5	288	84	80	81	81	158,7
Вир Пазар	18,2	17,5	16,0	17,2	—	24,0	24	9,0	31	237,4	14,0	231,6	583,0	250	87	80	82	83	—
Цетиње	14,4	14,2	11,2	13,2	11,6	24,4	15	2,8	24	375,3	89,2	293,1	757,6	606	91	89	86	88	—
Нгало	20,2	19,2	16,7	18,6	17,6	26,6	6	10,3	31	133,3	67,8	98,4	299,5	276	82	82	79	81	155,7
Тиват	18,8	17,6	16,2	17,5	—	26,2	7	7,6	24	238,4	76,0	79,6	394,0	—	—	—	—	—	—
Будва	20,4	19,5	17,4	19,0	—	27,3	7	10,8	31	251,5	188,8	101,8	242,1	204	84	89	86	86	152,4
Бар	20,6	19,4	17,7	19,2	—	28,2	9	10,4	31	120,6	64,0	83,3	267,9	208	75	77	74	75	165,3
Улцињ	20,5	20,4	17,2	19,3	—	25,8	6	11,2	31	160,4	10,1	94,2	264,7	—	74	74	74	74	169,3

НОВЕМБАР 1966. Г.

Мјесто	Температура ваздуха у °С						Падовине у мм						Релативна влаж. ваз. у %						
	ДЕКАДА			Сред. вриједност	Декада			Мјес. сума	Декада			Сред. мјес.	Мјес. сума осунчавања						
	I	II	III		I	II	III		I	II	III								
Пљевља	7,2	4,0	2,6	4,6	6,0	18,0	4	-7,8	29	16,4	78,3	18,4	113,1	78	82	83	79	81	76,4
Миланград	7,4	4,6	2,9	5,0	6,7	18,8	4	-7,0	29	39,6	122,3	71,1	233,0	76	84	85	82	84	—
Бјелице Поље	7,8	4,9	3,0	5,2	—	20,1	4	-4,7	29	17,4	79,0	39,3	135,7	92	87	87	84	86	53,9
Кршанин	6,4	3,4	0,9	3,6	6,0	16,8	10	9,8	29	80,2	203,6	145,2	409,0	266	86	90	92	89	—
Новишић	9,4	5,9	3,6	6,3	7,6	19,0	8	-1,8	29	64,7	270,9	106,0	441,6	311	81	88	81	83	75,5
Дешанов-град	12,2	9,9	7,3	9,8	11,6	21,0	4	0,0	26	47,7	210,9	109,3	367,9	345	78	84	77	80	—
Титоград	12,7	10,2	7,6	10,2	12,0	21,0	4	1,2	27	61,6	125,3	130,2	317,1	227	84	87	80	84	83,9
Цетиње	8,7	6,7	3,4	6,2	7,6	27,0	8	-2,0	27	90,6	305,0	212,7	608,3	630	87	93	88	89	—
Грахово	9,0	5,5	3,0	5,4	—	19,6	9	-4,2	26	108,8	1141,0	67,0	316,8	—	—	—	—	—	—
Игало	14,8	11,9	9,8	12,2	14,2	22,6	4	4,6	36	87,9	237,7	91,6	417,2	285	79	82	78	79	80,3
Вир Пазар	11,2	9,4	7,4	9,3	—	17,00	1	2,4	27	77,0	215,6	299,2	591,8	372	86	88	88	87	—
Тиват	13,4	11,6	8,7	11,2	—	23,0	4	0,8	26	112,8	214,2	79,0	406,0	—	83	84	81	83	—
Будва	15,4	12,8	10,3	12,8	—	23,2	5	3,9	39	73,9	143,6	96,6	314,1	217	83	88	86	86	74,1
Бар	15,0	13,0	10,8	12,9	—	23,8	4	3,4	30	68,8	129,1	72,3	217,2	175	73	76	70	73	90,5
Ушци	14,4	12,0	9,3	11,9	—	21,6	4	3,9	30	58,5	162,3	61,1	281,9	—	72	80	73	75	104,1

ДЕЦЕМБАР 1966. Г.

Мјесто	Температура ваздуха у °С.						Палавине у мм			Рел. влажност ваздуха у %			Мјесечна сума осунчавања						
	Декада			Сред. вријед.	Вријет. прос. 1925 - 1940	Анот. макс.	Дан	Анот. мин.	Дан	Декада		Вријет. прос. 1925 - 1940		Мјес. сума	Рел. влажност ваздуха у %				
	I	II	III							I	II				III	I	II	III	I
				Сред. мјес.	Декада														
Превла	2,7	0,9	-6,7	-1,2	0,1	12,0	2	18,0	27	22,3	17,5	26,8	66,6	07	80	81	88	83	29,0
Биејло Поље	3,6	2,4	-4,7	0,3	-	13,7	2	-15,0	28	45,3	30,2	30,9	106,4	68	85	82	82	83	33,0
Иваград	3,7	2,3	-5,4	0,0	0,1	13,0	13	-16,2	28	34,7	45,0	31,1	111,0	96	86	87	87	86	-
Косташи	1,8	0,9	-4,0	-0,5	-0,2	7,8	3	-16,3	27	137,5	107,3	45,6	288,4	294	95	84	87	89	49,5
Њокшић	4,8	3,4	1,0	3,0	2,0	11,2	7	7,4	27	113,2	66,1	17,0	198,3	311	83	70	63	72	-
Давидовград	8,3	6,2	4,1	6,1	3,7	16,6	7	4,6	28	130,6	77,1	24,0	240,7	358	80	71	100	72	-
Титоград	8,5	7,0	4,2	6,5	6,1	15,1	3	-2,0	23	109,6	68,7	19,9	189,2	297	82	69	101	70	68,0
Цетине	4,9	3,0	0,3	2,5	2,1	13,8	7	-9,3	27	295,6	125,0	58,3	478,9	666	90	84	81	86	-
Грахово	4,8	2,7	0,4	2,6	-	14,2	12	-9,8	27	65,8	67,0	21,4	154,2	-	-	-	-	-	-
Врх Пачар	8,9	5,8	2,4	5,6	-	17,6	3	-3,2	25	192,8	150,8	22,8	366,4	378	89	81	81	85	-
Тиват	10,7	8,1	6,7	8,4	-	18,8	17	-3,7	28	118,2	28,8	35,0	181,4	-	80	70	63	71	-
Будва	12,2	9,4	8,3	10,0	-	10,2	7	0,3	27	99,6	58,0	10,5	148,1	201	77	50	61	74	61,1
Бер	11,7	9,0	7,6	9,4	-	16,8	8	-0,5	28	54,1	45,1	25,4	125,6	208	73	60	65	69	71,1
Уљинь	10,0	8,4	5,5	7,9	-	16,1	2	-1,1	23	37,5	34,1	29,0	120,6	-	75	62	65	67	80,7