

Инж. Александар БАБОВИЋ  
Станица за заштиту биља — Иванград

## Проблем шљивине штитасте ваши у рејону Полимља\*

Рејон Полимља налази се у сјевероисточном дијелу Црне Горе, у долини ријеке Лима — по којој је и добио име, простирући се њеном долином између масива и планинских вијенаца све до њеног ушћа у Дрину, крај Међеђе. Лим са својим притокама и планинским вијенцима пресијеца терен на више дјелова, стварајући различите експозиције и инклинације и уопште специфичан рељеф овог рејона.

Климатске прилике Полимља су различите према надморској висини разликујемо три климатска појаса. У првом појасу влада умјерено континентална, у другом од умјерено континенталне ка планинској, а у трећем планинска клима.

Рељеф, земљиште и климатске прилике су утицале на састав флоре, (биљну асоцијацију) овог рејона. У првом појасу, на надморској висини од 520 — 900 поред других, углавном ратарских, добро успијевају воћарске културе. Нарочито добро успијевају шљиве, јабуке, крушке и ораси. Воћарство овога појаса чини око 70% воћарске производње рејона.

Јабуке, нешто шљива (пискавица и данарика), крушка и неко шумско воће, поред кромпира, ражи, јечма и др. су културе другог појаса (900—1200 м). У трећем, пак, до 1.400 м. надморске висине, спорадично се суријеће данарика.

Воћарство и сточарство су главне пољопривредне гране Полимља. Интересантно је, ипак, напоменути да од пољопривредног земљишта отпада на обрадиве површине 68.079 ха, или 43,50%, а од ових на воћњаке 2.253 ха, или 3,30%. И даље, од укупно 924.681, воћних стабала, на шљиву отпада 799.778, или 86,49%.

\* 1 — У овом раду обухваћен је само онај дио рејона Полимља који територијално припада НР Црној Гори.

Очигледно је, ако се упореде површине под воћњацима са укупним бројем стабала, да је размак између воћака врло мали, (на 1 ха дође 401,5 стабала). Овоме треба додати да од укупног броја шљива на пожегачу (мађарку, дебелицу) отпада око 90%, док остатак чине пискавице, тургуље, данарике и др.

На овакав однос шљива према другим воћним врстама, као и њен сортимент, утицало је земљиште и поднебље, који су за њено успијевање врло повољни. На развој шљиварства јак утицај су имале, такође, саобраћајне и тржишне прилике, које су, све до завршетка Другог свјетског рата биле врло лоше. Произвођач је морао воће транспортовати на удаљена тржишта обично товарима (коњима). Зато је радије прибјегавао узгоју шљиве, од које је углавном производио ракију, а ову је могао дуже чувати и транспортовати кад је хтио и кад му се за то указала потреба.

Воћарство је и даље једна од водећих пољопривредних грана. Према извршењу плана пољопривредне производње за 1955 годину, када је воће, релативно слабо родило, на воћарску производњу је отпало 30,5% од укупне пољопривредне производње. Кад се овоме дода да на воћарство отпада 3,30% од укупне обрадиве површине, да се у овом рејону врло екстензивно воћари и да су средства за репродукцију врло мала или никаква, онда се може јасније уочити значај воћарске, односно шљивареке производње у бруто дохотку пољопривредне производње овог рејона.

Иако су данас транспортне прилике знатно боље, те би требало очекивати повећање бројног стања шљива, њихов број је ипак смањен. Разлог опадању бројног стања шљиве пожегаче је углавном напад разних биљних болести и штеточина и њена пресјетљивост према овим биљним паразитима. Међу њима је свакако од прворазредног значаја шљивина штитаста ваш (*Lecanium cogni Bouché*), којој климатске прилике и велики број стабала шљиве пожегаче стварају посебно повољне услове за развој и размножавање у овом рејону.

#### *Распрострањеност шљивине штитасте ваши*

По Роберту <sup>(13)</sup> шљивина штитаста ваш постоји у цијелој Европи, Централној и Руској Азији, Сјеверној Африци, а увезена је и у остале крајеве свијета. У Европи је аутохтони инсекат.

Никетић <sup>(10)</sup> истиче да земље Југоисточне Европе, од носно базен Дунава, које, без Њемачке, Аустрије и Чехословачке, имају око 150.000.000 стабала, чине највећи шљиварски центар у свијету. И у овим земљама шљива страда од ове штеточине. Југославија, по броју стабала стоји на првом мјесту, а због специфичних услова, шљивина штитаста ваш је јако раширена и наноси врло велике штете.

