

# НАША ПОЉОПРИВРЕДА И ШУМАРСТВО

ГОДИНА VII

ТИТОГРАД, 1961.

БРОЈ 4

Инж. Марко УЛИЋЕВИЋ

Пољопривредни институт — Титоград

## Огледи са културом чаја у Црногорском приморју и базену Скадарског језера

### У в о д

Чај је свакако једно од најомиљенијих човјекових пића. Његова употреба у Европи датира од средине XVII вијека, а данас је проширена на читав свијет. Неким народима он је постао свакодневна, традиционална потреба.

Употријебљен умјерено и на вријеме чај је свестрано користан за човјеков организам. Још у старим кинеским списима помиње се повољан утицај чаја на умни рад<sup>(5)</sup>. Он стимулира рад нервног система и одржава способност за рад. „Разум је будан, мисао активна“, каже Биџрих<sup>(2)</sup>. У том погледу дејство чаја је слично дејству кафе.

Поред танина и теина (кофеина) као главне активне материје и неких других алкалоида, чај садржи велику количину витамина С и В. По испитивањима М. Ф. Ануфриева у 100 гр зеленог листа чаја има 226,6 мг витамина С. Витамин В из чаја по В. Попову посебно је цијењен. Чај садржи и витамин РР који утиче на дјелатност штитне жлијезде и повећава еластичност крвних судова острањујући таложена у њима.<sup>(1,5)</sup>

Постојбина чаја (*Thea* или *Camelia sinensis*, L) је југозападна Кина гдје је чајни лист употребљаван још прије 47 вјекова. Из Кине чај се преносио у остале дијелове свијета и то прво у Јапан (IX вијек), а тек касније у Индонезију (XVIII вијек). У Индији и на Цејлону који су данас водећи произвођачи чаја гаји се тек од 1834. године када су енглески и холандски трговци чајем засновали прве плантаже у тим крајевима. СССР данас заузима пето мјесто у свијету у производњи чаја (36.000 т). Међутим тамо је



култура уведена тек крајем прошлог вијека, када је утврђена могућност аклиматизације чајне биљке у условима црноморског приморја Кавказа. Почетком овог вијека засноване су прве плантације чаја у Чакви и близу града Махарадзе (Грузија). При увођењу културе чаја и освајању технолошког процеса његове прераде, Руси су користили кинеске мајсторе од којих су неки провели дуже вријеме у чајним газдинствима Грузије (1).

Послије октобарске револуције култура чаја почела се убрзано ширити у СССР-у. Године 1932. под чајем се налазило 25.000 хектара, а данас има више од 70.000 хектара од чега на саму Грузију отпада преко 60.000 хектара. Из Грузије култура чаја се проширила на Азербенџан и јужни дио Краснодарске области. Сада су у доку огледи за аклиматизацију чаја у закарпатској области Украјине (1).

Први покушаји са културом чаја у Југославији учињени су крајем 1957. и почетком 1958. године када је на иницијативу Савеза пољопривредно — шумарских комора код нас боравио професор Др. М. Дараселија, совјетски експерт за субтропске културе. Пошто је обишао наше приморско подручје, укључујући долину Неретве и базен Скадарског језера, и стекао увид о тамошњим земљишним и климатским приликама, он је закључио да у тим крајевима постоје природни услови за чајну биљку. Констатујући то, он је једновремено упућује на обазривост у вези са културом чаја и предлаже да се као прва фаза у том правцу поставе 10 огледних поља (површине 250 до 500 m<sup>2</sup>) од којих 5 у Црној Гори, 2 у Херцеговини и 3 у Истри. „Само огледи и брижљиво спроведена посматрања могу показати правилно рјешење овог питања“ каже проф. Дараселија у свом извјештају (2). Овај предлог је прихваћен те су огледи организовани у прољеће 1958. године.

Основни задатак ових огледа је да се утврди да ли се чајна биљка може аклиматизовати у условима нашег приморја, у релативно сувој ваздушној средини, јаким љетњим жегама и повремено ниским температурама. Будући да у овом подручју постоје прилично велике површине земљишта у друштвеној својини која одговарају захтјевима чајне биљке и на којима су изведени или предвиђени системи за наводњавање, повољан исход ових огледа указао би на могућност подизања већих чајних плантажа и подмирења већег дијела наше потрошње чаја из домаће производње.

