

Инж. Љубо ПАВИЋЕВИЋ

Завод за пољопривредна истраживања — Титоград

Основи хибридизације и хибридни кукуруз

Кукуруз је пољопривредна култура која, по засијаним површинама и привредном значају у свијету, долази одмах иза ози-ме пшенице и пиринча, док у нашој земљи заузима прво мјесто. Он је биљка краткога дана, са великим захтјевима за дневном и укупном годишњом температуром, те му је због тога и ареал распрострањања ограничен на одређена подручја, углавном умјеренога појаса сјеверне земљине полулопте.

Главни центри његове производње су предјели Сјеверне и Централне Америке; затим Кина, Манџурија и Индија у Азији; Румунија, Наша земља, Мађарска и Италија у Европи; и Бразилија у Јужној Америци. Ово су природни рејони његовог гајења за производњу зрна, док се ван њих гаји у неким другим земљама, такође на прилично великим површинама, али са мање успеха и претежно за производњу свјеже сточне хране.

Његов исходни центар сматрају се јужне области Мексика, гдје се гаји од давнина, а у Европу је донесен (најприје у Шпанију), како неки тврде, непосредно послје открића Америке а према другим нешто касније.

На Балканско Полуострво и у нашу земљу, према подацима којима данас располажемо, први пут је уведен у културу у другој половини XVI вијека, а донесен је, према једним изворима са Запада, преко Шпаније и Италије, одакле смо и касније добијали разне његове провиниенције и сорте, а према другим са југа преко Грчке и Турске односно Египта.

Иако је његово увођење у културу изазвало преокрет у привредном животу, а посебно у исхрани становништва и стоке, како у нашој земљи тако и у осталим европским земљама, ипак његов привредни значај у почетку није ни изблиза био онакав какав је данас у тим земљама. Његова агротехника, која је са њим уведена, била је у првим почецима врло једноставна. Према Л. Стојковићу, Кукуруз је у прво вријеме сијан на неузорану њи-

ву, а затим је разбацано сјеме заоравано. Усјев је после ницања остављан у густом склопу, а касније дјелимично прорјеђиван и окопаван на начин како се то и данас практикује у неким нашим крајевима са заосталом пољопривредом и ниском агротехником. Његове биолошке особине и захтјеви за раст и развитак такође нијесу били довољно познати, а пољопривредна култура произвођача и техничка средства била су на знатно нижем нивоу него што су данас, па због тога ни остале мјере агротехнике и њега кукуруза нијесу се могле примијенити у оном степену како се то данас чини. Због свега тога су му, разумљиво је, и приноси морали бити знатно нижи, а привредни значај мањи.

Дугим низом година, кроз праксу, човјек је постепено све више упознавао захтјеве и особине кукурузне биљке, на основу чега је расло сазнање о примјени низа мјера агротехничке и агро-биолошке природе потребних за њено унапређење. Пољопривредна култура и техничка средства су такође временом бивала већа, па се човјек са своје стране трудио, кад је већ за то имао могућности да што више удовољи потребама кукуруза како би од њега добио веће и сигурније приносе. Тако се, постепено, упоредно са општим техничким и пољопривредним напредком и унапређењем осталих пољопривредних култура, унапређивала и култура кукуруза, док се није постигао њен данашњи степен.

Овим радом желимо да укажемо на значај неких биолошких мјера за унапређење културе кукуруза, са посебним освртом на основне принципе и методику хибридизације, како би, обзиром на велики значај хибридизације и производње хибридног кукуруза данас код нас, допринијели правилнијем схватању ових питања код ширег круга наших произвођача хибридног кукуруза, а донекле и код самог стручног пољопривредног кадра.

Кукуруз је наша водећа пољопривредна култура. Он има велики значај, како за исхрану људи и стоке, тако и за прерађивачку индустрију и извоз. Његов значај за нашу привреду из године у годину бива већи, јер наша земља, највећим дијелом, има изванредно повољне услове за његову производњу, а наше потребе за кукурузом, као донекле универзалном храном у домаћинству или артиклом за добијање важних и бројних продуката у индустрији, односно цијењеном робом на свјетском тржишту, — такође расту, због чега ми и предузимамо тако опсежне и свестране мјере да повећамо његову, данас веома ниску, производњу. Гаји се у нашој земљи на око 2,500.000 хектара земљишта што претставља око 50% површине под житима, или око 33% укупних ораница. Због веома повољних климатских и земљишних прилика, које за његову производњу има наша земља, и веома велике моћи прилагођавања нашим често пута различитим климатским и едафским срединама, он се данас узгаја, мање или више, у свим пољопривредним рејонима земље, изузев предјела високих планина, а главни центри производње су му

Војводина и Славонија, затим Сјеверна Србија, Босна, и дио Хрватске и Метохија.