По Поповићу <sup>(14)</sup> шљивина штитаста ваш се појавила у Босни, у већем обиму, одмах послје Првог свјетског рата. Тек 1919 године, он је добио из околине Сарајева гранчице шљива које су биле јако заражене шљивином штитастом ваши. То га је потстакло да обиђе терен, којом приликом је констатовао „да је зараза у долини Дрине, око Горажда и Фоче, била у јачој мјери, а најјача у уској и дубокој долини Лима од села Штрпци до варошице Рудо.“

Он сматра да је то била стара зараза, која се за вријеме рата раширила.

Искази воћара потврђују да шљивина штитаста ваш датира од раније и у рејону Горњег Полимља.

Пролазећи 1913 године кроз рејон Полимља проф. Ц в и ј и ћ је рекао: „Шљива ће (ваљда је мислио на пожегачу, јер је она онда у већем постотку била заступљена него данас) бити уништена и замијењена другим воћним врстама.“ Како воћари кажу, проф. Ц в и ј и ћ је мислио на шљивину штитасту ваш која је већ харала у другим воћарским рејонима, наносила огромне штете, пријетила овом шљиварском рејону и по интензитету напада, обиму и карактеру штета, створила услове за „истребљење шљивика“. Од воћара се ово врло често чује и служи им као изговор за невођење борбе против шљивине штитасте ваши и неспровођење других мјера у својим шљивицима.

Поред рејона Полимља, шљивина штитаста ваш је у Црној Гори позната у околини Пљеваља, у долини ријеке Дубочице и Бехотине, као и у околини Колашина и Мојковца, у долини ријеке Таре. Прије двије године запажена је појава ове штеточине и у Жупи код Никшића. У другим воћарским рејонима Републике, појава шљивине штитасте ваши још није констатована.

Градојевић <sup>(7)</sup> наводи да се у нашој земљи шљивина штитаста ваш јавила у маси 1925—1929 године. Тада је направила велике штете. Избацила је из производње преко 15 милиона стабала шљиве и причинила штету од неколико милијарди динара.

Вукасовић <sup>(17)</sup> саопштава да је у неким областима у 1928 години шљивина штитаста ваш опустошила више од пола стабала. Он даље наводи податке о броју смањења шљива од 1920—1930 године „што чини више од четврт дрвећа које је уништено у Југославији“. Он такође истиче да је „умјесто средње своте од 8.000 вагона који су годишње извожени у цијелој земљи, од којих 4.000 од стране Србије, у 1929 години извезено је само 700 вагона. Исто смањење забиљежено је у продукцији ракије: у Чачку извоз се спустио од 1.200 вагона, у 1925 години, на 30 вагона — 1929 године.“

Шљивина штитаста ваш се затим појавила у каламитетној форми 1933 године и харала до 1935 године, када ју је мраз, ноћу

између 1 и 2 маја, скоро елиминисао и свео на минималан и безопасан број. Њена масовна појава је такође забиљежена од 1942 до 1947 године.

Према овим и на терену прикупљеним подацима, може се вјеровати да шљивина штитаста ваш датира од раније и у рејону Полимља и да се у поменутих годинама појавила у маси и причинила велике штете. Овоме иде у прилог и масовна акција која је зими 1947/48 спроведена противу ове штеточине.

Шљивина штитаста ваш се поново појавила у каламитетној форми у нашој земљи од 1952 године. У Полимљу смо је запазили од 1953 године. Напад је био врло јак, у мањим оазама у околини Иванграда (Долцу, Пешцима, Бучу, Будимљи, Петњику и Трепчи), у околини Андријевице (ужа околина Андријевице, Салевићи и Божићи) и у околини Бијелог Поља (Затон, Ракоње, Љешница, Недакуси и Равна Ријека). Идуће године зараза је обухватила скоро читав шљиварски рејон Полимља. У овој години у шљивицима који су се налазили на већој надморској висини, а нарочито идући уз Полимље, зараза је била слабија. Тек 1955 године имали смо врло јаку заразу у свим шљиварским крајевима овог рејона.

Пратећи појаву, ширење и интензитет напада шљивине штитасте ваши, дошли смо до увјерења да се она прво појавила у дубодолинама и слабо промајним воћњацима доњег дијела Полимља, те да се у наредним годинама почела ширити околу и уз рејон Полимља, и на већим надморским висинама (Велика, Гусиње). Тако се ова штеточина врло брзо раширила по читавом терену са изузецима оних шљивика, који се налазе на промајним мјестима, или су у њима заступљене сорте које ова штеточина углавном напада, (на пр. пискавица и др.).

