

НАША ПОЉОПРИВРЕДА

СТРУЧНО-ИНФОРМАТИВНИ ОРГАН ПОЉОПРИВРЕДНЕ КОМОРЕ НРЦГ

ГОДИНА I

ТИТОГРАД, 1955

БРОЈ 3

Инж. Љубо ПАВИЋЕВИЋ, Завод за пољ. истраживања Титоград:

Рад на селекцији озиме пшенице код Завода за пољопривредна истраживања у Титограду

1. УВОД

ЗАВОД за пољопривредна истраживања у Титограду је одмах послѣ свога оснивања 1946 године обратио пажњу унапређењу културе озиме пшенице на територији Црне Горе а посебно у реону Зетско-бјелопавлићке равнице, гдје се и сам Завод налази. При овоме се руководио чињеницом што је озима пшеница за равничарска подручја Црне Горе једна од водећих ратарских култура (иако по површини данас знатно изостаје иза кукуруза), што ми за њено успијевање имамо релативно добре природне услове, што данас имамо неколико врло квалитетних домаћих и одомаћених сората, даље, што је то код нас врло стара — једна од најстаријих ратарских култура и, најзад, што је свако домаћинство, изузев у планинским подручјима, гаји на својим имањима. Поред тога озима пшеница за исхрану нашега народа добија свакога дана све већи значај, а она ће и убудућности у приликама реонизације пољопривредне производње, свакако, заузимати видно мјесто у нашој биљној производњи.

Поред свега овога њену културу као, уосталом, и друге ратарске културе код нас, карактерише екстензивност и ниски приноси. У производњи се запажа прилично велико шаренило сората. За сјетву се узима нечисто и несортно сјеме слабога



квалитета, а сије се на свим земљиштима и положајима. Бубрење је под усјевом пшенице недовољно а често и неправилно. Недостаје примјена потребних агротехничких мјера итд. итд. Ите просјечни принос за Републику износи 7,26 мц, а за реон Зетско-бјелопавлишке равнице 7,45 мц. Због тога је било потребно приступити извођењу одговарајућих мјера поправки чија ће примјена утицати на унапређење ове културе.

Поред низа других мјера, потребних за њено унапређење, сматрали смо да би једна од најуспјешнијих била да се за подручје Зетско-бјелопавлишке равнице селекцијом од домаћих и одомаћених природних популација добију сорте које би у било којем важном економском и биолошком погледу биле боље од данас постојећих сората проширених у пракси. Овај је задатак Завод за пољопривредна истраживања поставио себи својим плановима рада.

При овоме смо се руководили жељом да добијемо линије и сорте које ће давати веће приносе и бити отпорније противу суше (која је овдје у вријеме зрења озиме пшенице скоро редовна појава) и противу полижегања. Квалитет приноса, отпорност противу биљних болести и штеточина и остале привредне и биолошке особине дошле би у други ред.

2. ПРИКУПЉАЊЕ И ПРОУЧАВАЊЕ ПОЛАЗНОГ МАТЕРИЈАЛА

Да би се изабрао одговарајући најбољи полазни материјал за оплемењивање, најприје је требало прикупити, средити и проучити домаће сорте и варијетете озимих пшеница које су проширене у производњи наших пољопривредних реона. Ово је основна мјера свакога рада ове врсте, тим прије што код нас на овом послу до сада није рађено, нити је ово питање уопште покретано у Црној Гори. Међутим, све су остале републике и прије рата имале научно-истраживачке установе из области ратарства и успјеле су, мање или више, да проуче сортни састав пшеница подручја на којима су те установе радиле.

Ми смо при овоме раду имали прилично великих потешкоћа. Прво, у ово вријеме је наша установа била млада и превише заузета оперативним пословима готово из свих прана пољопривреде. Затим, особље установе било је доста малобројно, а уз то и без довољнога искуства у радовима ове врсте. На спољне сараднике, углавном пољопривредне референте средских народних одбора и остале пољопривредне стручњаке, тешко смо се могли ослонити, углавном, опет, због оперативне презаузетости и недовољне стручности за овакве послове. Но поред свега кога овом се послу морало приступити и, у току вегетације 1946 и 1947 године, обишли смо, углавном сва ратарска подручја Републике и тамо се упознали са саставом врста, сората и варијетета озиме пшенице, са њиховом проширеношћу у одређеном

реону, као и привредним и биолошким особинама, уколико је то било могуће постићи при једном оваквом раду. Том приликом од сваке врсте, сорте или варијације узимали смо потребне узорке сјемена ради стварања колекције при Заводу и даљега проучавања на огледним пољима.

У свему узевши, ми смо у току наведене двије године прикупили доста богат материјал: 76 разних популација. Са овим нећемо рећи да су прикупљене све популације пшеница које се узгајају на територији Републике, али свакако да јест њихов највећи број, и међу њима оне које су највише проширене у производњи, које имају најбоља економска својства и које се истичу било којим посебним карактеристичним особинама. Прикупљене су из свих ратарских крајева Црне Горе, а највише са подручја Црногорског Приморја, Зетско-бјелопавлишке равнице и долине Лима. Затим их има и доста велики број са територија срезова: Цетињског (његовог јужног дијела), Никшићког, Дурмиторског и Колашинског.

У прво вријеме Завод је имао намјеру да овај прикупљени, доста разнородни материјал посије ради даљег одржавања и проучавања на четири огледна поља у четири различита пољопривредна подручја, и то: популације прикупљене са територије Приморја да посије у Бару, оне из Зетско-бјелопавлишке равнице у Титограду, оне из Никшића и осталих припланинских подручја у Никшићу а оне са подручја долине Лима у Бијелом Пољу. Међутим, како Завод тада, а и касније, није био у могућности да организује огледна поља ван подручја Зетско-бјелопавлишке равнице, морао је све прикупљене узорке у јесен 1947 и 1948 г. да посије на огледном пољу у Титограду.

За прве двије године рада на проучавању ових популација у производњи и на огледном пољу показало се следеће:

1. Да су јаре пшенице по свом привредном значају у производњи наше Републике од врло малог интереса. Долазе у обзир за гајење само у неким изразито планинским крајевима срезова: Дурмиторског, Колашинског, бив. Андријевичког, Пљеваљског и врло мало Цетињског. Али и тамо по привредном значају долазе тек иза јарога јечма и јаре ражи.