У Црној Гори такође заузима релативно велике површине. Према најновијим статистичким подацима, у прошлој години се гајило на нешто више од 20.000 ха, што претставља око 30% укупних ораница, или 42% површина под житима. Гаји се, мање-више, на свим земљиштима и положајима осим високих планина. На теренима са јужном експозицијом допире и до 1.300 м. надморске висине (Ловћен, Ластва Чевска, Вањани, Голија, околина Колашина, и Комова, Велика и тд.). Међутим, главни су му центри производње: Долина Лима, Никшићко Поље, Базен Скадарског Језера и Црногорско Приморје.

Сасвим је разумљиво што, обзиром на овакав значај који култура кукуруза има за нашу земљу, ми данас у општим напорима за модернизацију и унапређење пољопривредне производње и борби за високе приносе водећих пољопривредних култура, посебну пажњу посвећујемо унапређењу културе кукуруза. Примјеном низа агротехничких и агробиолошких мјера постижу се данас код нас у производњи кукуруза, на неким социјалистичким газдинствима такви приноси, какви се до скоро нијесу могли предвидјети ни од стране наших најбољих познаваоца ове културе. Зато имамо бројне примјере објављене у стручној и дневној штампи. Посебно значајно мјесто у низу ових мјера припада мјерама агробиолошке природе, а нарочито проучавању и примјени хибридизације и добијању хибридног сјемена кукуруза.

Значај хибридног сјемена истиче се данас у пољопривреди код већег броја културних биљака стране оплодње, а нарочито код кукуруза, ражи, конопља, шећерне репе и неких врста поврћа; а такође и већа животна способност и снажнији раст крижанаца, различитих пасмина једне те исте врсте домаћих животиња. Повећана животна способност и већа продуктивност хибрида културних биљака и крижанаца домаћих животиња била је одавно позната произвођачима у неким напредним пољопривредним земљама. Код нас је ово било запажено нарочито од стране гајитеља дувана и многих сељака баш код културе кукуруза, због чега су често, приликом сјетве мијешали сјеме од двије или више сората. Од домаћих животиња, као крижанци, велику пољопривредну вриједност, у неким крајевима Црне Горе, имају мазге и муле.

Данас су добро проучени и разрађени основни принципи хибридизације биљака, а посебно код кукуруза. Ако се кукуруз узгаја у сродству, а нарочито самооплодњом, смањује му се животна способност, а посебно раст и развитак и то нарочито у првим годинама самооплодње, док се постепено не достигне одређени минимум. Ово смањивање траје 8—15 година, што зависи од тога до којег је степена била полазна биљка хетерозиготна.

Укрштањем различитих генотипова произведених самооплодњом добијају се обично биљке које имају веома бујну F_1 генерацију, а која се према А. Тавчару огледа, у поређењу са родитељским биљкама, у низу биолошких и продуктивних особина као: у бржем и једноличнијем клијању зрна, бржем ницању и јачем развијању коријеновог система, вишим биљкама, вишим и већем броју класова на биљци, даље, — у отпорности према разним болестима, нарочито прашној снијети, и штеточинама, затим отпорности противу суше, мраза, високе температуре итд., као и бржем и једноличнијем развоју и сазријевању, а што је од посебног значаја. Даље, хибридне биљке кукуруза мање троше воде за производњу 1 кгр суве материје него њихови родитељи и мање су осјетљиве на промјену спољашњих услова производње. Приноси хибридних биљака F_1 генерације у употреби са родитељским биљкама могу бити, ако су родитељи узгајани самооплодњом, и до 200% већи, а ако потичу од обичног сортног сјемена 10—30%.