Биологија шљивине штитасте ваши довољно је проучена и позната, те о њој овдје нећемо говорити. Напоменућемо само да је због велике плодности женке ширење ове штеточине врло брзо, те и штете од ње наступају брзо. Поред директних штета које изазивају изнуривањем воћака, ларве ове ваши, за вријеме сисања сокова (први и трећи стадијум), луче велику количину слатких слатких капљица, тзв. „медљику“ или „медену росу“, од које пчеле праве мед лошег квалитета.

Медљика прекрије површину листа и гранчица, а на њој се као повољном супстрату, развија гљивица *Apiosporium* (*Carpodidium*) *salicilum*. Мицелија ове гљиве је црне боје, као и њен кондијски стадијум (*Fumago vagans*). Присуство медљике и ове гљивице чини да читав воћњак поцрни. Штете се састоје у ометању процеса асимилације и дисимилације. Плодови шљива су лошег квалитета, јер су прекривени навлаком од гљивице (гари, чађавице или, како у Полимљу називају ову појаву, — „тоња“).

## *Биљке које напада и начин ширења*

Фамилија Lecaninae обухвата велик број врста које нападају и велик број пољопривредног и шумског биља. Међу њима значајно мјесто заузима шљивина штитаста ваш која напада, у првом реду, шљиву пожегачу, наносећи јој огромне штете. Напада и неке друге сорте шљива, али много ређе. Затим напада и друге биљне врсте: винову лозу, брескву, рибизле и бадем. Може се наћи и на другом дрвећу и једногодишњем биљу, гдје се може задржати само у току лета. Од шумског биља штитастим вашима из ове фамилије, нападнут је храст, багрем, буква, лијеска, глог и др. Нарочито јак напад ове штеточине запазили смо на храстовој шуми у околини Кања, Будимља, Салевића и Сеоца.

Мада се циклус развоја ваши, као што је речено, одвија углавном на шљиви, зараза се, ипак, врло брзо шири.

Ваш прелази са једног на друго оближње стабло преко грана које се додирују. Преносење заразе из воћњака у воћњак, и из мјеста у мјесто врши се вјетром. То је могуће једино лети кад се ларвице првог стадијума крећу према листу, све док не буду фиксиране, и ујесен, приликом преласка на зимовање. Она се затим преноси путем заражених садница и калемгранчица. Слабије задржавање штеточина у промајним воћњацима неки стручњаци доводе у вези са одношењем ларва ваздушним струјама — вјетровима.

### *Начин борбе против шљивине штитасте ваши уопште*

Стварање неповољних услова за развој ове штеточине је саставни дио борбе против исте, те се стога, приликом подизања воћњака, мора водити рачуна о избору земљишта, које не смије бити подводно, јако влажно и у неком затвореном положају. Саднице треба да буду добре, сађене у редове, на довољном отстојању. Земљиште треба обрађивати и чистити од корова, а воћке ђубрити и штитити од напада других биљних болести и штеточина. Суве и сувишне гране, маховине, лишајеве и напуклу кору треба обавезно скидати и спаљивати.

У директне мјере борбе спада; механичко гњечење женки и ларви. Ово се ради с грубим тканинама (од врећа и сл.), гужвама од сламе, челичним четкама и стругачима. Ова мјера може да се обавља уз чишћење воћака од маховине и лишајева, само је потребно да воћар познаје штеточину и мјесто гдје се она налази зими и у прољеће.



Шљивина штитаста ваш се најсигурније сузбија зимским или љетним прскањем. Зимска прскања су више за препоруку, због тога што се ваш налази концентрисана, углавном, на стаблу и доњим дјеловима дебљих грана. Воћка је у стадијуму мировања па су мање могућности да дође до палежи, а трошкови прскања су мањи. За зимско прскање су раније употребљавана катранска уља — разни воћарски карболинеуми, минерална уља, сумпорно кречна чорба, а у новије вријеме DNC средства (креозан, румесан, румесан уље и др.).

Љетна прскања су скупља. Од средстава за љетње прскање паратионска средства су показала добре резултате, док су средства на бази DDT против ове ваши недовољно ефикасна, слично као и HCH препарати.

Природни непријатељи знатно утичу на појаву и интензитет ове штеточине. По Ковачевићу<sup>(9)</sup> паразитна гљивица *Isaria Lecanicola* је 1930/31 уништила мјестимично око 90% вашију. У Полимљу је ову гљивицу констатовао Инж. Мијушковић у Затону 1953 године, а ми смо је у Пеццима запазили 1954 године.