2. Међу озимим пшеницама заступљене су, углавном, домаће сорте. Поред њих има још и 6 страних италијанских сората, које су овамо Италијани донијели и увели у производњу за вријеме II Свјетског рата. Домаће пшенице су махом природне популације, настале природном селекцијом, свака у својим условима производње. Италијанске су све чисте сорте настале вјештачком селекцијом и показују доста добре резултате у условима производње Црногорскога Приморја и Зетско-бјелопавлишке равнице. У овим реонима се једино и узгајају. Нарочито су им добре особине што су раностасне и врло отпорне противу полијегања.

3. Међу озимим пшеницама заступљене су три врсте: меке пшенице (*Triticum vulgare*) и то форме са осјем (*aristatum*) и форме без осја (*muticum*). Даље енглеске пшенице (*Triticum turgidum*) искључиво форме са осјем 4 варијације и тврде пшенице (*Triticum durum*), исто само форме са осјем.

4. У току двије године узгоја и проучавања на огледном пољу утврдили смо оно што смо и предвиђали, наиме, да су све популације које потичу из планинских крајева Црне Горе и долине Лима показале слабе могућности прилагођавања подручју Зетско-бјелопавлићке равнице. Оне су, углавном, за ове прилике производње биле касностасне те нијесу могле да издрже сушу и напад житног пивца (*anisopliae* sp.), па су због тога пропале или су избачене из даљег узгоја у овим условима. Одржала се само једна сорта из долине Лима, коју смо на неколико мјеста нашли у Срезу бјелополском а коју тамошњи произвођачи зову „италијанска“ пшеница. Међутим, ово није никаква „италијанска“ пшеница, иако је за прилике производње у Бијелом Пољу за читавих 15 дана ранија од осталих озимих пшеница које су у овом крају сију, већ једна домаћа сорта озиме меке пшенице из околине Улциња коју је негдје пред почетак II Свјетског рата пренио из Штоја у Бијело Поље учитељ Никица Кнежевић. Свакако да је њена дугогодишња производња у условима Црногорскога Приморја, конкретно околине Улциња, допринијела могућности њеног прилагођавања приликама Зетско-бјелопавлићке равнице.

Све популације које потичу из подручја Зетско-бјелопавлићке равнице и Приморја показале су се, мање или више, прикладне за ово подручје и задржали смо их даље у узгоју и проучавању.

У 1948 и 1949 години са популацијама које смо оставили за даље проучавање спроводили смо сордне упоредне огледе на огледном пољу у Титограду. Био нам је циљ да овим огледима утврдимо у једнаким условима производње ваљаност и вриједност наших сората и, према томе, да за даљи рад одаберемо оне које буду показивале боље привредне и биолошке особине. У огледе смо ставили 28 сората. Од њих су биле 12 са територије Приморја, 9 из Зетско-бјелопавлићке равнице, 1 из Љешанске Нахије, 2 из Добрског Села, 1 из долине Лима (Бијело Поље) и 3 селекције професора Корића из Осиека: У 15, У 14 и У 1. Корићеве селекције смо добили од Реонске станице за оплемењивање биља из Осиека и био нам је циљ да их упоредимо у нашим условима производње са нашим домаћим популацијама. У огледима је било популација све три врсте: *Triticum vulgare*, *Triticum turgidum* и *Triticum durum*, домаћег и италијанског поријекла. Огледи су постављени, према методици за извођење сордних огледа са стрним житима од Савезне комисије за признавање сората, у 5 репетиција а на земљишту које при-

пада типу браунизарних црвеница. У току вегетације су вршена фенолошка опажања за сваку сорту а на крају су утврђени њихови приноси са јединице површине.

Резултати се могу видјети из табеле број 1 на следећој страни, која приказује сортне огледе из 1948 године.

Из ове се табеле види предност следеће четири сорте: италијанске сорте Макаронке и домаћих популација: Мале руске са осјем из Бјелопавлића, Мале без осја из Бјелопавлића и Мале пшенице из Улциња. Ова се предност истиче како у приносима тако и у неким другим особинама. Због овога ће нам ове сорте послужити као полазни матични материјал за даље opleмњивање.

Додуше, још су неке сорте, као „Албанка“ из Бара, „Пр-венокласица“ из Улциња а нарочито „касна“ домаћа пшеница из Бјелопавлића, дале ове године у огледима високе приносе, али, пошто им нијесу добре остале привредне и биолошке особине, то их нијесмо узели у даљи рад.

Сматрамо за потребно да на овом мјесту истакнемо у најкраћем обиму најважније привредне и друге особине сората које смо узели као полазни материјал:

1. *Макаронка*. Макаронка или, како је на Приморју зову, *Senator Capelli* је италијанска сорта. Овамо су је увели Италијани за вријеме II Свјетског рата са још неколико сората (зиме пшенице, и настојали су да је прошире на читаво подручје Црногорскога Приморја и Зетско-бјелопавлићке равнице. Међутим са овим нијесу успјели јер она није могла у Бјелопавлићима и непосредној околини Титограда истиснути старе домаће квалитетне сорте обичне пшенице. Она се у овом реону почела брзо ширити, скоро искључиво у Доњој Зети, на младом тешком алувијалном земљишту и на плитким црвеницама у простору између Тузи и Скадарског Језера. Одавде је истискивала стару пшеницу овога краја — Рогосију. У Приморју исто тако долази претежно на алувијалним земљиштима. Данас је у Зети опет пољопривредници замјењују са домаћим сортама, првенствено Рогосијом. (Види фотографију на следећој страни).

Слабо се бокори, свега 2—3 влати. Због тога је греба ситијати чешће. Има стабљику чврсту и јаку те је отпорнија противу полијегања од свих домаћих пшеница. Због тога долази на плод-нијим земљиштима. Отпорна је противу рђе (*Pucciniae graminis*) и противу тврде и прашне снијети (*Tilletiae tritici* и *Ustilago tritici*). Међутим, каснија је од домаћих пшеница за 3—4 дана, па је често напада житни пивац, а и утицај суше долази због тога код ње јаче до изражаја. Даје доста сигурне приносе али нешто ниже од домаћих сората. Захтијева култур-нија земљишта и добру агротехнику.

