

*Инж. Љубо Павићевић, виши научни сарадник*

*Завод за унапређивање пољопривреде — Титоград*

## Пети југословенски симпозијум о научно-истраживачком раду на пшеници

Од 12 — 18. јуна ове године одржан је на Пољопривредном факултету у Новом Саду Пети југословенски симпозијум о научно-истраживачком раду на пшеници, којему је присуствовало око 180. учесника — претставника научно-истраживачких пољопривредних установа, пољопривредних факултета, академија наука и неких других пољопривредних установа и организација наше и једног броја европских земаља, међу којима и нека веома истакнута имена европске пољопривредне науке.

Овај Симпозијум претставља наставак ранијих савјетовања наших центара, установа и организација које раде на производњи и унапређивању пшенице који се одржавају још од 1955. г. Његов непосредни организатор је Координациони одбор центара за пшеницу у Новом Саду, Загребу и Крагујевцу.

Овогодишњем Симпозијуму придаје се посебан значај, с обзиром да се одржава у вријеме десетогодишњице рада на стварању нових високородних сорти и примјене интензивне исхране и агротехничке пшенице у нас, па је одлучено да се одржи уз учешће иностраних научних радника, како би смо даље развили наша истраживања о пшеници и удружили их у међународним размјерама.

Припреме и организација Симпозијума почеле су још средином прошле године и биле обављене са свом потребном пажњом. Одговарајуће мјере су биле на вријеме предвиђене и предузете а учесници обавијештени о програму рада и појединостима у вези са његовим одржавањем.

Радило се је у пленарним сједницама и секцијама. Секција је било три: за генетику и оплемењивање, за отпорност према болестима и штетницима и за физиологију и агротехнику пшенице.

Поднесено је у свему 60 реферата, од чега 20 у пленуму, 14 у секцији за генетику и оплемењивање пшенице, 13 у секцији за отпорност према болестима и штетницима и 13 у секцији за физиологију и агротехнику пшенице. Страни научни радници поднијели су 22, а домаћи 38 реферата. За вријеме рада Симпозијума учесници су посјетили неколико пољопривредних организација у Војводини: огледна поља Пољ. института — Нови Сад у Римским Шанчевима и Србобрану, пољ. комбинат »Sirmium« у Сремској Митровици, Пољ. комбинат „Братство и Јединство“ у Бечеју и ново пољ. газдинство „Пионир“ у Србобрану. Учеснике Симпозијума је примио предсједник НОО Новог Сада и савезни секретар за пољопривреду. На крају Симпозијума изведене су двије експертизе — до Загреба и до Крагујевца.

Простор нам не дозвољава да на овом мјесту изнесемо садржину свих реферата прочитаних на симпозијуму и дискусију која је о њима вођена међу учесницима. Међутим, сматрамо да ће бити од посебног интереса за читаоце „Пољопривреде и шумарства“ нарочито за оне који се баве унапређивањем и производњом пшенице у нас, да их нешто поближе упознамо са неким значајним, посебно новим достигнућима на унапређивању ове културе и гледањима на нека питања њене генетике, оплемењивања, заштите, физиологије и агротехнике која су на Симпозијуму изнијели неки учесници.

У уводном излагању на Пленуму С. Л. Боројевић и Ј. Поточанец: „Изградња југословенског програма стварања високородних сорта пшенице“ упознали су учеснике са радом на унапређивању пшенице у нашој земљи од првих почетака до данас.

До првог свјетског рата на територији Југославије гајене су домаће популације пшенице, које припадају различитим екотиповима *Tr. vulgare*, а знатно мање и другим врстама: *Tr. turgidum*, *Tr. dicocum* и *Tr. monosocum* и које се од давнина таје у овим крајевима или су унесене сеобама и трговином. Њихове главне карактеристике су добра отпорност против зиме, танка и висока стабљика, каснозрелост и ниска продуктивност, осим типова *Tr. turgidum*.