## Н а ч и н р а д а

Извођење огледа са културом чаја у Црној Гори преузео је Завод за пољопривредна истраживања у Титограду. Послије накнадно спроведених испитивања земљишта одабрана су 4 подручја за постављање ових огледа: Добро поље (највиши дио Бјелонавлинке равнице), Врањске њиве (3 км сјеверозападно од Титограда), Љешкопоље (5 км западно од Титограда) и Улцињско поље. На

њима је на најподеснијем мјесту издвојена по једна парцелица површине од око 500 м<sup>2</sup> и припремљена за сјетву. Претходна култура у Добром пољу и Љешкопољу била је ораница (окопавина), а Врањским њивама ливада, а у Улцињском пољу пашњак. Огледна поља смо потом оградиле (сем Љешкопоља) да би их заштитили од стоке и других штета. Око огледног поља у Улцињу ископан је ободни канал дубине 50 цм, до 1 м ради заштите од сувишних вода које су се овдје инфилтирале са виших терена.



Огледно поље чаја у Љешкопољу крајем 1960. год.

Сви радови на припреми земљишта, ђубрењу и сјетви и касније њези изниклих биљака обављени су, уколико је то било могуће, по посебним упутствима проф. Дараселија за ову сврху (4). Међутим, коначна одлука за постављање ових огледа донијета је касно (28. III) да би се земљиште могло прописно припремити нарочито на претходној ливади и пашњаку. Обрада земље у свим случајевима извршена је ручно, на 40 цм дубине уз брижљиво чишћење трава и коријења те је то донекле компензирало закашњење у извођењу ове радње. Услед неблаговремене припреме земљишта и касно приспјелог сјемена сјетва је такође извршена са закашњењем и то:

- |                      |        |
|----------------------|--------|
| 1. У Улцињу          | 7. V   |
| 2. У Љешкопољу       | 21. IV |
| 3. У Врањским њивама | 9. V   |
| 4. У Добром пољу     | 12. V  |

Приликом основне обраде земљишта извршено је уношење 6 кгр стајњака и 100 гр суперфосфата по квадратном метру. Сјетва је обављена у редове на одстојању од 1,25 м, а у овима у одаке на сваких 35 цм. У сваки одак засијано је по 5 сјеменки на дубини од 5 цм. По сјетви одаци су покривени лиснатим гранчицама и травом ради заштите младих биљака од ожеготина, и чувања влаге. Њега у првој години састојала се од 4—6 окопавања и плијевљења траве (што је зависило од закоровљености) и од 3—4 наводњавања. У другој и трећој години вршено је такође само окопавање, прашење и наводњавање, чим би почела да се појављује трава, односно настане јача суша.

У току вегетације биљежене су значајније фено фазе, а на крају мјерен пораст младара и број биљака. При томе је узиман сваки други или трећи ред. Крајњи редови нијесу узимани у обзир.

Испитивања земљишта извршио је Завод за пољопривредна истраживања у Титограду по стандардним методама.

### Климатски услови

Чај се гаји у условима субтропске влажне климе. Средња годишња температура ваздуха за ову културу треба да буде већа од 13,5°C, а апсолутни минимум температуре ваздуха без сњежног покривача не нижи од — 10°C. Ако снијег покрива круну чајног жбуна онда он може поднијети и знатно нижу температуру (до — 16°C). Проф. Дараселија сматра да краткотрајно снижење температуре и до — 15°C (без сњежног покривача) не наноси веће штете чајној плантажи. За културу чаја је од посебног значаја земљишна влага јер само у условима повољне влажности земљишта може се постићи интензивна вегетација која ће дати довољно младара из чијих се њежних врхова справља чај. Из истих разлога значајна је и влажност ваздуха (<sup>3</sup>, <sup>4</sup>, <sup>5</sup>).

У табелама 1—4 дати су основни метеоролошки подаци хидрометеоролошких станица Улциња (6 км од огледног поља), Титоград (5 км) и Даниловград (15 км) за 1958, 1959. и 1960. год., као и средње вишегодишње вриједности истих елемената за Батуми и Ленкорања, центре производње чаја у Грузији и Азербендану (СССР).

У току извођења огледа, рачунајући по средњим годишњим температурама ваздуха, имали смо једну хладију (1959) и двије

приближно просјечне године. Јануар и фебруар као и љетњи мјесеци 1959. године били су знатно хладнији, а љетњи мјесеци 1958. године у Улцињу топлији од вишегодишњих средњих вриједности.