Ове добре особине биљака F_1 генерације, нажалост, не преносе се констатно на потомство и не могу се задржати избором најбољих биљака и њиховом самооплодњом кроз више генерација, јер се њихова наследна основа у даљим генерацијама цијепи и рекомбинује. Оне бивају из генерације у генерацију све горе док након 6—8 година не дођу опет до оних приноса и особина које су имали њихови родитељи. Смањивање добрих особина F_1 генерације иде полаганије ако је у алогамних биљака била слободна оплодња. Најбујнија је и даје највеће приносе F_1 генерација, док се са сваком даљом генерацијом висина биљака, принос, класова и зрна, и све друге корисне особине погоршавају.

Добре особине F_1 генерације можемо одржати константним у даљем потомству само код биљака које размножавамо вегетативно, као напр., кромпира, хмеља, неких врста поврћа итд.

Постоје неколика, донекле различита, начина за добијања хибридног сјемена кукуруза, који се у пракси, негдје више, а негдје мање, примјењују. Наводимо сљедеће: сортни хибриди, сортно-линијски хибриди, синтетички хибриди и линијски хибриди.

Сортни хибриди настају кад се укрштају двије различите сорте кукуруза. Најбољи се резултати постижу ако се за ту сврху одаберу сорте које се ботанички и биолошки што више разликују и које су се формирале у различитим климатско--едафским приликама. Укрштање се изводи на тај начин што се сјеме родитеља, које је претходно испитано посије на истој парцели у наизмјеничним редовима. Прво се посије, рецимо, сјеме биљке мајке, у ширини 4 реда, а затим сјеме биљке оца, у ширини 2 реда. Тако се редом сију обје сорте, док се не засије читава њива. За мајку се обично узима биљка која раније цвјета. Испред цвјетања треба покидати све метлице биљке мајке. Ово се понекад мо-

ра учинити у више наврата, пошто све метлице не цвјетају у исто вријеме. Вриједи као правило да се не смије пустити ни једна метлица биљке мајке да процвјета, јер би тада оплодила женске цвјетове исте биљке, а сјеме добијено на тај начин не би било хибридно сјеме. Кад процвјетају метлице биљке оца, њихов полен оплоди — како женске цвјетове сопствене биљке, тако и биљке мајке. Зрно класова биљке мајке јесте хибридно сјеме, а оно класова биљке оца обично сортно сјеме.

Сортно-линијски хибриди настају кад се једна сорта кукуруза укршта са неком инбрид линијом. Инбрид линија настаје када се кроз више генерација изводи самооплодна вјештачким опрашивањем једне одабране кукурузне биљке. Ови хибриди могу бити и двоструки, а настају када се међусобно укрсте прве филијалне генерације два просто-линијска хибрида. Хибридно сјеме се добија и у овом случају на исти начин као и код сортних хибрида.

Синтетички хибриди настају када се помијеша сјеме неколико одабраних инбрид линија чија је вриједност претходно утврђена. Овако смијешано сјеме се посије, а укрштање настаје на њиви природним путем.

Линијски хибриди настају када се међусобно укрштају двије одабране инбрид линије. Оно може бити једноструко (single cross) када се укрштају само два родитеља и њихово се сјеме користи као хибридно или двоструко (double cross) када се паралелно укрштају два пара родитеља, па се њихово потомство из F_1 генерација опет међусобно укрсти и њихово се сјеме користи као хибридно. И код ових хибрида се сјеме биљке мајке и биљке оца сије на парцели наизмјенично, док се не засије одређена површина, а испред цвјетања се са биљака мајке скидају метлице као код првог и другог начина.

Од свих ових начина добијања хибриднога сјемена кукуруза највише се приноси добијају код линијских и то двоструко линијских хибрида, а најмањи код сортних. Опадање пак приноса у потомству иде обрнутим редом: најбрже опадају приноси линијских, а најспорније сортних хибрида.

Добијање хибридног сјемена кукуруза путем линијских хибрида највише се данас практикује у Америци. Тамо скоро искључиво раде са њима, јер са чистим сортама немају задовољавајуће резултате, а они данас 95% своје производње кукуруза базирају на хибридном сјемену. Шта више, њихови су двоструки линијски хибриди проширени мање или више у све европске и медитеранске земље и на њима се углавном заснива производња хибриднога сјемена кукуруза у тим земљама. Наша земља такође данас увози велике количине хибриднога сјемена американских линијских хибрида. Међутим, у нашој земљи, а и у осталим европским и медитеранским земљама, у последње вријеме показује се тенденција да се американске инбрид линије замијене од-

говарајућим инбрид линијама домаћих сората, које би по својим биолошким и продуктивним особинама за одговарајуће производне области биле равне, или би, пак, превазишле американске инбрид линије, те би боље одговарале домаћим приликама и захтевима. На добијању таквих линија и хибрида раде данас бројне научно-истраживачке пољопривредне установе у нашој и осталим европским земљама.