И други инсекти, као што су разне бубамаре: *Exochomns 4-pustulatus*, *Adalia bipunctata*, *Hyperaspis campestris* и *Chilocorus bipustulatus* и неке осице *Coccophagus scutellaris*, *Phaenodiscus aneus* и др., знатно утичу на појаву и јачину заразе од ове ваши.

#### *Нека запажања о утицају еколошких фактора*

Појаву и ширење шљивине штитарске ваши пратимо од 1953 године. Неким поузданим подацима о њеној појави у претходним годинама не располажемо.

Анализирајући податке о количинама падавина и средњим мјесечним температурама у периоду од 1949 — 1957 године за подручје Бијело Поље (таб. 1) може се закључити да су оне сразмјерно високе. Поред овога, примјећује се да су средње мјесечне температуре и количине падавина у мјесецима: марту, априлу, јуну и јулу биле релативно високе, баш у вријеме развоја ове штеточине. Очигледно је да су у погледу температура и падавина, ти мјесеци у 1952 години нарочито повољни, те је највјероватнија претпоставка да је ова година била одлучујућа за повећање брожности популације ове штеточине у 1953 години и даљем ширењу у следећим годинама.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1950	Падавине	70	97	44	44	63	53	73	12	41	81	89	98
	t °C	-2,1	1,4	5,4	1,0	15,0	17,8	19,7	19,2	17,2	10,2	6,1	4,6
1951	Падавине	33	60	64	106	66	37	31	17	48	64	52	19
	t °C	1,4	4,9	6,4	8,8	14,3	17,5	19,0	20,9	17,7	9,6	8,6	0,7
1952	Падавине	153	36	32	17	95	84	50	4	55	118	123	250
	t °C	-1,2	1,1	4,1	12,6	12,1	17,5	18,7	26,6	16,5	9,7	4,5	3,1
1953	Падавине	43,3	94,4	11,6	27,7	77,6	51,3	60,6	89,8	11,0	33,0	4,8	12,1
	t °C	-0,1	-0,2	2,4	9,7	12,3	17,8	20,0	17,9	15,1	10,8	2,1	2,1
1954	Падавине	47,8	80,8	66,7	54,0	78,0	42,9	12,4	55,6	66,1	134,7	109,5	67,0
	t °C	-5,4	-4,6	6,2	8,2	12,6	18,2	18,7	18,4	16,2	8,7	3,7	1,4
1955	Падавине	36,5	137,6	76,0	29,9	22,5	57,9	108,4	132,5	89,8	165,9	168	70,3
	t °C	2,9	4,3	4,6	6,1	14,6	16,7	17,8	16,1	14,0	10,5	3,6	3,0
1956	Падавине	66,3	115,8	54,2	35,0	86,3	56,1	15,9	2,1	8,7	55,7	154,5	41,9
	t °C	0,8	-5,2	1,5	9,8	13,1	15,9	19,2	20,5	16,3	9,6	4,2	-2,0
1957	Падавине	32,0	76,3	36,0	45,9	117,4	86,1	49,9	48,7	31,5	132,7	20,2	96,1
	t °C	-3,0	4,3	5,6	9,6	12,2	17,6	18,5	17,4	14,5	10,6	5,4	-0,6

И други фактори, као што су релативна влажност ваздуха, повољно су дјеловали на развој ове штеточине. Ради илустрације, наводимо средњу релативну влажност ваздуха у постоцима и то за:

	март	април	мај	јун	јул	август	септембар	октобар
1953 г.	77,8	62,2	71,4	75,6	70,0	72,0	75,0	84,0
1954 г.	?	?	70,6	74,3	61,0	65,0	68,0	81,5

Из ових података се види да је релативна влажност ваздуха сразмјерно висока. Ако се овоме дода да је лето у 1954 години запажано као сушно и када се зна да је, напр., у јулу мјесецу те године пало само 12,4 мм. атмосферског талога, а просјек релативне влажности ваздуха је 61%, онда се донекле може претставити слика релативне влажности ваздуха овог рејона.

Разматрајући податке о врстама, јачини и правцу дувања вјетрова за Иванград и околину од 1929 — 1940 године, види се да у марту и априлу преовладавају јужни, југоисточни и сјеверозападни вјетрови, а у јуну и јулу преовладавају југозападни, сјеверозападни и западни вјетрови. Ови вјетрови су, изузев сјеверозападног, мање-више доста влажни.