Апсолутне минималне температуре ваздуха у току извођења огледа биле су прилично далеко изнад од вишегодишњег апсолутног минимума. Међутим, критично ниске температуре јавиле су се свега једанпут у току периода од 25 година за који располажемо подацима. Јесењи мразеви или су сасвим изостали или су се јављали прилично касно и били сасвим благи што је омогућивало продужену вегетацију чајне биљке. Као појава првих јесењих мразева узет је датум спуштања температуре испод  $0^{\circ}\text{C}$ .

Температурна амплитуда у мјестима извођења огледа знатно је шира него у Батуми-у који има блаже зиме и свјежија љета. Ленкорањ пак има хладније зимске мјесеце од Улциња, Титогграда и Даниловграда. Средња годишња температура у оба мјеста је нижа него у Црногорском приморју и базену Скадарског језера.

Сва огледна поља су заливана у току вегетационог периода (изузев Улциња 1960) те је земљишна влага одржавана на жељеном нивоу. У току огледног рада имали смо једну годину са неуобичајено кишовитим вегетационим периодом (1959), једну изразито сушну (1960) и једну приближно просјечну. Одступања у погледу количина падавина у јесењим и зимским мјесецима, односно од укупних годишњих количина су скоро безначајна за разматрани проблем. У погледу резимеа падавина Ленкорањ се приближава нашим мјестима, док Батуми има много повољнији распоред, јер велику количину ових отпада на љетње мјесеце.

Релативна влажност ваздуха у чајним рејонима СССР-а је много већа него код нас. У Титограду она је и у вишегодишњем просјеку и у огледном периоду најмања по средњој годишњој вриједности, а нарочито у току љетњих мјесеци. У Улцињу је на знатно вишем нивоу док је Даниловград у овом погледу ближи Титограду. Релативна влажност ваздуха у условима наводњавања несумњиво је знатно већа у сфери биљке него у метеоролошкој кућици.

У цјелини узето, у току извођења огледа имали смо у сваком погледу прилично велику разноликост услова и по годинама и по мјестима што омогућава да се, иако у релативно кратком периоду, могу извући поузданији закључци о постигнутим резултатима.

## Средње мјесечне температуре ваздуха (С°)

Таб. 1

ХМС	Година	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средње годиш.
Улцињ	1958	7,8	10,4	8,1	12,4	19,0	27,5	24,5	25,2	20,0	16,6	13,1	11,2	16,3
	1959	6,0	7,1	12,6	13,7	17,6	20,5	24,4	23,8	18,8	15,2	12,2	11,1	15,3
	1960	7,9	8,1	10,2	14,1	17,6	21,9	22,6	24,0	20,0	18,1	13,7	11,2	15,8
	1951—1958	7,7	7,2	8,6	13,8	17,8	22,3	24,5	21,5	16,7	12,1	9,6	9,6	15,8
Титоград	1958	5,8	8,3	6,7	11,7	20,6	22,5	26,3	26,8	21,0	15,6	10,9	9,0	15,4
	1959	4,0	5,5	10,2	13,9	18,1	21,0	25,8	23,9	19,2	14,2	10,4	9,1	14,8
	1960	6,2	6,9	10,2	14,4	18,3	23,8	23,8	24,3	26,3	20,3	16,6	8,9	15,7
	1931—1940													
	1946—1955	5,3	6,7	10,0	14,5	19,0	23,8	27,3	26,5	22,3	16,6	11,5	6,6	15,8
Даниловград	1958	5,7	8,0	7,0	12,2	21,2	22,6	26,0	26,9	21,2	14,9	11,1	9,1	15,5
	1959	4,2	6,1	12,5	14,2	18,0	21,3	25,7	23,3	19,2	13,3	10,7	9,1	14,8
	1960	6,1	7,0	10,6	14,3	18,0	23,4	23,8	25,6	19,8	16,6	11,5	8,6	15,4
СССР Батуми Ленкорань	20 год.	7,0	7,3	8,3	11,2	16,0	23,0	22,9	19,6	16,2	12,1	12,1	9,1	14,5