Путем линијских хибрида добијају се највећи приноси хибридног кукуруза. То је добра страна овог начина. Међутим, он има и недостатака. Прво, он је веома скуп, прилично сложен и дуготрајан. Осим тога, производња хибридног сјемена на овај начин захтијева бројан и обучен стручни кадар и већу опремљеност установа које на њему раде. Уза све то, количина сјемена добивена на овај начин је веома мала, што је и разумљиво, пошто су инбрид линије хомозиготне, а биолошка вриједност им је такође мала.

Досада су се у нашој земљи, као и у неким другим европским земљама, највише производили домаћи сортни хибриди. Овај начин добијања хибридног сјемена кукуруза за наше прилике има велике вредности. Он је врло брз, јевтин и лак, а изванредно велика природно-едафска и привредно-историска разноликост наших рејона у којима се кукуруз узгаја, створили су и различите типове и сорте веома погодне за укрштање. На овај начин хибридно сјеме могу производити не само специјално оспособљене и опремљене научно-истраживачке установе, него и било које газдинство које се бави производњом кукуруза, а има потребан стручни кадар. Родитељске биљке од којих се добија хибридно сјеме на овај начин настале су природном оплодњом, због чега и њихови хибриди имају већу животну способност и продуктивност, а те се особине због тога и задржавају дуже у потомству него хибрида које су настале од инбрид линија.

Овај начин добијања хибридног сјемена кукуруза и даље се препоручује код нас, али само за мале, привредно мање значајне пољопривредне области, са специфично климатским и едафским приликама. За нешто веће области препоручује се начин сортно-линијских хибрида, а за велике пољопривредно значајне наше еколошке области — синтетички начин и начин линијских хибрида.

Ми смо у својој послеријатној пракси користили паралелно за добијање хибридног сјемена кукуруза — начин сортних и линијских хибрида. Године 1947 била је покренута широка акција производње сортних хибрида од наших домаћих сората, но сва је акција само дјелимично успјела, због одређених организационих потешкоћа и недовољног искуства у методици и техници извођења хибридизације. Због тога се касније, све до 1954 године, она ограничила само на рад научно-истраживачких пољо-

привредних установа. Код ових се установа, од 1948 године, почињу узгајати и инбрид линије домаћих сората, а од 1954 године до данас, на подручју касних и средње-касних жутих зубана (Војводина, Славонија, Посавина и Подравина), а у мањој мјери и другим крајевима такође стварати сортни хибриди домаћих сората (Банкут х Бељски зубан, Флајшман х Банкут, Банкут х Румски зубан, Флајшман х Шидски зубан итд).

Истовремено се од 1948 године почињу спроводити код нас огледи са американским линијским хибридама. У ту сврху смо добили око 130 различитих линијских хибрида из Америке и Канаде, а од њих су само 9 у просјеку дали више приносе од домаћих сората и њихових хибрида. У пракси су се могли одржати и проширити само они линијски хибриди американског поријекла који су се у упоредним и производним огледима показали роднији и имали краћу вегетацију, те су могли и у неповољнијим годинама донијети задовољавајуће приносе.

Ми смо у Црној Гори од почетка узели учешћа у напорима које је наша земља предузимала на унапређењу културе кукуруза — биолошким путем. Прве радове из ове области почели смо 1949 године. Те године смо почели компаративне огледе са чистим сортама неких наших познатијих сората кукуруза (претежно зубана) и њихових хибрида. Сјеме за ове огледе смо добили од неких пољопривредних добара из Војводине, која ове сорте узгајају на већим површинама. Резултати огледа јасно су показали предност хибрида над чистим сортама јер се у првој филијалној генерацији довољно видно испољила њихова већа родност и друге позитивне биолошке и привредне особине (бујност, висина биљака, обим и чврстина стабљике, јачина кореновог система итд.). Међутим, у огледима се такође јасно показало, да су све ове сорте и њихови хибриди, за наше прилике веома касно-стасне. Са њима је била постављена исте године, прилично широка мрежа демонстративних огледа у свим већим производним центрима кукуруза Црне Горе: У Полимљу, Никшићком Пољу, Бјелопавлићима, Зети и Приморју. И поред тога што су ови огледи били постављени нешто прекасно и у највише случајева неправилно (превише густа сјетва, сјетва на слабом и недовољно припремљеном земљишту, оскудно ђубрење и агротехника итд.), ипак се показало да у свим овим подручјима, без разлике, при данашњим условима производње, не долазе у обзир за гајење нити ове сорте нити њихови хибриди. Неки од њих нијесу успјели да зрену (у Полимљу), а неки пак ни да заметну плодове. 1950 године поновили смо ове огледе у нешто мањем обиму: у Полимљу, Никшићу и Зети, али су резултати били скоро исти као 1949 године.