У генетском погледу је врло уједначена. Одликује се ре-лативно високом стабљиком — у просјеку око 110 см. Коренов

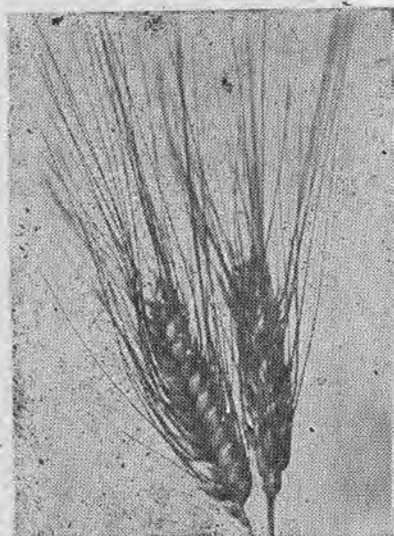
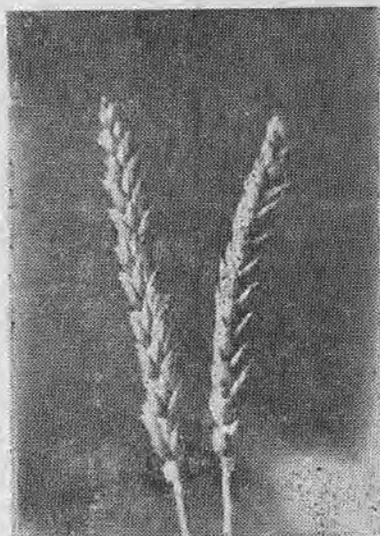
СОРТНИ ОГЛЕДИ ОЗИМЕ ПШЕНИЦЕ ИЗ 1948 ГОДИНЕ

Табела бр. 1

Р. бр.	Назив сорте и поријекло	Д а т у м		Тип бокора	Пре-зимљ.	Д а т у м		Трајање вегетаци. у да-нима	Прос. принос на парц. од 5 м ² уз репери-тид. у кг.	Просјечни принос зрна по ха у мц. М [±] тМ
		сјетве	ницања			класања	зрења			
1	Макаронка из Титограда	13. X.	17. X.	ерект.	слабо	28. IV.	10. VI.	237	0,971	19,42 ⁺ -0,31
2	Ардито из Титограда	13. X.	18. X.	"	"	20. IV.	2. VI.	228	0,444	8,88 ⁺ -1,43
3	Мала руска са осјем из Бјелопавлића	13. X.	18. X.	семи ерект.	добро	29. IV.	10. VI.	236	0,945	18,90 ⁺ -1,64
4	Мала пшеница без осја из Бјелопавлића	13. X.	18. X.	"	"	2. V.	11. VI.	237	0,869	17,38 ⁺ -0,73
5	Рогосија из Бјелопавлића	13. X.	18. X.	простр.	јак ^о добро	1. V.	13. VI.	239	0,769	15,38 ⁺ -0,65
6	Мала пшен. из Улциња	13. X.	18. X.	ерект.	добро	29. IV.	9. VI.	235	0,966	19,32 ⁺ -1,07
7	Талијанска голица из X. Новог	13. X.	18. X.	ерект.	добро	22. IV.	2. VI.	228	0,703	14,06 ⁺ -2,02
8	Бјелокласица из Улциња	13. X.	18. X.	"	слабо	22. IV.	2. VI.	228	0,632	12,64 ⁺ -1,97
9	Домаћа голица из Херцеговог	13. X.	18. X.	"	добро	2. V.	12. VI.	236	0,687	13,74 ⁺ -1,64
10	Домаћа бијела голица из Херцеговог	13. X.	18. X.	простр.	добро	3. V.	12. VI.	236	0,733	14,66 ⁺ -1,20
11	Албанка из Бара	13. X.	18. X.	ерект.	слабо	24. IV.	3. VI.	229	0,808	16,16 ⁺ -2,14
12	Голица-Сукобина	13. X.	18. X.	"	"	24. IV.	2. VI.	228	0,682	13,64 ⁺ -0,99
13	Биј. тал. Данград.	13. X.	18. X.	"	"	20. IV.	1. VI.	227	0,571	11,42 ⁺ -1,10
14	Биј. тал. Бар	13. X.	18. X.	"	"	20. IV.	1. VI.	227	0,652	13,04 ⁺ -1,13

15 Рус. гол. Доб. Село	13. X.	18. X.	семи ер.	добро	2. V.	11. VI.	237	0,506	10,12—0,91
16 Црвенокл. Улцињ	13. X.	18. X.	ерект.	„	19. IV.	1. VI.	227	0,952	19,04—2,22
17 Рана пшен. Суторина	13. X.	18. X.	„	„	19. IV.	1. VI.	227	0,839	16,78—1,11
18 Ментана Титоград	13. X.	18. X.	„	„	19. IV.	1. VI.	227	0,746	14,92—1,86
19 „Талијан.“ Б. Поље	13. X.	17. X.	„	„	23. IV.	2. VI.	229	0,727	14,53—1,29
20 Касна домаћа из Бјелопавлића	13. X.	18. X.	„	„	2. V.	12. VI.	236	1,041	20,62—1,01
21 Тал. бркуља — Бар	13. X.	17. X.	„	слабо	21. IV.	2. VI.	228	0,522	10,44—0,90
22 Рогосија — Доб. Село	13. X.	18. X.	простр.	добро	3. V.	13. VI.	239	0,564	11,28—1,93
23 Рогос. — Х. Нови	13. X.	18. X.	„	„	3. V.	11. VI.	237	0,750	15,00—1,80
24 Рогос. из Спужа	13. X.	19. X.	„	„	2. V.	12. VI.	237	0,543	10,86—0,87
25 Рогос. из Буроња	13. X.	18. X.	„	„	2. V.	13. VI.	239	0,724	14,48—1,22
26 У15 из Осијека	13. X.	18. X.	семи ер.	добро	3. V.	15. VI.	241	0,511	10,22—1,10
27 У14 из Осијека	13. X.	18. X.	„	„	3. V.	14. VI.	240	0,309	6,18—0,80
28 У1 из Осијека	13. X.	18. X.	„	добро	1. V.	14. VI.	240	0,205	4,10—0,92

систем јој је доста јак. Влат је шупља до на 5—6 см. испод класа гдје је испуњена сржју. Клас јој је доста уједначен и збијен. Дугачак је 6—8 см.. На средини је латерарно проширен а при дну и врху нешто сужен. Сви су класићи у класу оплођени. Има јако дуго, до 15 см., мрко осје, које иде готово у правцу са класом. Плеве се завршавају са малим зубцем и имају по средини изразито ребрасту избочину. Плевице су јаке и добро затворене, тако да, и поред тога што је овдје јако сунчано и сушно подручје, врло мало долази до странаоплодње. Не осипа се. Зрно јој је врло крупно, дугачко и изразито стакласто. Хектолитарска тежина се



Мала пшеница без осја из Бјелопавлића (лијево),
макаронка (десно)

креће до 79 кг. а апсолутна тежина 1000 зрна до 50,40 грама. Од њеног брашна добија се хљеб доброг квалитета.