Апсолутне минималне температуре ваздуха (С°)  
и појава првих јесењих мразева

Таб. 2

ХМС	Година	Апсолитуни минимум	Први јесењи мраз
Улцињ	1958	— 0,8 (27. I)	—
	1959	— 3,1 (28. I)	—
	1960	— 3,6 ( 2.II)	—
	1951—1958	— 8,3 (1954)	XI (22,2)
Титоград	1958	— 2,4 (31. I)	8.XI. (—2,1)
	1959	— 5,1 (12.II)	— tek 7.I.60 (—0,4)
	1960	— 6,2 ( 4.II)	3.XII (—0,4)
	1931—1940		XI (—5,4) —11,3 (1935)
	1946—1955	—15,6 (1940)	—11,0 (1939)
Даниловград	1958	—5,0 ( 9.XII)	30. XI. (—0,2)
	1959	—5,7 (12.XII)	11. XI. (—0,5)
	1960	—3,5 ( 4. II)	1.XII.

## Падавине у мм по мјесецима

Таб. 3

ХМС	Година	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годин.
Улцињ	1958	205	85	271	187	84	37	9	4	26	110	200	169	1387
	1959	173	92	97	75	71	132	3	81	106	23	192	202	1250
	1960	171	187	206	109	43	6	40	0	114	244	331	268	1720
	1951—1958	158	148	94	82	61	37	18	24	83	126	178	146	1150
Титоград	1958	199	135	280	235	92	87	59	61	50	210	290	334	2031
	1959	134	64	85	63	180	147	43	198	73	68	141	326	1613
	1960	145	344	245	149	44	11	52	13	119	372	302	289	2085
	1931—1934													
1946—1955	150	168	144	91	98	54	37	48	113	235	209	213	1560	
Даниловград	1958	244	225	323	311	105	95	32	28	40	178	350	493	2423
	1959	330	65	124	126	228	210	31	199	67	95	240	546	2261
	1960	206	407	224	168	51	15	58	26	172	479	390	381	2568
Батуми	20 год.	214	181	133	121	96	168	168	227	307	260	291	243	2408
Ленкорань	"	78	82	95	49	30	27	16	61	168	236	166	116	1124



Средња релативна влажност ваздуха у %

Таб. 4

ХМС	Година	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годин.
Улцињ	1958	66	77	73	75	82	74	67	64	69	68	74	72	72
	1959	69	56	77	73	80	79	72	72	69	63	75	78	72
	1960	74	77	77	75	78	68	68	69	70	74	76	77	67
	1951—1958	74	73	67	71	76	71	78	66	71	72	72	70	71
Титоград	1958	69	76	72	68	61	65	47	42	49	62	84	75	64
	1959	68	64	70	64	68	64	51	55	56	57	78	81	65
	1960	72	76	74	61	62	44	49	45	61	75	79	82	65
	1931—1940													
	1945—1955	76	72	67	68	61	52	53	62	74	79	79	79	68
Даниловград	1958	66	75	68	64	63	61	57	47	56	70	84	78	65
	1959	69	56	66	64	71	69	62	67	64	62	79	81	68
	1960	73	74	71	61	64	49	56	50	66	78	82	82	67
Батуми	20. год.	76	79	79	81	81	81	82	81	82	83	81	77	80
Ленкорань	"	86	87	87	84	81	75	73	76	83	88	89	89	83

## Земљишни услови

Основни захтјев чајна биљка поставља у погледу реакције земљишта. Она мора бити кисела или слабо кисела до дубине од 80—100 цм. Најповољније је земљиште које има рН од 4 до 6 у воденом раствору. Чај тражи дубоко плодно земљиште, ни сувише пјесковито ни глиновито, које има повољне водне и ваздушне особине. Не подноси карбонатна, подводна и плитка земљишта (<sup>3</sup>, <sup>4</sup>, <sup>5</sup>).

Основни подаци о физичким и хемијским особинама земљишта на сва три наша огледна поља дата су у табели бр. 5.

Чајно огледно поље Улцињ постављено је у Улцињском пољу, ужа локација Алијер (испод села Зогања). Земљиште је формирано на делувијално-алувијалном наносу са околних брда састављених дјелимично од силикатних пјешчара, дјелимично од кречњака. Развијало се под шумском формацијом у којој је доминирао храст (*Quercus coccifera*, *Qu. conerta*, *Qu. ceris*). А хоризонт (0—30 цм) је мрвичасте структуре, добрих физичких особина (порозност 45 до 53%, ретенциони капацитет за воду 41 до 47%, а капацитет за ваздух 5 до 7,5%). В хоризонт је тешка, збијена, колоидална глинуша, орашасто призматичне структуре и лоших физичких особина (капацитет за ваздух 0,40 до 0,60). Прожет је мрким мазотинама од неталожених сесквиоксида. За ово земљиште карактеристична је кисела реакција, релативно висок садржај хумуса у површинском слоју, велико сиромаштво у фосфору и недовољна обезбијеђеност калијумом.