Такође смо 1949 године поставили огледе са 29 родитељских парова од којих су 10 комбинација били домаћи тврдуници са зубанима или тврдуницима из других крајева, а за 19 комбинација

су били оба родитеља домаћи тврдунци. При овоме смо хтјели проучити ваљаност ових комбинација за добијање хибридног сјемена.

Сјеме добијено од ових комбинација посијали смо идуће године у упоредним огледима и резултати огледа су показали да су све међусобне комбинације тврдунаца дале веће приносе него оне између тврдунаца и зубана, вегетација им је била такође краћа, од напада биљних болести и штеточина били су мање оштећени него они добијени између домаћих сората и зубана. 1951 и 1952 године смо и даље испитивали понашање ових хибрида и испитивања су показала и у овим годинама већу вриједност хибрида домаћих тврдунаца. Огледи које смо изводили у истом циљу, наредних година, показали су за наше услове производње предност хибрида домаћих тврдунаца.

Године 1952 и 1953 водили смо огледе више информативно-демонстративног карактера са 39 линијских хибрида америчког поријекла, чије нам је сјеме доставио Савезни институт за оплемињавање биља. Циљ огледа је био да се испита вриједност ових хибрида за прилике и услове производње Зетско-Бјелопавлићке равнице и Црногорског Приморја.

Резултати огледа показали су сљедеће:

1. Већина ових хибрида имала је дужу вегетацију него домаће сорте. Један број, због дуге вегетације, није могао донијети зрио плод (Dixis 33, Dixis 18, Georgia 281, Texas 26 i North Carolina 27).

2. Један број хибрида има вегетацију као наше домаће сорте (Winsconsin 255, Winsconsin B. R. 240, Nofak 301 n Iowa 4412).

3. Већина има краћу вегетацију у нашим приликама производње него у својој домовини.

4. Сви су ови хибриди дали јаче и више биљке, јачи коријенов систем и већу укупну биљну масу него домаће сорте. Због овога јаче исцрпљују земљиште.

5. Приноси у зрну су им знатно већи него домаћих сората. Ово се не односи на оне хибриде чији плод није могао сазрети.

На основу искустава које смо стекли за овај период у раду са хибридни кукурузом, како домаћег тако и америчког поријекла, било је препоручено да се 1958 године посије у Црној Гори око 1000 ха земљишта са сљедећим, америчким линијским хибридима: Winsconsin 240, Winsconsin 270, Winsconsin 355 A, Winsconsin 641 AA, Nebraska 301 i Kansas 1859.

Сјеме ових хибрида посијано је претежно у главним нашим кукурузним подручјима и то више као демонстрационо-продукциони огледи.

Резултати огледа показали су сљедеће:

1. И поред тога што је агротехника ових хибрида била мање-више у свим подручјима једнака као и домаћих сората, ни-

хови приноси су били углавном знатно већи него домаћих сората, — често два или три пута.

2. Најбоље приносе у Полимљу, Никшићком Пољу и Зетско-Бјелопавлићкој равници дали су Winsconsin 240 и Winsconsin 270, а у Приморју Winsconsin 355A.

Winsconsin 641 AA, Nebreska 301 и Kansas 1859 су се показале за наше прилике касни, те су им и приноси били недовољно сигурни и нижи од претходна три хибрида. Због овога их не би препоручили за сјетву идућих година.

Сматрамо да неће бити без интереса за наше произвођаче кукуруза, ако овдје укратко изложимо основне карактеристичне особине ових хибрида.