2. *Мала руска пшеница са осјем.* Ово је једна од најстаријих сората обичне пшенице у Црној Гори. Први пут је донио у Црну Гору Петар I Петровић Његош из Русије, по свој прилици 1786 године и дао је њено сјеме да се посије у житарске крајеве старе Црне Горе гдје се и до данас одржала као врло квалитетна сорта. До тада смо ми овдје имали, изгледа само сорте енглеских пшеница (*Triticum turgidum*). Данас је проширена највише у Бјелопавлићкој равници а нађе се иако знатно ређе, и у околини Титограда, Ријеке Црнојевића и у Црмници. Добро је прилагођена приликама Бјелопавлићке равнице и одавде је до данас није могла истиснути ниједна друга сорта, нарочито због одличног

квалитета њенога брашна. Добро реагира на структурно земљиште и високу агротехнику. Даје високе приносе. (Са малом пшеницом без осја истиче се са приносима и у производњи и у огледима које смо имали на нашем огледном пољу). Међутим, приноси су јој понекад нестабилни. Највећа јој је мана што има стабљике недовољно јаке, те је прилично неотпорна противу полијегања. Због тога често полијеже ако је у вријеме од влатања до зрења задесе јаче кише или вјетрови. Ради овога произвођачи избјегавају њену сјетву на плоднијим земљиштима. Поред тога није довољно отпорна ни противу рђе, прашње и тврде снијети, те јој и ове особине чине да понекад подбаци у приносима. Раностаснија је за 3—4 дана од свих осталих домаћих пшеница, те тиме унеколико избјегава сушу и напад житнога пивца. Даје брашно одличног квалитета и слама јој је врло добра за исхрану стоке.

У генетском погледу претставља природну популацију, насталу у условима Бјелопавлићке равнице. Коријен јој је недовољно јак. Стабљика исто тако. Јако се бокори, обично 6—8 влати, а понекад има и 15 родних влати. Због тога је треба сијати ређе. Стабљика јој је висока до 105 см. у просјеку и читавом дужином до самога класа је шупља. Клас јој је доста уједначен, риједак и танак. Дугачак је у просјеку 10—11 см. Боје је бијеле. Првих 4—6 класица при дну су рудиментирани и неоплођени. Има прилично кратко бијело осје, мало у страну повијено. Плеве се завршавају кратким осјастим израштајем. Плевице су често нешто отворене приликом зриобе, те се веома лако врше, а ако је пшеница добро зрела а вријеме сухо, може доћи и до осипања. Зрно јој је средње величине, округласто и полустакласто. Хектоликтарска тежина јој се креће до 80,56 кг. а тежина 1000 зрна до 48 грама.

3. *Мала пшеница без осја*. Ова је пшеница уведена у културу реона Зетско-бјелопавлићке равнице знатно касније него претходна, отприлике прије 25—30 година. Не знамо поуздано одакле је дошла. Данас је проширена како у Зетско-бјелопавлићкој равници тако и у осталом реону пшенице у подручју Скадарског Језера, и то у истој мјери како у Бјелопавлићима тако и у околини Титограда, Љешанској Нахији, Ријечкој Нахији и Црмници или у Кучима и Пиперима. Иде високо у брда и тамо, заједно са Рогосијом, чини границу рејона пшенице. Долази на плодна и богата структурна земљишта. Међутим, боље него која друга квалитетна сорта издржи закоровљена земљишта и лежање воде на усјеву у току јесени или зиме. Ова јој се предност нарочито истиче пред италијанским сортама. Отпорна је противу полијегања. Знатно је отпорнија него претходна сорта. Даје високе приносе, особито у годинама када у току вегетације има више влаге. Тада је најроднија од свих сората пшенице у Зетско-бјелопавлићкој равници. Брашно јој је доброга квалитета али

нешто горе него претходне сорте. Каснија је од Мале руске са осјем а отпорнија противу напада биљних болести. Слама јој је јача али слабијег квалитета за исхрану стоке него слама претходне сорте.

У генетском погледу исто претствља природну популацију. Коријен јој је јачи него Мале руске са осјем. Стабљика исто тако. Бокори се мање него претходна, у просјеку од 5—6 влати. Стабљика јој је висока око 108 см. а шупља је до ипод самога класа као и претходне сорте. Клас јој је врло уједначен и средње збијен. Нема осја. Дугачак је у просјеку 11,5 см. Првих 2—5 класића при дну су рудиментирани и неоплођени. Плевe су без осјастога израштаја а плевике су добро затворене. Не осипа се. Зрно јој је нешто веће него претходне сорте и округласто. Хектолитарска се тежина креће до 80,4 кг. а тежина 1000 зрна 48,200 грама.

4. *Мала пшеница из Улциња*. Ова се пшеница узгаја у околини Улциња — претежно у Улцињском Пољу. Настала је тамо природним одабирањем а њено поријекло није нам сигурно познато. Тамо је добро цијене због високог рода и доброга квалитета. Отпорна је противу полијегања и рђе а нешто мање противу прашне и тврде снјети. Захтијева добро земљиште и високу агротехнику. У нашим огледима се показала боља од свих осталих пшеница ван подручја Зетско-бјелопавлићке равнице. Коренов систем јој је прилично јак. Бокори се у просјеку од 4—7 влати. Влати су јој јаке и изразито дугачке 125,2 см. и шупље су до самога класа. Клас јој је бијел, средње збијен, са релативно малим осјем, нешто раширеним у страну. Првих 2—6 класића при дну су рудиментирани и неоплођени. Плевe се завршавају кратким осјастим израштајем. Плевике су добро затворене. Зрно јој је прилично велико и полустакласто. Хектолитарска тежина се креће до 79,3 кг. а тежина 1000 зрна до 50,100 грама.

Истакнута привредна и друга својства која имају ове четири сорте у производњи реона у којима су проширене, и резултати огледа које смо добили у 1948 и 1949 години на нашем огледном пољу били су нама разлог што смо ове четири сорте узели за полазни матични материјал у сврху оплемењивања.

Са њима смо почели индивидуалну селекцију са испитивањем у потомству 1950 године.

3. ОДАБИРАЊЕ И СТВАРАЊЕ НОВИХ ЛИНИЈА

У јесен 1950 године од читавог сјеменскога материјала са којим смо располагали од 4 напријед наведене сорте изабрали смо сјеме које је било најкрупније, најздравије и најбоље по изгледу, а уз то сортно најтипичније. Издвојили смо га, пажљиво бирајући и прегледајући зрно по зрно и у толикој количини ко-

лика нам је била потребна да би могли засновати селекциони расадник, чије би димензије за сваку сорту посебно износиле 20 м. ширине и 24 м. дужине.