У то вријеме оплемењивачки рад на пшеници тек почиње и своди се највише на масовну селекцију и ширење мађарских и аустријских популација и сорти. Између два рата се постепено прелази и на индивидуалну селекцију, када су створене позната Румска црвенка, Крушевачка 22, Крижевачке линије Пролифика, Максимирски Пролифик и неке друге сорте. Нешто касније се

прешло на укрштање домаћих популација са овим новим и неким страним сортама, када су добијене Максимирска бркуља 540, Новосадска 1 439/3 и 1 446, Крушевачка 2 217 и др., које су представљале напредак у поређењу с домаћим популацијама, па су се брзо шириле у производњи, мада су и оне биле недовољно отпорне према полијегању и доста каснозреле. Већи успјех је постигнут тек укрштањем селекционираних сорти, када је добијена У—1, која је по својој продуктивности, отпорности према полијегању и ранозрелости премашила све до тада створене сорте у земљи и до 1958. год. заузимала водеће мјесто у производњи пшенице код нас.

Поред ових сорти које су створили југословенски селекционери, у производњи између 1930. и 1940. год., биле су заступљене у Хрватској и мађарска сорта Сирбан пролифик, у Војводини и Србији Банкут 1 201 и 1 205 и у Приморју италијанске сорте Mentana, Frasinetto, Virgilio и др., које су у току и послије другог свјетског рата са Senator Cappelli и још неким сортама биле проширене и на територији јужне Херцеговине и Црне Горе.

Послије другог свјетског рата рад на оплемењивању пшенице у нас постаје интензивнији и на њему ради више кадра него икада раније. Главна оријентација постаје добијање нових сорти путем хидридизације, које ће 5—10% бити родније од У—1 и Банкут 1 205. Створен је тако велики број линија, које су послије 1955. год. требале да уђу у производњу. Међутим, како је у то вријеме дошло до интензификације производње пшенице у нас, бољом обрадом земљишта и примјеном већих количина минералних ђубрива, постојеће сорте и нове линије, због недовољне отпорности према полијегању и мале продуктивности, нијесу могле задовољити.

Такво стање је изазвало промјене у гледању на сорту као фактор производње и утицало на то да се велика пажња посвети сорти и сјеменарству пшенице. Стога је одлучено 1955. год. да се у Новом Саду, Загребу и Крагујевцу оспособе три центра за рад на стварању нових сорти, који су формирали Координациони одбор, израдили програм и отпочели радити.

Како производња није могла дуго чекати наше нове родније сорте, оне су потражене у другим земљама. Тако је у јесен 1956. год. увезен за испитивање већи број италијанских и неколико аустријских и грчких сорти. Резултати испитивања првих година су показали да неке италијанске сорте имају висок генетски потенцијал за принос и да су на већим површинама дале принос од 50 па и преко 70 тс/на или 40% већи него Bankut 1 205 или У—1, мада су се већином показале недовољно отпорним према ниским температурама. Аустријске и грчке сорте нијесу задовољиле.

Нови тип сорте који би одговарао интензивној производњи нашег житородног рејона треба да посједује родност, отпорност

према полијегању и ранозрелост најбољих италијанских сорти, а још му треба додати добар квалитет и отпорност према ниским температурама и рђи.

С обзиром на то што је у једној сорти веома тешко објединити већи број позитивних особина и што идеалних сорти нема, програм стварања нових сорти код нас подијељен је у три фазе.

Постављен је задатак да се у првој фази, почевши од 1956. год., створе нове сорте са приносима као италијанске, које ће имати високу отпорност према полијегању и ниским температурама, а бити ранозрелије од Банкута 1 205 и У—1, у другој да се овим сортама појача отпорност против рђе, и у трећој фази да им се поправи квалитет и даље повећа родност.

Према томе, нове сорте пшенице за наша житородна подручја треба да имају генетски потенцијал од 100 тс/ха, које ће у условима интензивне производње бити резултанта продукције по класу веће од 1 грама у склопу од преко 600 класова по 1 м<sup>2</sup> чврсте стабљике, отпорности према ниским температурама и рђи а, уз то, посједовати особине ранозрелости и добар квалитет зрна и хљеба. Ово су велики захтјеви од једне сорте и њих није лако испунити.