Ако се упореди дугогодишњи просјек времена са вјетровима и времена без вјетрова, види се да је ово рејон са већим тишинама (без вјетрова) у коме су врло ријетки јачи, а још ређи олујни вјетрови. Дакле, карактеристично је да је ово рејон без неких већих струјања ваздуха.

Воћњаци се налазе у појасу жупе, тј. у долини Лима и његових притока, гдје стагнира велика влажност ваздуха, усљед испаравања и слабе аерације.

Посматрајући средње мјесечне температуре, количину падавина, релативну влажност ваздуха, струјање вјетрова и њихову јачину, те разлику у конфигурацији терена, добија се увјерење, према досада забиљеженим подацима, да су ови фактори врло повољни за развој шљивине штитасте ваши.

Напоменуто је да у овом рејону на 1 ха долази 401,5 стабала, тј. да је размак кадње воћка врло мали, што ствара врло повољне услове за одржавање релативне влажности ваздуха. И велики комплекси шума, процесима транспирације, испуштају већу количину влаге. Дакле, ови фактори, велике површине и велики број стабала шљиве пожегаче, стварају необично повољне услове за развој ове штеточине.



С друге стране, неки климатски фактори негативно утичу на појаву и бројност шљивине штитасте ваши. Међу њима су посебно интересантни рани јесењи и позни прољетњи мразеви.

Прегледа ради износимо средњи и екстремни датум последњег и првог мраза ( $T_{\text{мин}} = 0,0^{\circ}\text{C}$ ) и средње трајање периода без мраза.

Табела бр. 3

СТАНИЦА	Надморска висина	Средњи датум		Средње трај. периода без мраза	Први мраз		Последњи мраз		Период
		последње мраза	првог мраза		најранији датум	најпознији датум	најранији датум	најпознији датум	
Иванград	662	26.VI.	2.X.	159	2.VI.	15.V.	9.IX.	21.X.	1929-40

Из ове табеле се види временски термин најранијих и најпознијих, првих и последњих мразева. Разматрајући ове податке уочљив је доста велики размак између најранијих и најпознијих првих и последњих мразева, а посебно је значајна појава најра-



Изглед једног крајње запуштеног шљивњака у Ђиетрици  
код Бијелог Поља

нијег датума првог, или најпознијег датума посљедњег мрза. Ово због тога што екстремно ране или касне ниске температуре могу негативно дјеловати на појаву и бројност шљивине штитасте ваши, било да се она није припремила за зиму или је прерано активирана па је екстремно касни мразеви уништавају.

Зима 1955/56 године била је веома карактеристична. Она је била релативно блага, али је долазило до доста великог колебања и температуре. Мјесечне средње температуре у септембру, октобру, новембру и децембру 1955 године су релативно високе. Изузетно је висока мјесечна средња температура у јануару 1956 године. Она износи  $0,8^{\circ}\text{C}$ . У овом мјесецу је, даље, интересантан период од 15 до 26 јануара. Средња дневна температура за овај период износи 6,4; максимална 11,0, а минимална  $1,2^{\circ}\text{C}$  (19 јануара ове температуре износе 10,8; 14,8; и  $7,5^{\circ}\text{C}$ ). Већ 26 јануара минимална температура нагло пада на  $-4^{\circ}\text{C}$ , 30-тог на  $-17^{\circ}\text{C}$ , а 9 фебруара на  $-24,5^{\circ}\text{C}$ . Константне минималне температуре забиљежене су од 26 јануара до 27 марта, да би се уз мање изузетке продужиле чак до 15 априла.

Разматрајући податке о температурним промјенама у зимском периоду године 1955/56, уочљив је релативно благ почетак зиме са посебно ненормално топлим данима од 15 до 26 јануара, затим нагао и дуготрајан пад температуре. Овакве температурне прилике дају основа да претпоставимо да имају везе са наглим падом бројности шљивине штитасте ваши у 1956 години.

### *Штете услед напада шљивине штитасте ваши*

Масовна појава шљивине штитасте ваши изазвала је знатне штете и поред постигнутих успјеха у погледу сузбијања. Обиласком терена закључили смо да је до масовног сушења стабала дошло прије предузимања организоване борбе и у првој години по предузимању ових мјера, јер је велик број стабала већ био исцрпљен, те су ове мјере за њих дошле прекасно. Истовремено смо запазили да се масовно суши само шљива пожегача. Што је до тако масовног сушења шљиве пожегаче дошло, има више разлога:

прво, слаба нега и крајње екстензивно воћарење (употреба слабог садног материјала, густа садња, заливаћењи воћњаци и неопкопавање око воћњака, неођубрене воћке, непроријеђене круне и неочишћене, неопрскане и сл. — види сл. 1) и,

друго, природна сензибилност и — велики број и постотак шљиве пожегаче у рејону Полимља.