Сјетву смо обавили 14,16 и 17 октобра на плодном, добро припремљеном структурном земљишту. Жеља нам је била да у границама могућности дамо усјеву најбоље услове успијевања, тј. најбоље земљиште, негу и агротехнику, како би ови чиниоци утицали не само да се у потомству одрже добре позитивне економске и биолошке особине родоначелне биљке, него да се оне и систематски постепено побољшавају и нагомилavaju а негативне особине исто тако да се постепено ликвидирају. Ово је могуће постићи ако успјех заиста има добре услове раста и развитка.

Сјетва је изведена ручно са размаком између редова по 60 см. и зрна од зрна у једноме реду 10 см., с тим да се наком ницања у току зиме свака друга биљчица у реду исчупа и размак биљака у реду остане 20 см. Међутим код чупања се од принципа отступило утолико што су остављене оне биљчице које су боље изгледале при крају зиме, без обзира на отстојање у реду. Оволики размак редова и биљака у реду био је потребан да би свака биљка приликом раста и развитка могла несметано развити и испољити своје особине.

У току вегетације усјеву је давана добра агротехника. Два пута је ручно окопаван а корови су редовно уништавани. Усјев је у прољеће и прихрањиван са комбинованим минералним ђубривима. За вријеме вегетације проматрана је свака биљка посебно и биљежене су њене важње фенолошке појаве као: датум ницања, вријеме, јачина и облик бокорења, вријеме влатања, број плодних и неплодних влати у истом бокору, вријеме класања, цвјетања и зрења, величина и друге морфолошке особине класа, отпорност противу полијегања, отпорност противу суше и противу биљних болести а посебно противу рђе и прашњасте снјети итд. Даље је проматран цјелокупни изглед и јачина биљке а на крају је утврђен принос и квалитет зрна сваке биљке појединачно. На основу ових података утврђених за вријеме вегетације и анализе приноса извршен је на крају избор одређенога броја најбољих биљака од сваке сорте. Тако су одабране од Мале руске са осјем 82 биљке. Од Мале без осја из Бјелопавлића 111 биљака, од Макаронке 68 биљака и од Мале пшенице из Улциња 62 биљке. Сјеме од ових биљака је сређено и припремљено за сјетву идуће године.

Идуће, 1951 године са овим сјеменом посијан је сјеменски расадник с тим што су опет пробрана најздравија, најооља и најкрупнија зрна из сјемена свакога бусена посебно. Са њима су посијане парцелице 10 м. дужине а на парцелицама је било од 1—10 редова, према томе коју је количину сјемена дао поједини бусен претходне године. Размак редова у сјеменском расаднику износио је 40 см. а биљака у реду 10 см. На тај начин

свако одабрано зрно (родоначелник) дало је већ своје потомство које је посијано на засебним парцелицама величине од 4—40 м².

Сјеменски расадник је стварно најважније мјесто у селекционом раду биљака, јер је од подједнакога интереса за селекцију и сјеменарство. И овдје је усјеву дата најбоља нега и агротехника. Ручно је окопаван и брањен од корова, прихрањиван итд, а у току вегетације проматрана су и биљежена иста опажања и вршена иста мјерења као и претходне године. Разумије се да су и у овој години настала даља диференцирања у особинама и појавама појединих биљака те је на основу тога и извођено даље одабирање најбољих биљака. Тако су све типичне линије дотичне сорте које се одликују добрим својствима посебно одабране а затим и њихово сјеме смијешано за сјетву идуће године. Све линије које, било по којем својству, нису задовољиле одбачене су из даљег узгоја. Међутим, оне линије које су се у овој години показале као најбоље, без обзира да ли су типичне за дотичну сорту или нијесу остављене су посебно да се засебно посију идуће године.

Тако смо одабрали за сјетву идуће године 19 линија Мале пшенице без осја из Бјелопавлића, 23 њене линије су избачене из даљег узгоја а 40 линија су смијешане за заједничку сјетву. Од Мале руске са осјем 22 линије су остављене посебно за сјетву, 54 линије су избачене из даљег узгоја а 35 линија је помијешано ради заједничке сјетве. Од Макаронке 12 линија су издвојене за посебну сјетву, 31 линија је избачена из даљег узгоја а 25 линија је помијешано. Од мале пшенице из Улциња 18 линија је остављено за посебну сјетву, 30 линија је избачено из даљег узгоја а 14 линија је помијешано.

У јесен 1952 године засебно смо посијали на једнаким површинама 19 линија Мале пшенице без осја из Бјелопавлића, 22 линије Мале руске са осјем, 12 линија Макаронке и 18 линија Мале пшенице из Улциња. Уз то смо посијали измијешане линије од поједине сорте посебно ради производње квалитетнијег сјемена, док су избачене линије из даљег узгоја употријебљене за исхрану.

У 1952/53 вегетационој години, која је иначе била добра година за узгој озимих жита у реону Титограда, и даље се јављала разлика у особинама појединих сората и линија.

Усјеви су били постављени тако да су прво посијане смијешане линије једне сорте, а непосредно до њих, посебно по реду, одабране линије исте сорте, и тако редом даље док нијесу посијане и смијешане и одабране линије све четири сорте. У овој години, гледано у цјелини, најбоље су се показале линије Мале руске без осја. Вјероватно због тога што ова сорта јаче него која друга у овом реону реагира на потребну количину влаге у току вегетације. У њој, а и у осталима, имамо појединих

линија које поред других добрих особина показују релативно врло високу родност. Тако, ако наведемо само да принос линије број 42 ове сорте, прорачунато на хектар, износи 21,22 мц. а просјечни принос у производњи озиме пшенице за овај реон је 7,45 мц., онда је то високи принос и ова линија обећава добру сорту. Оваквих линија имамо неколико у Малој пшеници без осја (бр. 5, 19, 35, 45 и 43) и свега 3 линије у Малој руској са осјем, док су се линије Макаронке и Мале пшенице из Улциња показале у овој години нешто горе од линија ове двије сорте.

И у овој години су се појавила даља диференцирања у особинама појединих линија, па су оне које су се показале лошије одбачене из даљег узгоја, а задржали смо 9 линија Мале пшенице без осја, 11 линија Мале руске са осјем, 5 линија Макаронке и 7 линија Мале пшенице из Улциња.