За остварење предвиђеног програма одабран је пут хибридизације, одговарајућих позитивних особина два или више родитеља у истој врсти *Tr. vulgare*, рачунајући с интеракцијама и транспресивним цијепањем, као могућностима за појаву нових својстава, ради чега су истовремено обављена интензивна генетска, физиолошка, фитопатолошка, еколошка, агротехничка и друга проучавања.

Стало се на становиште да као база за стварање нових сорти у нас послуже неке италијанске сорте које су се у нашим приликама најбоље показале. У првој фази програма оне су укрштане са неким домаћим западноевропским и другим страним сортама при чему је често употребљаван метод повратног укрштања, а у другој фази претежно са неким линијама и сортама из САД-а и Канаде, затим Кеније, Чилеа и др., при чему је такође употребљаван метод повратног укрштања. У трећој фази програма као база за стварање нових сорти више не служе италијанске, него домаће високородне сорте добијене у првој и другој фази програма: Вачка, Панонија, 013, Бо. 3 963, НС — 171, Бо. 4 479 и друге. Од страних сорти у овој фази програма највише је коришћена Безостаја 1 због њене врло добре отпорности према ниским температурама и одличног квалитета.

На хибридном материјалу је највише примјењиван *pedigré* метод селекције и комбинација *pedigré* — метода и метода узгоја у маси а врло мало сам метод узгоја у маси, а избор класова, односно биљака започињан је у F<sub>2</sub> генерацији.

Селекција нових сорти на кратку стабљику била је врло ефикасна већ у раним генерацијама а у F<sub>4</sub> су добијене линије с кратком стабљиком, које се даље нијесу цијепале. Данас се по-

ставља питање стварања сорте чврсте стабљике око 1 и изнад 1 m, какву захтијевају наше потребе.

Селекција на ранозрелост је ишла нешто спорије него на кратку стабљику, пошто се ранозрелост у највише комбинација наслеђује парцијално доминантно и доминантно.

С обзиром на то што су у програму биле јако заступљене италијанске сорте, још нијесу добијене нове сорте које имају потребну отпорност према ниским температурама. То ће се постићи тек у трећој фази оплемењивања.

Отпорност према рђи наслеђује се *monogeno*, па је успјех селекције био доста брз, мада у овоме највећи проблем представља стабилност извора отпорности.

Селекција на родност била је много сложенија и неизвјеснија. Принос зрна и није својство него скуп својстава, од којих се свако наслеђује компликовано и под јаким је утицајем фактора спољне средине. Стога селекција на родност у раним генерацијама није била увијек корисна.

Радећи на остварењу постављеног програма, није се много водило рачуна о томе какве ће бити нове сорте у погледу њихове генетске композиције. Међутим, то је требало имати у виду, јер у условима интензивне производње и различитих климатских прилика постоје и захтјеви за различитим сортама.

Селекцијом су код нас створане сорте које представљају чисте линије. Стабилност њихових приноса као и приноса популација произилази из прилагођености њихових генотипова условима спољне средине. Једне године у одређеним условима биће прилагођенији једни а друге године и у другим условима други генотипови. Та равнотежа у крајњој линији одржава стабилност приноса. Како популације обично имају ову стабилност јаче изражену него чисте линије али на нижем нивоу, сматра се да узгој мулти-линијских сорти има своје оправдање првенствено ради јаче реакције на различити интензитет дјеловања одређених неуједначених чинилаца спољне средине и напада биљних болести и штеточина, док чисте линије треба стварати првенствено за газдинства која могу обезбиједити оптималне услове производње.

На путу нашег даљег рада на оплемењивању и унапређивању пшенице предстоје велики напори и сложени задаци који се могу остварити само разумним коришћењем развојка генетике, физиологије, агротехнике и других сродних дисциплина. Треба непрекидно радити на стварању бољих и продуктивнијих сорти. Поред појачаног интензитета рада на остваривању предвиђеног програма, биће потребно посебну пажњу посветити и проучавању отпорности према суши — својства које представља велики проблем за источне и јужне области наше земље; отпорности према лепелници, појачавању адсорпционе снаге коријена, промјени односа лисне површине стабљике и класа, стварању ви-

соке и чврсте стабљике, мијењању садржине хлорофила, количине и квалитета протеина и др.