I група поткорњака, међу којима је најчешћи мали поткорњак (*Scolitus rugulosus*), као секундарне штеточине, помажу сушење стабала.

Да је стварно до сушења тако великог броја стабала шљиве пожегаче дошло услед напада шљивине штитасте ваши говоре сљедеће чињенице:

да се друге воћне врсте и остале сорте шљива (јабукe, крушке, пискавице и др.) не суше у маси, те да су остали фактори — екстензивно воћарење узастопна родност и др. донекле поспјешили сушење;



Осушена стабла услед напада шљивине штитасте ваши у Петњику  
(околина Иванграда)

да је шљивина штитаста ваш за 20 година избацила из производње преко 15,000.000 стабала шљива у Југославији и причинила штету за неколико милијарди динара; и

да се за вријеме масовне појаве могло наћи око 20,000.000 ларви ове ваши на једном стаблу.

Истина, пламењача шљиве (*Polystigma gubrum*) знатно утиче на слабљење пожегаче, али је запажено да до масовног сушења долази само за вријеме каламитетне појаве шљивине штитасте ваши.

Према извршеној процјени, рачуна се да је од 524.440 родних шљивових стабала у Полимљу избачено из производње (суво и

дјелимично осушено) око 50.000 стабала, што би, ако се узме да једно одрасло стабло вриједи 5.000.— динара, претстављало штету од око 250.000.000.— динара. Вриједност стабла процијењена је на 5.000.— динара, јер се при процјени може рачунати само са одраслим стаблима, због тона што се млади воћњаци више обрађују, стабла су мање исцрпљена те лакше подносе напад ове штеточине.

### *Вођење акције против шљивине штитасте ваши*

Тек су почетком 1954 године предузете озбиљније мјере за заштиту биља у Полимљу, кад је већ постало јасно какве штете може изазвати шљивина штитаста ваши. У НО Среза Иванград формирана је Станица за заштиту биља.

Набављен је потребан број моторних, превозних и леђних прскалица, осигурана су новчана средства, те је било могуће да се у наредним годинама изведу акције ширих размјера. Тако је, на пр., у Иванграду у зимској акцији 1954/55 опрскано преко 120.000 стабала воћака, а то је заправо већи број него укупан број опрсканих стабала у Републици. Код савјесно извршеног прскања постигнути су врло добри резултати.

У зимској акцији 1955/56 години опрскано је преко 131.000 стабала.

При спровођењу ових акција увијек се тежило да се прије зимског прскања изврши механичко чишћење, резивање и прихрањивање воћака. Ове мјере је требало обавезно спроводити прије зимског прскања воћака, али оне нијесу редовно спровођене, а некад су воћке чишћене и послје прскања.

Добри резултати постигнути су у фебруару и марту 1955 године, када је механички очишћено 92.370 стабала. Тада су воћари правили, у недостаку прскалица, штрцаљке од зове којима су прскали воћке кречним млијеком. У зимском периоду 1955/56 године очишћено је преко 200.000, окопано 150.000, нађубрено 140.00 и окречено 175.00 стабала.

Резултати прскања, спроведени под стручним руководством и контролом у цјелини су задовољили. Изузетак, истина, чине она прскања која су вршена без стручне контроле или уз слабу нехатну помоћ. И временске прилике су дијелом дјеловале на квалитет прскања.

Посматрајући постигнуте резултате зимског прскања воћака, може се са пуно поуздања рећи да је оно задовољило, те је спасен велик број шљивових стабала од сигурног сушења. Ове резултате је уочио сваки иоле напреднији воћар. И даље, разбијена

је фама о сушењу стабала и тровању људи и домаћих животиња од хемиских средстава која се употребљавају за зимско прскање воћака. Посебно добри и очигледни резултати постигнути су зимским прскањем у чишћењу воћака од маховина и лишјајева.