Њихово сјеме је остављено за даље оплемењивање у идућој, 1953/54 години, док је сјеме које је добијено од измијешаних линија остављено за 1954 годину, као елитни сјеменички материјал на умножавање Државном пољопривредном добру „Крушвац“ и Лозном и воћном расаднику у Даниловграду.

У јесен 1953 године на сличном земљишту и под сличним условима као и претходних година посијане су одабране линије све четири сорте. И ове године у току вегетације биљежена су иста запажања као и претходних година и на крају мјерени приноси сваке линије засебно.

Цио овај рад је поновљен на исти начин 1954/55 године са свим линијама које су се задржале у узгоју прошле године да би се даље испојиле и провјериле њихове вриједности.

Ова ће година бити завршна година оплемењивања ових линија на досадашњи начин, јер већ имамо потребне елементе који нам говоре о већој вриједности једне линије од друге те можемо прећи на њихово умножавање и проширење у производњи.

4. РЕЗУЛТАТИ РАДА

Табеле број 2 и број 3 приказују резултате које смо добили у раду са одабраним линијама 1953 и 1954 године. Резултате које смо добили 1951 и 1952 године не можемо приказати табеларно јер смо тада радили са великим бројем линија и спроводили енергично отстрањивање из даљег узгоја свих линија које по било којем својству нијесу одговарале нашем постављеном циљу при овом раду. Резултате за 1955 годину исто тако не можемо приказати јер још вегетација није завршена.



Табела број 2

ЛИНИЈЕ ОЗИМЕ ПШЕНИЦЕ 1952/53 ГОД.

Ред. бр.	Број линије	Д а т у м			Степен по-лиггања	зрење	Тежина зрна са парц. у кг.	Тежина зрна са хвк. у мл.
		сјетве	ницања	клас.				
I. Мала пшеница без осја								
1.	Бр. 5	17.X	24.X	27.IV	3	12.VI	7,40	18,50
2.	Бр. 9	17.X	24.X	27.IV	2,5	11.VI	5,960	14,900
3.	Бр. 19	17.X	24.X	27.IV	2	11.VI	7,410	18,50
4.	Бр. 21	17.X	24.X	28.IV	2	11.VI	5,190	12,97
5.	Бр. 34	17.X	24.X	27.IV	2,5	11.VI	6,275	15,69
6.	Бр. 35	18.X	25.X	27.IV	3,5	11.VI	7,440	18,60
7.	Бр. 42	18.X	25.X	27.IV	3	11.VI	8,490	21,22
8.	Бр. 43	18.X	25.X	28.IV	1	10.VI	6,920	17,30
9.	Бр. 45	18.X	25.X	28.IV	2	10.VI	5,930	14,82
10.	Бр. 51	18.X	25.X	28.IV	—	10.VI	6,020	15,05
11.	Бр. 52	18.X	25.X	28.IV	1	11.VI	3,200	8,00
12.	Бр. 58	18.X	25.X	28.IV	0,5	11.VI	4,775	11,93
13.	Бр. 59	18.X	25.X	28.IV	1,5	11.VI	6,220	15,55
14.	Бр. 61	18.X	25.X	28.IV	2	10.VI	6,200	15,50
15.	Бр. 62	18.X	25.X	28.IV	2,5	10.VI	5,780	14,45
16.	Бр. 70	18.X	25.X	28.IV	2	11.VI	5,950	14,87
17.	Бр. 75	18.X	25.X	28.IV	1,5	10.VI	6,160	15,40
18.	Бр. 80	18.X	25.X	28.IV	2	10.VI	5,830	14,58
19.	Бр. 82	18.X	25.X	28.IV	1	10.VI	4,850	12,12
II. Мала руска са осјем								
1.	Бр. 1	20.X	27.X	25.IV	0,5	9.VI	6,890	17,22
2.	Бр. 1	20.X	28.X	25.IV	0,3	8.VI	5,300	13,25
3.	Бр. 4	20.X	28.X	25.IV	1	9.VI	5,330	13,32
4.	Бр. 6	20.X	28.X	25.IV	2	9.VI	3,520	8,80
5.	Бр. 7	20.X	28.X	21.IV	—	7.VI	3,660	9,15
6.	Бр. 10	20.X	28.X	28.IV	4	9.VI	4,080	10,20
7.	Бр. 14	21.X	29.X	21.IV	0,2	7.VI	5,930	14,82
8.	Бр. 17	21.X	29.X	24.IV	2	8.VI	6,910	17,27
9.	Бр. 23	21.X	29.X	27.IV	0,5	11.VI	5,380	13,45
10.	Бр. 26	21.X	29.X	22.IV	1,5	7.VI	5,475	13,69
11.	Бр. 28	21.X	29.X	23.IV	0,4	10.VI	4,910	12,27
12.	Бр. 32	21.X	29.X	24.IV	0,5	9.VI	5,150	12,87
13.	Бр. 51	21.X	29.X	26.IV	2	10.VI	3,340	8,35
14.	Бр. 53	21.X	29.X	26.IV	0,1	10.VI	3,250	8,12
15.	Бр. 54	21.X	29.X	25.IV	0,2	9.VI	3,100	7,75
16.	Бр. 55	21.X	29.X	27.IV	2	11.VI	7,910	19,77
17.	Бр. 65	21.X	29.X	26.IV	0,2	10.VI	5,000	12,50
18.	Бр. 79	21.X	29.X	25.IV	—	9.VI	4,000	10,00
19.	Бр. 86	21.X	29.X	26.IV	0,1	9.VI	3,000	7,50
20.	Бр. 93	21.X	29.X	25.IV	—	7.VI	3,250	8,12

(Наставак табеле број 2)