Све ово захтијева заједнички удружени рад великог броја људи широм свијета, па се надамо да ће и овај симпозијум дати запажен прилог томе циљу.

В. Михаљић, П. Дрезгић и З. Мађарић у раду: „Истраживања о обради земљишта за пшеницу“ дају у уводу преглед неких гледања и праваца на начин и дубину обраде земљишта за пшеницу и њихову примјену у неким земљама Европе: Аустрији, Чехословачкој, Италији и Југославији, истичући при томе да су продор механизације, обилатија примјена минералних ђубрива и боље познавање физиологије раста и развитка пшенице створили нове могућности и дали други правац испитивањима обраде земљишта за пшеницу.

У даљем излагању аутори разматрају истраживања и стечена научна сазнања у обради земљишта за пшеницу у првом и другом а дјелимично и трећем и петом пољопривредном рејону наше земље, наглашавајући притом да је увођење код нас високородних сорти захтијевало проучавање примјене одговарајуће агротехнике за ову културу, у првом реду, обраде земљишта која је иначе различита за различите рејоне и типове земљишта.

У приликама Војводине дубље орање од 30 cm повећава сигурност приноса, поготово у сушним годинама и има продужно дејство, док подривање даје слабији ефекат од орања на истој дубини.

На смеђе карбонатном и лесивираним земљишту источне Словеније корисност дубоке обраде мање је изражена на принос пшенице него у Војводини, а директно орање на дубину од преко 25 cm није дало значајније повећање приноса иако и на њима показује продужно дејство.

На аномалним земљиштима другог и трећег пољопривредног рејона а у првом реду на лароподзолу и смоницама већа продуктивност може се постићи дубоком обрадом у систему заснивања орнице или уз само додавање минералних ђубрива, гдје она у почетку имају на овим земљиштима мелиоративни карактер и утичу да се принос повећа.

Будућа истраживања у овој области треба усмјерити на утврђивање оптималне дубине орања у интеракцији с минералним ђубрењем за поједине типове земљишта, чиме би се уједно добио и сигуран одговор на економски оправдану дубину обраде и ђубрење минералним ђубривима ових земљишта.

Ж. Поповић, и М. Костић у реферату: „Истраживања и досадашња искуства са минералном исхраном пшенице у Југославији“ износе кратак преглед истраживања и најважнијих резултата на пољу употребе минералних ђубрива и физиологије исхране пшенице у нашој земљи.



Најприје износе резултате доста скромних огледа искоришћавања разних врста минералних ђубрива од стране пшенице, који указују да је то зависило највише од особина земљишта, климатских прилика и времена употребе ђубрива. Више пажње је посвећено проучавању утицаја на принос главних елемената исхране N, P и K у различитим земљишним условима. Посљератна проучавања са домаћим сортама на чернозему, гајњачи и подзолу показују да на повећање приноса највише утиче азот.

Ширењем нових високородних сорти значај ових елемената исхране постаје још актуелнији. У почетку се сматрало, под утицајем италијанских гледишта, да је P главни носилац приноса високородних сорти. Међутим, огледи са њима у нас показали су, као и са старим домаћим сортама, да је N главни носилац приноса и да се његов ефекат повећава употребом P — ђубрива. Ефекат K је минималан. Веће количине минералних ђубрива од 1750 kg по ha нијесу довољно рентабилне, а однос N : P : K у чистим хранљивим елементима креће се у границама око 1 : 1 : 0,5. У кишним годинама повећава се искоришћеност минералних ђубрива посебно N а у сушним смањује.

Што се тиче времена употребе, данас се сматра да читаву количину P и K и мали дио N — ђубрива треба давати пред сјетву а у току вегетације већу количину N а неки сматрају и минималне количине P и K. Коефицијент искоришћености ових ђубрива зависи од плодности земљишта, количине ђубрива, климатских прилика, сорте и др., а на сиромашним земљиштима је искоришћеност P и K у непосредној зависности од дејства N — ђубрива.