**Зимско прскање воћака моторном прскалицом**

*Економски ефекат борбе против шљивине штитасте ваши*

Из изнијетих података види се под каквим се климатским и едафским приликама развија шљива у рејону Полимље и колике су економске штете од ње. И даље, види се да она трпи огромне штете од разних биљних болести и штеточина, између којих највише од шљивине штитасте ваши. Такође се може примјетити да су услови за развој ове штеточине врло повољни. Разматрајући све ово, поставља се питање: да ли се исплати радити на сузбијању ове штеточине и, ако се исплати, колики је економски ефекат. У ту сврху, а на основу искустава и запажања, извршићемо анализу трошкова око сузбијања ове штеточине на родним стаблима шљиве. Ово ради тога што се, како је већ напоменуто, суше само родна стабла шљива.

Просјечни трошкови прскања, према стеченим искуствима у овој акцији и постојећим цијенама у рејону Полимља, износили би по стаблу:



	Р а д н а Станице	с н а г а Воћара дјелимично
1. Хемиско средство	21,6	21,6
2. Радна снага-људска и спрежна	25,8	16,6
3. Стручна радна снага	1,8	1,8
4. Амортизација и оправке машина	4,0	4,0
5. Транспортни и други трошк.	1,5	1,5
<b>У к у п н о:</b>	<b>54,7</b>	<b>45,6</b>

Код обрачуна хемиских средстава рачунато је са 2% концентрацијом креозана, цијеном средства динара 90.— по кгр., односно литру, и утрошком раствора 12 лит. по стаблу. Оволика количина раствора узета је због тога што се рачуна са одраслим стаблима која су знатно запуштена, као и због потребе „купања“ воћака зимским прскањем.

Моторном прскалицом радили су три радника и коњ, превозном два, а леђном један радник. Дневница радника и радни дан коња су рачунати по цијени од 500.— динара. Такође је рачунато да је довољно да једна коњска спрега снабдијева водом три моторне, осам превозних или 20 леђних прскалица, по цијени од 1.500.— динара. Сматрмо да један стручњак може пратити — контролисати 4 моторне, или 8 превозних, или 20 леђних прскалица. Његова дневница је рачуната 750.— динара.

Амортизација моторних прскалица обрачуната је за 10 година. Код тога је рачунато да она ради у току једне године 60 радних дана са дневним просјечним учинком 150 стабала воћака и пуном цијеном коштања прскалице 500.000.— динара. Амортизација превозних прскалица је обрачуната такође на 10 година, са истим бројем радних дана, дневним учинком од 50 стабала и цијеном прскалице 50.000.— динара. Цијена леђне прскалице је 17.500.— динара, дневни учинак 16 стабала, а остало као код превозне.

Амортизација по стаблу би просјечно износила 3 динара, док би се на оправку могао додати још један динар, што би укупно износило, за амортизацију и оправке, 4 динара по опрсаном стаблу.

Транспортни и разни други трошкови, према досадашњим запажањима, у износу од 1,5 динар по опрсаном стаблу су довољни.

Према свему овоме, трошкови по опрсаном стаблу, уз улагање новчаних средстава за хемиска средства, радну снагу и др. износили би 54,7 динара по стаблу, или 45,6 динара, ако би воћари давали радну снагу за леђне и једног радника за превозне прскалице, како је већ рађено на терену ове Станице. Ови изда-

ци су сасвим довољни за покривање свих трошкова код правилног зимског прскања воћака. У том случају, издаци око прскања свих родних стабала би износили 29,000.000, односно 24,000.000 динара.

Ако се већ зна да сви шљивици нијесу једнако нападнути овом штеточином, а самим тим и да не долази у обзир прскање свих шљивика, и да у овај постотак улази онај мали број других сорти шљива, онда би ови трошкови били знатно нижи. Али, дозволимо и ту могућност, да је потребно прскати сва родна стабла, онда се уочава огромна диспропорција између штета које су настале услед напада ове штеточине и средстава која би, да су била благовремено и правилно употријебљена, била довољна да умање штету за око 90%. Из овога се може јасно уочити економски ефекат борбе против шљивине штитасте ваши.