1. Winsconsin 240 је код нас данас у производњи најранији американски линијски хибрид. Сазријева за 90—100 дана. Он је жути полутврдунац (укрштен је између зубана и тврдунца), стабљика му је прилично ниска, а класови мали. Не испрпљује много земљиште. Оптимална густина усјева треба да је 45-50.000 биљака на ха. Подноси и брдовите положаје на којима се гаје домаћи тврдунци. Приноси му могу бити до 60 мц/ха. Имајући у виду ове особине, сматрамо да му у даљој производњи, за наше прилике треба дати предност над осталим хибридима које до сада познајемо.

2. Winsconsin 270 је жути зубан веома квалитетног зрна. Има кратку стабљику, а клас носи на прилично дугој дршци. Такође је веома рани хибрид и сазријева за 95—115 дана. И он се може гајити у брдским подручјима гдје се гаје домаћи тврдунци. Оптимална густина усјева треба да је на ха 40—50.000 биљака. Приноси му могу бити до 60 мц/ха. У даљој производњи и њега би препоручили за сва наша подручја гајења кукуруза као и Winsconsin. 240.

3. Winsconsin 355 A је жути зубан црвенкасте основе зрна. Има крупно и квалитетно зрно, а стабљика му је нешто бујнија од Winsconsin 270 и прилично танка. Вегетација му траје 90—110 дана. Успијева на прибрдским и брдским положајима, али слабије него два претходна хибрида. Густина усјева му такође треба бити 45—50.000 биљака на ха. Приноси му могу бити на плоднијим земљиштима до 65 мц/ха. За наше прилике би га за сада препоручили једино за подручје Приморја и донекле на бољим земљиштима, по могућству уз наводњавање, у Зетско-Бјелопавлићкој Равници.

4. Winsconsin 641 AA је жути зубан са дубоким зрном и дугачким класом, који има 18—22 реда. Стабљика му је релативно ниска, а класови велики и прилично нагнути ка земљи. Вегетација му траје 110—135 дана. На добрим земљиштима и у повољним климатским приликама, а уз примјену високе агротехнике, даје веома високе приносе који могу бити и до 95 мц/ха. За прилике производње у Црној Гори не одговара, него више за равничарски дио земље са нешто већом количином падавина у току

вегетације: Барања, Славонија, Подравина итд., те га не би препоручили за даљу производњу у нашим подручјима.

5. Небраска 301 је жути зубан са црвеном основом зрна доброг квалитета. Клас је цилиндричан и има 18—20 редова. Стабљика му је чврста, а релативно ниска и богата лишћем. Коријенов систем је добро развијен због чега биљка нешто више може да издржи сушу. Вегетација му траје 115—135 дана. Оптимална густина усјева му је 30—35.000 биљака на ха. За наше прилике производње такође не одговара него више за брежуљкасте предјеле уже Србије, а у условима наводњавања и Метохије, гдје може дати приносе и до 80 мц/ха. Не би га препоручили за даље гајење у Црној Гори.

6. Kansas 1859 је жути зубан са црвенкастом нијансом основе зрна. Класови су му велики и цилиндрични, а зрна дубока и стакласта. Стабљика му је средње висока, богата лишћем и довољно отпорна против полијегања. Коренов систем му је снажан због чега добро издржава суше. Вегетација му траје 130—140 дана. Оптимална густина усјева му је 30—40.000 биљака на ха. На добрим земљиштима и у повољним климатским приликама, а уз примјену високе агротехнике може дати принос и до 98 мц/ха. Више одговара приликама Војводине и Славоније те га не би препоручили за даљу производњу у нашим условима производње.

*
* *
*

У нашој досадашњој пракси гајења и производње кукуруза, а посебно у току прошле 1958 године, наши су се произвођачи у свим већим кукурузним подручјима очито освједочили у предност неких линијских хибрида америкашког поријекла над нашим домаћим сортама и њиховим хибридитема. Ова се предност нарочито испољава у укупним приносима који су често пута у истим или веома сличним условима производње већи за два или три пута. Ову појаву и сазнање сматрамо веома значајном, не само за унапређење културе кукуруза, него и неких других култура и грана пољопривредне производње, посебно данас када се у нашој земљи предузимају тако опсежне мјере за добијање високих приноса у биљној производњи и унапређену цјелокупне пољопривреде.

Сматрамо да неће бити без интереса ако на овом мјесту дамо неке сугестије за наш даљи рад на унапређењу културе кукуруза примјеном неких биолошких, а донекле и агротехничких мјера.