Прво прихрвањивање азотом у нашим приликама треба изводити у јесен у почетку бокорења, друго за вријеме бокорења у прољеће, треће за вријеме влатања заједно са P и K и четврто почетком класања. Овакав распоред прихрвања азотом у току вегетације обезбјеђује његов најповољнији утицај на развитак биљака и складан однос елемената структуре њених приноса.

Даљи напредак у области ђубрења пшенице захтијева да се већа пажња посвети проучавању физиологије њене исхране. У том погледу треба више радити на испитивању улоге и значаја појединих минералних елемената, услова њиховог искоришћавања, метаболизма и међусобних односа и повезаности минералне исхране са фотосинтетском активношћу биљке. Све ове проблеме треба проучавати код различитих сорти — у првом реду оних које имају највећи привредни значај у нас, јер управо физиолошка истраживања треба да разјасне разлике у продуктивности сорти и њихову повезаност са минералном исхраном.

Поред ових учесника на пленарним сједницама су одржали своје реферате и Н. Ремесло — Кијев: „Путеви и методе стварања сорта озиме пшенице“; Мас Кеу — Упсала: „Биљка пшенице као модел у адаптацији за високу продуктивност под

различитим условима средине"; J. Vallega — ФАО — Рим: „Проблеми у вези с оплемењивањем на отпорност пшенице према рђама“; S. Coic — Версаљ: „Исхрана N посматрана као агенс и посљедица фотосинтетичких могућности сорте пшенице“; S. Rajski — Мађарска: „Утицај спољне средине и селекције на генетске промјене пшенице“; А. Федоров — Москва: „Особеност развоја хибрида добијених укрштањем озимих, јаро-озимих и јарих сорти пшенице“; A. Dionigi — Бари: „Ритам развоја пшенице који показује њену адаптацију условима средине“; R. Riley — Кембрич: „Потреба сарадње у истраживању анеуплоидије пшенице“; S. Konzak — Беч: „Израда међународних стандарда за обраду експерименталних података у биљној производњи“ и други.

У секцији генетика и оплемењивање пшенице R. Riley — Институт за оплемењивање биља — Кембрич у реферату „Цитогенетика и оплемењивање пшенице“, каже да је развитак цитогенетике пшенице већ достигао такав степен на којему се управљањем хромозомском конституцијом селекционог материјала може знатно побољшати искоришћавање генетских промјена. Данас се може оплемењивати пшеница са више успјеха него раније а генетске промјене сродних биљака са пшеницом могу се преносити и на пшеницу. Аутор истиче могућност међусобне размјене хромозома у оквиру *Tr. aestivum* чији се значај види на примјеру стварања отпорности противу *Cercospora herpotrichoides*, а која се тек уочава у размјерама популације. У једној кинеској сорти пшенице унесена је на овај начин отпорност сорте *Cappelle — Despres* и то, по свој прилици, утицајем једнога хромозома. Уношење својстава отпорности у било коју неотпорну сорту данас је питање замјене њеног критичног хромозома отпорнијим хромозомом.

Главна сметња на путу уношења бољих особина једне сорте пшенице у другу јесте одсуство мејотичног спајања и рекомбинације хромозома родитељских форми. Њу отклањамо одстрањеном доминантног утицаја тог хромозома. На тај начин можемо побољшати нека продуктивна својства пшенице.

Т. Мишић — Пољ. институт Нови Сад у реферату „Укрштање пшенице на отпорност противу зиме“ каже да је укрштао *Bankut 1 205* са италијанским сортама *Mara*, *Leone*, *Produttore* и *San Pastore* ради испитивања способности наслеђивања отпорности противу зиме хибрида  $F_1$  и  $F_2$  генерације. Резултати показују да се отпорност противу зиме хибриде  $F_1$  генерације наслеђује интермедијарно и зависи од степена отпорности оба ро-



дитеља. Комбинација Bankut 1 205 X San Pastore даје хибрид сасвим близак у томе својству Bankut 1 205 а комбинација Bankut 1 205 X Produttore и Leone, а особито Mara даје хибриде који су блиски мање отпорном родитељу.