Земљиште Пољопривредног института у Љешкопољу код Титограда настало је на флувиоглацијалним наносима који су карактеристични матични супстрат за равницу око Титограда. Спада у групу смеђих приморских земљишта. Одликује се сразмјерно великим учешћем скелета и пијеска које са дубином расте. То је лако, растресито земљиште, врло пропусно за воду, мрвичасте до прашкасте структуре. У погледу хемијских особина слично је ономе у Алијеру (Улцињско поље) али је нешто боље обезбијеђено калијумом. Адсорптивни комплекс је јако zasiћен водониковим јонима и сиромашан базама.

Добро поље је највиши дио Бјелопавлићке равнице. Огледно поље чаја постављено је на земљишту које чини границу између преталожених црвеница снијетих са околних кречњачких брда и гајњача насталих на алувијалним наносима. По физичким особинама ово земљиште чини средину између оних на претходна два огледна поља. У А хоризонту је слабо изражена мрвичаста структура док је у В хоризонту тежег састава, смеђе боје са рудом нијансом и орашасте структуре. Реакција земљишта је слабо кисела и налази се ван теоријског оптимума за чајну биљку.

Физичке и хемијске особине земљишта

Таб. 5

Дубина у цм	Гранулометријски састав			рН		‰ СаСО <sub>3</sub>	‰ Хумус	Р <sub>2</sub> О <sub>5</sub>	К <sub>2</sub> О
	Скелет	пјесак	глина	Н <sub>2</sub> О	КСL				
<b>Огледно поље — Улцињ</b>									
0—20	0	62	38	5,70	4,80	0,00	4,72	0,98	9,5
42—62	0	34	66	5,85	4,20	0,00	1,10	0,60	8,9
80—100	0	36	64	6,00	4,60	0,00	0,90		
<b>Огледно поље — Љешкопоље</b>									
0—20	11	47	42	5,54	4,87	0,00	4,03	0,0	19,75
20—40	17	42	41	5,50	4,84	0,00	2,93	0,2	9,50
60—90	25	47	28	5,60	4,52	0,00	1,10	0,2	9,00
100—130	54	32	14	5,62	5,02	0,00	0,71	0,4	6,75
<b>Огледно поље — Добро поље</b>									
0—25	0	36	64	6,65	5,10	0,00	2,95		
50—70	0	36	64	6,70	4,92	0,00	1,06		
90—110	0	21	79	6,30	4,62	0,00	1-20		

### *Резултати огледа и разматрање добијених резултата*

Ницање у цјелини посматрано било је прилично споро и отегнуто; најбрже и најједначеније на Добром пољу, најспорије у Врањским њивама, најбоље иако прилично отегнуто у Улцињу.

#### *Ницање чаја:*

Улцињ	7.VII
Љешкопоље	5.VI
Врањске њиве	21.VI
Добро Поље	23.VI

Младе биљчице су веома њежне и осјетљиве на јако сунце, сушу и повреде. Како је окопавање извођено у више наврата, долазило је до чешћих повреда младих биљака. На свим огледним пољима, а нарочито у Љешкопољу и на Врањским њивама велики број биљчица почео се сушити у вријеме кад је већ изгледало да су ојачале, онда кад су већ имале по три листа. Сушење је почињало на врху и захватајући стабаоце и листове напредовало према коријену. Уочено је да на стабљници одмах



Огледно поље чаја у Добром пољу 1960. год.