Ред. бр.	Број линије	Д а т у м			Степен полијегања	зрење	Тежина зрна са парц. у кг.	Тежина зрна са хек. у мц.
		сјетве	вицања	клас.				
21.	Бр. 103	21.X	29.X	24.IV	1,5	10.VI	5,090	12,72
22.	Бр. 110	21.X	29.X	21.IV	—	7.VI	4,040	10,10
III. Макаронка								
1.	Бр. 5	21.X	28.X	26.IV	0,2	12.VI	3,433	8,58
2.	Бр. 12	21.X	28.X	27.IV	1	12.VI	2,800	7,00
3.	Бр. 18	21.X	28.X	28.IV	—	12.VI	2,900	7,25
4.	Бр. 20	21.X	28.X	27.IV	—	12.VI	3,950	9,87
5.	Бр. 27	21.X	28.X	26.IV	—	10.VI	3,100	7,75
6.	Бр. 35	21.X	28.X	27.IV	—	11.VI	3,909	9,77
7.	Бр. 40	21.X	28.X	26.IV	0,4	12.VI	6,500	16,25
8.	Бр. 42	21.X	28.X	27.IV	1,5	11.VI	4,700	11,75
9.	Бр. 55	27.X	28.X	27.IV	1	11.VI	3,369	8,42
10.	Бр. 59	21.X	28.X	27.IV	2	12.VI	4,890	12,22
11.	Бр. 60	21.X	28.X	27.IV	1	11.VI	4,650	11,62
12.	Бр. 64	21.X	28.X	27.IV	—	12.VI	2,720	6,80
IV. Мала пшеница из Улциња								
1.	Бр. 2	25.X	2.XI	26.IV	2	15.VI	3,800	9,50
2.	Бр. 5	25.X	2.XI	30.IV	0,4	14.VI	3,402	8,50
3.	Бр. 14	25.X	2.XI	27.IV	3	15.VI	4,240	10,60
4.	Бр. 15	25.X	2.XI	25.IV	2	14.IV	3,930	9,82
5.	Бр. 20	25.X	2.XI	22.IV	—	11.VI	3,530	8,82
6.	Бр. 24	25.X	2.XI	27.IV	2,5	14.VI	4,280	10,70
7.	Бр. 33	15.X	2.XI	26.IV	1	10.VI	4,713	11,78
8.	Бр. 34	25.X	2.XI	29.IV	0,5	14.VI	3,110	7,78
9.	Бр. 39	25.X	2.XI	28.IV	—	11.VI	2,600	6,50
10.	Бр. 42	25.X	2.XI	29.IV	2	15.VI	3,240	8,10
11.	Бр. 44	25.X	2.XI	29.IV	—	16.VI	2,780	6,95
12.	Бр. 46	25.X	2.XI	27.IV	3	14.VI	3,880	9,70
13.	Бр. 47	25.X	2.XI	28.IV	2	14.VI	5,100	12,75
14.	Бр. 49	25.X	2.XI	26.IV	3	13.VI	2,560	6,40
15.	Бр. 55	25.X	2.XI	25.IV	3,5	13.VI	2,857	7,14
16.	Бр. 56	25.X	2.XI	26.IV	2,5	14.VI	4,090	10,22
17.	Бр. 61	25.X	2.XI	24.IV	1	14.VI	4,015	10,04
18.	Бр. 62	25.X	2.XI	26.IV	1,5	14.VI	2,440	6,10

НАПОМЕНА: Дужина парцеле 10 м. На парцели 10 реди. Размак између редова 40 см. Сјетва ручна.

Степен полијегања мјери се од 0—5.

0 = усјев није полегао.

5 = усјев јако полегао.

ЛИНИЈЕ ОЗИМЕ ПШЕНИЦЕ ИЗ 1953/54

Ред. бр.	Број линије	Д а т у м			Д а т у м		Тежина зрна са парц. у кг.	Тежина зрна са хл. у мц.
		сјетве	ницања	клас.	цвјет.	зрења		
I. Мала пшеница без осја								
1.	Бр. 5	2.XI	9.XI	22.V	26.V	25.VI	2,450	6,01
2.	Бр. 19	2.XI	9.XI	23.V	27.V	25.VI	3,020	7,55
3.	Бр. 34	2.XI	9.XI	22.V	26.V	25.VI	3,140	7,80
4.	Бр. 35	2.XI	9.XI	24.V	28.V	26.VI	3,805	9,51
5.	Бр. 42	2.XI	9.XI	22.V	27.V	25.VI	3,790	9,48
6.	Бр. 43	2.XI	9.XI	21.V	28.V	26.VI	3,215	8,04
7.	Бр. 51	2.XI	9.XI	23.V	28.V	26.VI	3,385	8,46
8.	Бр. 61	2.XI	9.XI	23.V	27.V	25.VI	2,770	6,92
9.	Бр. 75	2.XI	9.XI	22.V	27.V	25.VI	2,570	6,42
II. Мала руска са осјем								
1.	Бр. 1	3.XI	11.XI	19.V	24.V	26.VI	2,370	5,92
2.	Бр. 2	3.XI	11.XI	16.V	22.V	23.VI	2,505	6,26
3.	Бр. 4	3.XI	11.XI	18.V	23.V	24.VI	3,735	9,34
4.	Бр. 14	3.XI	11.XI	16.V	22.V	24.VI	3,698	9,02
5.	Бр. 17	3.XI	11.XI	15.V	21.V	25.VI	4,210	10,52
6.	Бр. 23	4.XI	11.XI	16.V	21.V	26.VI	4,140	10,35
7.	Бр. 26	3.XI	11.XI	16.V	22.V	26.VI	3,540	8,85
8.	Бр. 32	3.XI	11.XI	14.V	22.V	23.VI	2,560	6,40
9.	Бр. 55	3.XI	11.XI	15.V	23.V	24.VI	2,665	6,66
10.	Бр. 65	3.XI	11.XI	18.V	24.V	24.VI	3,340	8,35
11.	Бр. 103	3.XI	11.XI	17.V	23.V	24.VI	1,980	4,95
III. Макаронка								
1.	Бр. 5	3.XI	12.XI	14.V	25.V	24.VI	1,980	4,95
2.	Бр. 40	3.XI	12.XI	13.V	23.V	25.VI	2,676	6,69
3.	Бр. 42	3.XI	12.XI	14.V	25.V	25.VI	2,938	7,34
4.	Бр. 59	3.XI	12.XI	15.V	23.V	25.VI	2,482	6,20
5.	Бр. 60	3.XI	12.XI	14.V	24.V	25.VI	2,435	6,09
IV. Мала пшеница из Улциња								
1.	Бр. 2	3.XI	12.XI	19.V	25.V	24.VI	2,900	7,25
2.	Бр. 14	3.XI	12.XI	18.V	24.V	24.VI	2,080	5,20
3.	Бр. 24	3.XI	12.XI	18.V	24.V	25.VI	2,727	6,82
4.	Бр. 33	3.XI	12.XI	17.V	23.V	24.VI	2,940	7,35
5.	Бр. 47	3.XI	12.XI	19.V	25.V	25.VI	2,820	7,05
6.	Бр. 56	3.XI	12.XI	17.V	23.V	26.VI	3,520	8,80
7.	Бр. 61	3.XI	12.XI	18.V	24.V	25.VI	2,900	7,25

НАПОМЕНА: Дужина парцеле 10 м. На парцели 10 реди. Размак између редова 40 см. Сјетва ручна.