У F<sub>2</sub> генерацији пак највећу је отпорност показала комбинација Bankut 1 205 X San Pastore а најмању Bankut 1 205 X Mara.

Проф. Тавчар и В. Кенђелић — Пољ. факултет, Загреб, реферишу да се дејством гама-зрака на сјеме неких еко-типова *Tr. turgidum* из нашег Приморја, који се одликују великим бројем класака и зрна на класу и великом отпорношћу према суши а, уз то, и високом стабљиком, брашњавим зрном и средњом отпорношћу према ниским температурама могу добити мутанти у којима поменута негативна својства могу бити претворена у корисна. При укрштању мутаната добијених третирањем *Tr. turgidum* у којима преовлађују корисне особине са нетретираним *Tr. aestivum* селекција се може скратити, а могу се добити и друге различите генетске комбинације.

Аутори ова своја излагања илуструју прегледним табелама и веома јасним сликама.

Ј. Foltin — Централни пољопривредни институт у Прагу у свом раду „Упоредна испитивања ефекта зрачења и промијењених услова средине на варијабилност италијанских сорта пшенице“ каже да се сличност мутаната добијених код италијанских сорти пшенице San Pastore и Funone методом радијације и претварања може објаснити сличношћу генетске основе и комплетних услова живота при формирању организма након раздрмане наследности. У првом случају је ово добијено примјеном гама-зрака а у другом само путем нагле промјене животних услова.

Поред ових учесника, у овој секцији су поднијели своје реферате и: О. Попов — Софија („Оплемењивање ултратраних сорти пшенице“), И. Зоњић — Пољ. факултет Београд („Квантитативно-биометричка проучавања наслеђивања елементарних особина у укрштањима разних сорта пшенице“), Е. Scossiroli — Болоња („Коришћење генетског варијабилитета квантитативних својстава изазваног зрачења сјемена *Tr. durum*“), К. Боројевић — Нови Сад („Промјене квантитативних својстава изазване зрачењем *Tr. aestivum*“), Н. Gaul — Келн („Истраживање микромутација пшенице“), А. Поповић и сар. — Крагујевац („Утицај гама-зрака на повећање генетске варијабилности код неких сорта пшенице“) и други.

У секцији отпорност према болестима и штетницима пшенице I. Zadoks — Вагенинген — Холандија у раду „Проблеми идентификације раса рђе пшенице“ истиче тешкоће овога проблема с обзиром на то што се мали број научних радника у овој

области држи усвојених метода рада, јер оне имају низ недостатака, па се сматра да треба стварати нове, савршеније методе.

У реферату се разматрају особине познатих и недовољно познатих серија различитих раса, чија се идентификација спроводи у специјалном расаднику, гдје се посматрају одрасле биљке. Добијени резултати дају потребне податке о епидемиолошким појавама у пољу и указују на правилан пут за селекцију на отпорност против овог паразита.

М. Бошковић — Нови Сад и Б. Костић — Крагујевац у раду „Истраживања епидемиологије листне и црне рђе у Југославији“ кажу да ове рђе наносе велике штете производњи пшенице у нашој земљи. Мада је физиологија тих болести проучена раније, тек се недавно дошло на идеју да се нешто већа пажња посвети и неким питањима њихове епидемиологије.

Анализа вишегодишњих опажања најраширенијих раса *Puccinia recondita tritici* и *Puccinia graminis tritici* и сортног састава пшенице у послеријатном периоду показала је да су у основи преовлађивале исте физиолошке расе оба паразита. То је коначно, поред осталих фактора, и проузроковало осјетљивост свих сорти пшенице у производњи. Неке измјене у саставу раса биле су примјећене само код *Puc. recondita tritici*. У огледима са презимљењем испитиваних паразита установљено је да су неке распрострањене расе *Puc. recondita tritici* — бр. 77 и 61 биле отпорније против ниских температура него расе 21 и 14. Од три врсте при вјештачкој инфекцији, ецидије су добијене у производним условима само код врсте *T. minus*.