изнад земље долази до измјене боје епидермиса, а затим овај дио почиње да изумире. На овом дијелу биљака утврђен је *Fusarium* sp. Карактеристично је да коријен није повријеђен и да је често долазило до омлађивања биљке испод нападнутог мјеста, али је редовно касније и тај омлађени дио страдао. Због ових појава огледно поље у Врањским њивама толико је било страдало да смо га послје неуспјешног подсијавања сјеменом у прољеће 1959. год. морали напустити, док је огледно поље у Љешкопољу ушло у зиму прилично проријеђено. У сарадњи са стручњацима за заштиту биља намјеравали смо да путем вјештачких инфекција младих биљака у саксијама изолованим културама, утврди-мо узрочника ове појаве, а ради изналажења мјера борбе, различито смо третирали сјеме којим смо поново засијавали поље у Врањским њивама и разрадили план третирања земљишта и изниклих биљака. Међутим, како није дошло до ницања ни сјемена посијаног у саксијама ни оног на пољу, овај план нијесмо могли реализовати.

На крају прве вегетације биљке чаја су имале у просјеку од 15 до 20 цм.

Зиму 1958. и 1959. године чајне биљке су веома добро преживјеле на сва три преостала огледна поља.

С прољећа 1959. године поновно кретање вегетације на сва три огледна поља било је у другој декади априла. Биљке су све до половине јуна споро расле, а тада су почеле интензивнији развој и до краја вегетације достигле просјечну висину од 32,8 до 41 цм. Упоредо са порастом у висину наступило је и бочно гранање. Крајем септембра појавили су се и први цвјетови на огледном пољу у Улцињу, а скоро истовремено и у Љешкопољу, иако у мањем обиму. Мањи број цвјетова појавио се и у Добром пољу, али тек средином октобра. У Улцињу цвјетање је настављено све до средине децембра када је дошло до прекида вегетације. Улазак у зимски одмор за сва три огледна поља био је веома постепен и протегнут.

У другој вегетацији чајне биљке су се коначно оснажиле. Ни на једном пољу није дошло до појаве сушења биљака. Највећи пораст у висину, био је у Улцињу (41 цм), а најмањи у Добром пољу (32,8 цм). У Улцињу је и највећи број биљака у жбуну. Од 5 сјеменки колико је стављено у један одак овдје се у просјеку добило 3,6 биљака, у Добром пољу 2,8 а у Љешкопољу 2. Гранање је било обрнуто: Највеће у Љешкопољу (4,6 младара по биљци), а најмање у Улцињу (2) што је у извјесној мјери условљено бројем биљака.



Стање на огледним пољима чаја крајем 1959. године

	Улцињ	Љешкопољ	Добро поље
Висина жбунова у цм: Просјечна	41	37,6	32,8
	Најмања	18	28
	Највећа	70	62
Број биљака у жбуну: Просјечни	3,6	2	2,8
	Најмањи	1	1
	Највећи	5	4
Број младара у жбуну: Просјечни	7,1	9,2	10,7
	Најмањи	3	2
	Највећи	10	16

Ова година била је у погледу влажности и падавина изузетно повољна те је наводњавано само огледно поље у Љешкопољу (два пута), док је температура и инсолација у љетњим мјесецима била нижа од просјека.

У цјелини узето, биљке су на крају друге вегетације биле боље но на трогодишњим плантажама. Професор Дараселија каже да у трогодишњем узрасту, када најмање 75% биљака постигне висину 25 до 30 цм, и већина имаде по 2—3 бочне гране треба вршити прву резидбу (\*). На основу упућеног му извјештаја он огледе већ сматра успјелим и с обзиром на развој биљака у свом писму препоручује да се резидба изврши на двогодишњим жбуновима.

Трећу вегетацију (1960. год.) чај је на сва три поља започео прилично рано: од 1. до 5. априла. Због тога се није могла ни примијенити препорука проф. Дараселија за резидбу двогодишњих биљака јер је она доспјела тек 10. априла. Ипак је у Улцињу и Титограду орезан по један ред да би се посматрало понашање касно орезаних биљака.

У току читаве вегетације биљке су се веома добро развијале. Први цвјетови примијењени су у Љешкопољу 4. августа, а два дана касније у Улцињу. У Добром пољу цвјетање је почело 11. августа. На сва три поља оно је било веома интензивно и трајало је све до краја децембра. Оплодња је била доста слаба. Већина цвјетова је отпала, а једва 5% приметно плод, којему треба приближно година дана да се развије и сазри.

Огледно поље у Улцињу није уопште заливано због нестацице воде. Љетња сезона била је прилично сушна, али чај је то веома добро издржао. Све вријеме задржао је нормалан из-

глед, али је рашћење раније прекинуто и није се обнављало све до првих јесењих киша.