Из књиге огледа и тебеле бр. 2 и бр. 3 можемо видјети следеће:

да су 1950/51 г. најраностаснији били родоначелници Мале пшенице без осја (зреле су 22-VI), затим Мале руске са осјем (24-VI), Мале пшенице из Улциња (25-VI) и Макаронке (26-VI). Ове су године све линије врло касно зреле.

1951/52 г. линије Мале пшенице без осја зреле су све 13 и 14-VI. Линије Мале руске са осјем зреле су врло неуједначено од 6 до 14-VI. Линије Макаронке зреле су 13 и 14-VI а Мале пшенице из Улциња 12, 13 и 14-VI.

1952/53 г. све линије Мале пшенице без осја имале су општи изглед бољи од линија осталих сората. Ово изгледа због тога што је у овој години било довољно влаге у току вегетације. Зреле су од 10—12-VI. У приносима се истичу линије број 42, 19 и 5. Линије Мале руске са осјем зреле су и ове године неуједначено од 7—11-VI. У приносу се истиче линија број 55. Међутим у овој години су све ове линије биле нападнуте од *Ustilago* већ 29-IV. Линије Макаронке зреле су од 10—12-VI. Све су у прољеће изгледале слабо, вјероватно због тога што је на њима дуже времена лежала вода. По приносу знатно изостају иза линија претходне двије сорте. Линије Мале пшенице из Улциња зреле су исто неуједначено од 10—16-VI. И оне по приносу изостају иза линија двије прве сорте.

1953/54 г. све су линије зреле врло касно.

Линије Мале пшенице без осја зреле су 25 и 26-VI. У овој години се истичу приносом линије број 35 и број 42.

Линије Мале руске са осјем зреле су од 23—26-VI. У приносу се истичу линије број 17 и број 23.

Линије Макаронке зреле су 24 и 25-VI. По приносу и ове године изостају иза линија претходне двије сорте.

Линије Мале пшенице из Улциња зреле су од 24—26-VI. И оне по приносу изостају иза линија двије прве сорте.

Ако се појединачно осврнемо на сваку линију посебно можемо истаћи следеће:

Све се линије Мале руске са осјем и Мале пшенице без осја из Бјелопавлића показују у свим годинама боље од линија Макаронке и Мале пшенице из Улциња.

У Малој пшеници без осја нарочито се истиче линија број 42. Она констатно у свим годинама даје највеће приносе. (У 1953 г. дала је принос 21,22 мц. са ха у 1954 г. када су све линије дале знатно ниже приносе него обично, она је опет најроднија линија — 9, 48 мц. по хектару, мада се у 1953 години показала нешто неопорнија противу полијегања). Иначе, показује добру отпорност противу прашине и тврде снџјети, док је по раностасности једна од просјечних линија ове сорте. Даље се истичу линије број 35 и број 51 у свим годинама, док су остале нешто горе.

У сорти Малој руској са осјем истиче се линија број 55 (у 1953 г. дала је са хектара принос 19,7 мц али јој у 1954 години принос пада на 6,66 мц по ха). Међутим, константнија изгледа линија број 17, која је у свим годинама давала доста сигурне приносе. (У 1953 г. дала је 7,2 мц а у 1954 г. 10,52 мц по ха, док се у 1952 години показује по општем изгледу боља од свих сусједних линија на парцели). Ово је једна од најраностаснијих линија у читавој сорти.

У 1955 години показује се међу овим линијама у вријеме зрења релативно велика и јасно уочљива морфолошка неуједначеност. Ово долази, вјероватно, отуда што је код ове сорте странооплодна (ksenogamija) чешћа појава него код осталих домаћих сората.

Код Макаронке се истиче линија број 42 (у 1953 години је дала принос 11,75 мц, а у 1954 г. 7,34 мц по ха, док се у 1952 години истиче општим изгледом над свим осталим линијама ове сорте). Раностасна је а отпорност противу болести јој је већа него код других линија. Остале линије ове сорте су мање-више приближно једнаке.

Код Мале пшенице из Улциња истичу се линије број 33 и 56. Оне дају највећи принос и у 1953 и у 1954 години. (У 1953 г. линија број 3 дала је 11,78 мц., а број 56 — 10,22 мц. по ха, у 1954 г. број 33 дала је 7,35 мц, а број 56 — 8,80 мц., са ха). У 1952 г. дакле, истичу се општим изгледом над осталим линијама ове сорте. Раностасност им је просјечна а отпорност противу полијеганја и болести добра. Одмах иза ових линија долази број 61 док су друге линије нешто горе.

5. ЗАКЉУЧАК

Наш досадашњи рад указује да линије Мале пшенице без осја из Бјелопавлића и Мале руске са осјем имају предност над линијама двије друге сорте. Ова се предност нарочито истиче код неких линија како у привредним тако и у биолошким својствима.

Даљи рад по овом задатку треба бити углавном усмјерен на оплемењивање ових линија и на њихово проширење у праксу. Међутим, не треба заборавити ни линије двије друге сорте.

У идућој, 1955/56 години претстоји нам умножавање свих линија које смо до сада задржали у оплемењивању, на површини од барем 1000 м². На овај начин ове ће линије имати приближно сличне услове раста и развитка какви се сретају у широкој производњи, и под таквим условима свака ће моћи испољити своје привредне и друге вриједности.

Осим овога ми ћемо у овој години све линије ставити у конкурсно испитивање. Оне линије које се и у овим условима покажу као боље биће, заиста, добре, па ћемо их дати на умножавање ради добијања потребних количина сјемена за про-

извођаче на подручју Зетско-бјелопавлићке равнице а то нам је био и основни циљ овог задатка.

Парцеле које смо ове 1954/55 г. посијали сјеменом од одабраних помијешаних линија на имањима ДПД „Крушевац“ и Лозног расадника у Даниловграду, иако вегетација још није потпуно завршена, показују и до сада велику предност над усјеви-ма озиме пшенице истих сората у производњи како по уједначе-ности, склопу и чистоћи усјева тако, уколико се то може поуздано процијенити, и по родности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основи генетике — проф. А. Тавчар, Загреб, 1952 г.
2. Биометрика у пољопривреди — проф. А. Тавчар, Загреб 1946 г.
3. Методика селекције — проф. А. Стебут, Земун 1939 г.
4. Опште ратарство — проф. Добра Тодоровић, Београд 1955 г.
5. Пшеница — инж. Власта Ђорђевић, Београд 1953 г.
6. Педологија: III дио проф. М. Грачанин, Загреб 1951 г.
7. „Архив“ за пољопривредне науке Београд, св. број 5 1946 г.
8. „Архив“ за пољопривредне науке Београд, св. број 14 1939 г.