*Berberis Vulgaris* игра у нас значајну улогу како у образовању првобитних огњишта инфекције, тако и у појави великог броја нових физиолошких раса *Puccinia graminis tritici*. У периоду од 1961 — 1964. год. идентификовано је на том хранитељу 15 физиолошких раса од којих је највећи број ограничен само на ту биљку.

В. Шпехар — Пољ. факултет — Загреб у реферату „Доминантне физиолошке расе црне рђе у западном дијелу Југославије“ упознала је Симпозијум да су за вријеме од 1960 — 1964. год. проучаване физиолошке расе *P. graminis* раширене у Словенији, Хрватској и Босни за то вријеме је детерминисано 40 физиолошких раса од којих само 8 није било познато у Европи.

Поред ових учесника, у овој секцији су поднијели своје реферате и: *Basile Rita* — Рим („Десет година истраживања *Berberis vulgaris* у Италији“), *К. Смиљакковић* — Крагујевац („Физиолошка специјализација пепелнице пшенице у Србији“), *С. Лучић* („*Ophiobolus sativus* као узрочник сушења биљака пшенице“), *Т. Пеших* — Крагујевац („Прилог познавању фауне *Diptera* стрних жита у Србији“), *М. Јованић* — Нови Сад („Врсте житне стенице у Југославији“) и други.

У секцији физиологија и агротехника пшенице М. С а р и ћ и сар. Пољ. институт — Н. Сад у раду „Утицај минералне исхране и влажности земљишта на неке физиолошке и биохемијске карактеристике и принос пшенице“ каже да је с обзиром на сушу која се у нас често појављује у вријеме класања и зрења пшенице, проведен оглед по Mitčerlikovoj методи на чернозему са сортом Мага у три варијанте: 50, 65 и 80% влажности од пуне влажности земљишта и у свакој варијанти уз различите дозе и однос N, P и K — ђубрива.

Оглед је показао да повећана влажност земљишта позитивно утиче на асимилацију, број и висину биљака, а повећана дозама N и P — ђубрива. Садржај воде у биљци повећаван је гативно дејство. Већа доза ђубрива, пак, при свим степенима влажности земљишта утицала је позитивно на интензитет класања биљака.

Концентрација пшеничнога сока листа била је у негативној корелацији с влажношћу земљишта а у позитивној са већим дозама N и P — ђубрива. Садржај воде у биљци повећаван је сразмјерно повећаној влажности земљишта а садржај лисног хлорофила био је највећи при 50% ове влажности. Органска материја у биљци највише је стварана при 50 — 65% пуне влажности земљишта.

Принос зрна по биљци био је највећи у условима 80% пуне влажности земљишта, док повећана доза NPK — ђубрива није показивала на то никакав утицај.

П. Д р е з г и ћ и сар. — Пољ. факултет, Нови Сад, у раду „Истраживања примјене суперфосфата под озиму пшеницу на чернозему“ извјештава да су ова истраживања обављена у вријеме од 1960 — 1963. год. на чернозему неутралне реакције, с малом количином креча, средњим садржајем хумуса и довољном количином лако усвојивог P. Укупна доза суперфосфата од 127 kg/ha (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) подијелена је на неколико мањих доза, које су у разним односима уношене у земљиште на 10,25 и 35 cm дубине.

Добијени су сљедећи резултати: унесени суперфосфат у земљиште у разним дозама и дубинама није утицао на висину приноса пшенице, осим у годинама с неравномјерном расподјелом киша, када је P корисно дјеловао на јачи развитак коријенова система и нормалан ток биохемијских процеса. Ово се објашњава тиме што је количина лако усвојивог P који је равномјерно распоређен у земљишту, или је у њему унесен раније органским и минералним ђубрењем, довољан за добијање нормалних приноса, па је његово уношење као допунско ђубрење непотребно.

Треба одредити потребе P у земљишту и утврдити најбољи начин његова обезбјеђења.