У јануару и фебруару 1961. године извршена су мјерења висине чајних жбунова и утврђиван број младара у жбуну. Подаци су биометријски обрађени и приказани у сљедећој табели.



Огледно поље чаја у Улцињу крајем 1960. год.

Таб. 7

Висина чајних жбунова у цм на крају треће вегетације

Огледно поље	$M \pm$	мм	G	V	n	Варијаци- она ширина
Улцињ	57,0	1,18	11,82	20,74	100	30—95
Љешкопоље	55,2	1,28	12,75	23,1	100	30—95
Добро поље	65,4	1,3	12,62	19,3	88	42—89

Пораст је, супротно од претходне године, био највећи и нај-уједначенији у Добром пољу гдје су неке биљке имале већу висину од 1 м, а најслабији у Улцињу гдје је свакако дјеловала и суша.

У трећој години гранање је такође у просјеку било веома интензивно, али и прилично неуједначено, у односу на претходну годину број младара се упетостручио.

Таб. 8

## Број младара у чајним жбуновима на крају треће вегетације

Огледно поље	M±	mM	G	V	n	Варијаци- она ширина
Улцињ	36,6	1,8	17,94	49,02	100	5—98
Љешкопоље	57,8	2,9	29,03	50,23	100	14—136
Добро поље	55,7	3,0	12,79	47,07	42	25—103

Огледно поље Улцињ очигледно заостаје и у овом погледу, а то се опет да објаснити одсуством наводњавања у сушном периоду. Нешто, већи просјек гранања у Љешкопољу вјероватно долази због веће проријеђености засада.

Орезани редови у Љешкопољу и Улцињу на око се нијесу битније разликовали на крају вегетације од неорезаних ни у погледу висине ни у погледу разгранатости. Мјерни подаци пак показују да су они у оба правца заостајали. Међутим годишњи

Таб. 9

## Стање орезаних жбунова чаја на крају 1960. године

	Улцињ	Љешкопоље
Висина жбунова у цм: Просјечни	52,4	53,6
Највећи	68	79
Најмањи	39	27
Број младара у жбуну: Просјечни	25,0	51,6
Највећи	37	93
Најмањи	5	26

прираст у просјеку био је већи код орезиваних редова, а младари бујнији. Код неорезиваних редова просјечан пораст износио је 16 цм у Улцињу и 17,6 цм у Љешкопољу, док су орезивани редови добили: у Улцињу 42,4 цм, а у Љешкопољу 43,6 цм (резидба је вршена на 10 цм од земље); младари на неорезиваним редовима били су бројнији, али много краћи и староликији.



## З а к љ у ч а к

На основу постигнутих резултата у току извођења огледа утврђено је следеће:

1. Чајна биљка може се успјешно гајити на одговарајућим земљиштима у климатским условима Црногорског приморја и базена Скадарског језера под условом да је обезбијеђено наводњавање.

2. Љетње врућине и ниска релативна влага ваздуха нијесу имале битнијег утицаја на раст и развој чајне биљке.

3. Критично ниске температуре ( $-15^{\circ}\text{C}$  и ниже) су изузетно ријетке те не представљају значајнију сметњу за културу чаја у овом подручју.

4. Чајна биљка је нарочито осјетљива у фази ницања и првој вегетацији у цјелини и тада јој треба посветити највећу пажњу.

5. Орезивани чајни жбунови имају мањи број младара, али су знатно бујнији од неорезиваних.

6. Испитивања треба наставити и проширити, обухватајући:

— привредно — технолошке особине чаја произведеног у условима испитиваног подручја (принос, хемијски састав, укус);

— агротехнику и рокове извођења за културу чаја у еколошким условима Црногорског приморја и базена Скадарског језера;

— понашање чаја на постојећим огледним пољима у наредним вегетацијама.

## Л И Т Е Р А Т У Р А :

1. Бахтадзе К. Е. Предговор књизи Култура чаја од Чжуан Ван-Фан, Москва 1952.
2. Biétrix A. — Le Thé, botanique et culture, Paris, 1892.
3. Дараселија М. — Извјештај о условима за културу чаја у ФНРЈ, Београд 1958.
4. Дараселија М. — Инструкција за постављање огледних географских поља за културу чаја у разним рејонима ФНРЈ, Београд 1958.
5. Чжуан Ван-Фан — Култура чаја, руски превод са кинеског, Москва 1959.