1. У нашим свеопштим напорима за унапређење пољопривредне производње требаће спровести неке мјере општег карактера и значаја, а које ће бити такође од интереса и за културу кукуруза. Овамо би дошла напр. реонизација пољопривредне, а

посебно биљне производње. Кукуруз би се према реонизацији требао гајити једино у оним подручјима и положајима гдје постоје повољни природни услови за његово гајење; и на плодним дубоким и културним земљиштима, а никако на високим и стрмим положајима и плитким сиромашним и еродираним земљиштима на којима се не може примијенити савремена агротехника ове културе. Требаће га гајити на сразмјерно знатним површинама нових хидромелиорационих подручја, као биљку која енергично реагира на наводњавање, уз примјену високе агротехнике.

Истовремено ће требати спровести реонизацију и сората кукуруза.

2. Треба предузети организационе, пропагандне, стручне и друге мјере да се систематски повећавају површине засијане хибридним кукурузом из године у годину. Сматрамо да ова акција неће бити нарочито тешка, обзиром да се велики дио наших произвођача и до сада увјерио у предност хибридног кукуруза над обичним домаћим сортама.

3. Хибридни кукуруз треба сијати на најбољим кукурузним земљиштима на којима је могуће примијенити савремену агротехнику, и на којима он може наћи довољно хране, потребне за свој бујни раст и развитак.

4. За сада препоручујемо сјеме американских линијских хибрида: Winsconsin 240, Winsconsin 270 и за подручје Црногорскога Приморја Winsconsin 355 А. Истовремено треба радити на њиховој замјени са бољим линијским хибридима домаћег или страног поријекла. Наше научно-истраживачке установе из области ратарства треба интензивно да раде на добијању домаћих инбрид линија са циљем да се са њима потпуно замијене линије страног поријекла у нашој производњи.

5. У производњи хибридног кукуруза треба примијенити комплексну савремену агротехнику културе кукуруза. Овамо спадају у првом реду благовремена и правилна обрада и препрема земљишта, уз претходну поправку, уколико се ради о ненормалним земљиштима. Даље правилно ђубрење са довољним количинама стајског и минералног ђубрива; затим сјетва и обезбеђење оптималног склопа биљака у усјеву, правилна и благовремена њега усјева, наводњавање гдје за то постоје могућности итд. Код наводњавања треба за свако подручје, по могућности и потез, односно усјев, имати посебни календар наводњавања, обзиром на особине земљишта, развитак и стање усјева, климатске прилике уопште, временске прилике у току вегетације и у вријеме наводњавања. Напомињемо да само кроз оптималне услове производње и примјену савремене агротехнике кукуруза могу доћи до пуног изражаја добре особине хибридног кукуруза те од њега можемо очекивати високе приносе.



6. Треба пропагирати и спроводити допунско опрашивање кукуруза, нарочито у годинама када у току вегетације владају дуготрајне кише или велике суше. Такође треба спроводити благовремено кидање заперака на биљкама у усјевима и сортама, уколико се негдје појаве.

7. Заштити кукуруза од биљних болести и штеточина треба посветити пуну пажњу.

На крају, кукуруз је данас, такорећи, наша национална пољопривредна култура, и ми ради његовог унапређења, треба да што прије солидно и свестрано проучимо, с једне стране природне прилике и услове које за његово гајење има наша земља, а с друге, његове особине и захтјеве при чему треба користити данас већ велика искуства и достигнућа, која у томе имају остале земље у свијету, како би у скорој будућности могли све факторе његове производње дати у оптимуму и постићи приносе које потенцијално омогућавају наши услови производње и његова природа. Тада ће значај ове благородне културе за нашу земљу бити знатно већи.

Л И Т Е Р А Т У Р А:

1. А. Тавчар — Основе генетике — Загреб 1952 г.
2. А. Тавчар — Производња хибридног сјемена код кукуруза и других господарских важних биљака — Пољопривреда бр. 3—4 1948 г. Београд
3. А. Тавчар — Методе узгоја хибридног кукуруза код нас — Агронумски гласник бр. 5 Загреб 1955 г.
4. М. Кумп — Методика крижања кукуруза — Биљна производња бр. 3 — Загреб 1949 г.
5. Љ. Павићевић — Родитељски парови за добијање хетеротичног кукуруза у Црној Гори — Наша пољопривреда бр. 1 Титоград 1956 г.