С и м е о н о в А. — Институт за пшеницу — Толбухин, Бугарска, у раду „Предсјетвена обрада за озиму пшеницу послје

раних и касних предусјева“ каже да су осам година у Добручанском пољ. институту на чернозему вођени огледи ради утврђивања најбољег начина обраде земљишта за пшеницу послије смјесе прахорице и овса за сијено, грахорице за зрно, пасуља, кукуруза и сунцокрета. Основна обрада за предкултуру била је проведена плугом с претплужником на дубину од 30 — 35 cm.

Добијени резултати су показали да је начин предсјетвене обраде за озиму пшеницу условљен скидањем претходног усјева, садржајем влаге у горњем хоризонту и стањем земљишта.

Дубока предсјетвена обрада утиче на водни режим површинског слоја. У условима прољећне суше карактеристичне за тај рејон предсјетвена обрада земљишта до 15 cm дубине обезбјеђује више влаге и утиче на благовремени и нормални развитак пшенице. Биљке се јаче укорјењују и развијају па мање страдају од наглих зимских промјена. У условима довољних количина кише разлике су мање. Поред тога, оваква обрада утиче и на исхрану биљака јер смањује садржину N, што треба имати у виду при одређивању доза ђубрења.

До сјетве овакво земљиште је потребно држати у растреситом стању и чисто од корова. Оваква предсјетвена обрада за озиму пшеницу има за овај рејон своје оправдање како са агротехничког тако и економског гледишта.

Н. Вучић и Б. Јоцић — Пољ. факултет, Нови Сад, у свом раду „Проблеми наводњавања пшенице с аспекта климатских услова Војводине“ кажу да озима пшеница у условима семиаридне климе није карактеристична култура за наводњавање, па се зато и наводњава у скромним размјерама. Ово је последица не само климатских прилика семиаридног рејона него и техничког наводњавања и специфичности саме културе. Наводњавање заливањем изазива полијегање усјева, а орошавањем и повреду биљака.

Међутим, специфичност климе одређених рејона као Војводине, дозвољава наводњавање пшенице без већих тешкоћа. Оно овдје има одређен значај за добијање приноса, тим прије што се изводи лако и са ниским нормама. Јесење наводњавање повећава принос око 10 а прољећне и до 35%.

Поред наведених учесника, у овој секцији су поднијели своје реферате и Ф. Куперман, Москва („Морфо-физиолошка база формирања приноса пшенице“), Готлин Ј. — Пољ. факултет, Загреб („Утицај времена прихрањивања различитих количина азота на варијабилност својстава компоненти приноса пшенице“), Јанковић М. и сар., Београд („Утицај минералних ђубрива на принос пшенице на различитим типовима земљишта“), Шпалдон Е. — Нитра, Чехословачка („Синтеза елемената агротехнике у условима Јужне Словачке“) и други.

Приликом посјете огледних поља Пољопривредног института, Нови Сад у Римским шанчевима и Србобрану учесницима Симпозијума се указала прилика да виде многе огледе које ова установа спроводи из области физиологије, агротехнике и заштите пшенице, неке и у условима наводњавања а такође и колекције сорти и популација и неке веома перспективне нове високородне сорте и линије озиме пшенице. Рад на огледним пољима и њихов изглед оставили су на учеснике изванредно лијеп утисак како у погледу обима и егзактности рада, тако и у погледу прецизности и метода којим се ови огледи воде.

На пољопривредним газдинствима која су учесници Симпозијума посјетили могао се запазити висок степен модерне изграђености и опремљености ових газдинства, веома интензивна производња и добар изглед усјева. Поред добре организације газдинстава и правилне оријентације производње на њима, овоме су у великој мјери допринијеле и повољне временске прилике које су владале ове године у Војводини и читавој земљи, а посебно повољан режим и распоред киша у току вегетације.

Пети Југословенски симпозијум о научноистраживачком раду на пшеници представља несумњиво до данас највећи радни договор носилаца научноистраживачког рада код нас, не само у области унапређивања пшенице, него и биљне производње уопште, и једну велику манифестацију међународне солидарности и заједничког рада на многим питањима који помажу и утичу на даље унапређивање ове код нас посебно цијењене и значајне културе.