### З а к љ у ч а к

На основу свега изложеног могу се извући сљедећи закључци:

да рејон Полидља има услова за развој континенталних воћних врста и да је међу њима шљива заступљена са 86,49%, а од овога постотка отпада на шљиву пожегачу 90%;

да је воћарство једна од водећих пољопривредних грана, што доказује чињеница да је она у 1955 години, када је род воћака био релативно слаб, учествовала са 30,4% у бруто дохотку пољопривредне производње и да од тога отпада 90,4% на шљиву. Из овога се види да је шљива веома важан економски чинилац;

повољне климатске и теренске прилике, врло екстензивно воћарење, велики број стабала шљиве пожегаче и њена врло велика осетљивост, створили су услове за развој разних биљних болести и штеточина, међу којима је од прворазредног значаја шљивина штитаста ваш (*Lecanium corni* Bouche);

да се шљивина штитаста ваш јавља у маси, — повремено; за посљедњих неколико деценија напада велики број биљних врста а огромне штете причињава шљиви пожегачи;

у посљедњој најезди шљивина штитаста ваш је у Полимљу избацила из производње око 50.000 стабала шљива и тиме је причинила штету привреди овог рејона за око 250,000.000.— динара;

да убудуће треба строго пратити појаву и интензитет напада ове штеточине, спроводити све агротехничке мјере у шљивцима, извршити благовремено припреме и обезбиједити потребна средства, да би се у датом моменту могле предузети одговарајуће мјере које ће се економски стварно исплатити;

да су основане станице за заштиту биља и друге институције у овом рејону доказале корисност свог постојања.

1. *Balachowsky et Mesnil.*: Les insectes nuisibles aux plantes cultivées, Paris 1935 (str. 716—720).
2. *Бајчетић Д.*: Саопштење о природном морталитету шљивине штитасте уши. „Годишњак“ Отсјека за заштиту биља Завода за пољопривредна истраживања, Сарајево 1955.
3. *Бајчетић Д. и Хаџистејевић Д.*: Испитивање ефикасности „жутих уља“ у сузбијању неких важнијих штеточина. „Годишњак“ Отсјека за заштиту биља Завода за пољопривредна истраживања, Сарајево 1955.
4. *Бајчетић Д.*: О трошковима прскања моторним и леђним прскалицама. „Годишњак“ Отсјека за заштиту биља Завода за пољопривредна истраживања, Сарајево 1955.
5. *Градојевић М.*: Методе за биолошко испитивање средстава против шљивине штитасте уши (*Eulecanium corni* Bouché) и других претставника породице Coccidae-а. Гласник Министарства пољопривреде број 32, Београд 1930.
6. *Градојевић М.*: О мужјацима шљивине штитасте уши *Eulecanium corni* (Bouché). Зборник радова 1933.
7. *Градојевић М. и Николић В.*: Заштита воћака и винове лозе од штеточина и болести, Загреб 1952.
8. *Ковачевић Ж.*: Болести и штетници у воћњацима и виноградима, Загреб 1947.
9. *Ковачевић Ж.*: Примijeњена ентомологија, II књига, Загреб 1952.
10. *Нихетић М.*: Сортно воће — шљива, Београд 1956.
11. *Поповић И.*: Ergebnisse von Versuchen zur Bekämpfung der gemeinen Schildlaus (*Lecanium corni*) auf Zwetschnkulturen in Bosnien. Nachrichten über Schadlingsbekämpfung 5 Jahr. Nr. 2.
12. *Поповић И.*: Шљивина штитаста ваш, Банкарство, Сарајево 1929.
13. *Rabert M. P.* La cochenille ronde du Mirabellier: *Eulecanium corni* B. dans l'est de la France. Académie d'agriculture de France, 1952.
14. *Тодоровић С.*: Шљивина штитаста ваш и њено сузбијање. Издање Министарства пољопривреде НР Србије, Београд 1949.
15. *Вукасовић П.*: Прилог проучавању штитастих уши на шљиви, *Lecanium corni* Bouché. Гласник Југословенског ентомолошког друштва год. III—IV, св. 1—2, 1928—1929, Београд.
16. *Вукасовић П. и Костић Д. Д.*: Сузбијање штитастих уши на шљиви (*Lecanium corni* Bouché). Гласник Централног хигијенског завода, год. IV, књига VIII св. 1—6, Београд 1929.
17. *Vukassovitch P.*: Sur une invasion de la Cochenille: *Lecanium corni* dans les prunelales Yugoslavies. Etudes préliminaires. De la Cochenille et des moyens de lutte. Ve congrès international D'entomologie, Paris, 18—24 Juillet 1932.
18. *Vukasovitch P.*: Sur la polyphagie de la Cochenille *Lecanium corni*. Société de biologie de Belgrade, Séance du mai 1930.
19. *Vukasovitch P.*: Sur certaines variations dans le comportement de la Cochenille *Lecanium corni*. Société de biologie de Belgrade, Séance du mai 1930.
20. *Живојиновић С.*: Шумска ентомологија, Београд 1948.
21. *Живојиновић С.*: Заштита шума, Београд, 1958.