

ОБНОВЉИВО КОРИШЋЕЊЕ
ПРИРОДНИХ РЕСУРСА У СЕОСКИМ
ПОДРУЧЈИМА СРБИЈЕ

SERBIAN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS

S C I E N T I F I C M E E T I N G S

Book CLXXIX

DEPARTMENT OF CHEMICAL AND BIOLOGICAL SCIENCE

Book 14

RENEWABLE USE
OF NATURAL RESOURCES
IN RURAL
AREAS OF SERBIA

Accepted at the 3rd meeting of the Department of Chemical and Biological Sciences
on April 20, 2018

E d i t o r
Academician
DRAGAN ŠKORIĆ

BELGRADE 2019

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

Н А У Ч Н И С К У П О В И

Књига CLXXIX

ОДЕЉЕЊЕ ХЕМИЈСКИХ И БИОЛОШКИХ НАУКА

Књига 14

ОБНОВЉИВО КОРИШЋЕЊЕ
ПРИРОДНИХ РЕСУРСА
У СЕОСКИМ
ПОДРУЧЈИМА СРБИЈЕ

Примљено на III скупу Одељења хемијских и биолошких наука
од 20. априла 2018. године

У р е д н и к
академик
ДРАГАН ШКОРИЋ

БЕОГРАД 2019

Издаје
Српска академија наука и уметности
Кнеза Михаила 35, Београд

Технички уредник
Никола Сивановић

Лектор
Тања Рончевић

Коректор
Весна Шубић

Превод резимеа
Аутори

Тираж 300 примерака

Штампа
Планета ириниј, Београд

© Српска академија наука и уметности 2019

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР

Академик Драган Шкорић, председник

Проф. др Душан Ковачевић

Проф. др Небојша Момировић

Проф. др Жељко Долијановић

Проф. др Снежана Ђорђевић

Проф. др Снежана Јанковић

Вера Батина, секретар

НАУЧНИ ОДБОР

Академик Драган Шкорић

Академик Владимир Стевановић

Проф. др Душан Ковачевић

Проф. др Зоран Кесеровић

Проф. др Снежана Ољача

Проф. др Владета Стевовић

САДРЖАЈ

САЊАМ О СЕЛУ Милица Лазаревић.....	9
ПРЕДГОВОР Академик Драган М. Шкорић	11
ДОПРИНОС НАУКЕ И СТРУКЕ У КОРИШЋЕЊУ ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ Драган М. Шкорић, <u>Данило В. Томић</u>	13
CONTRIBUTION OF SCIENCE AND PROFESSION IN THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES Dragan M. Škorić, <u>Danilo V. Tomić</u>	33
„ЧИСТЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ“ И ОЧУВАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ПОЉОПРИВРЕДИ Снежана Ољача, Мићо Ољача, Душан Ковачевић, Жељко Долијановић	35
“CLEAN TECHNOLOGIES” AND PRESERVATION OF THE ENVIRONMENT IN AGRICULTURE Snežana Oljača, Mićo Oljača, Dušan Kovačević, Željko Dolijanović	53
УТИЦАЈ СПОРАЗУМА ИЗ ПАРИЗА О КЛИМАТСКИМ ПРОМЕНАМА НА РАЗВОЈ ПОЉОПРИВРЕДЕ И СЕЛА У СРБИЈИ <u>Данило В. Томић</u> , Горан М. Васић	55
INFLUENCE AGREEMENT ON CLIMAT CHANGES FROM PARIS ON THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE AND VILLAGES IN SERBIA <u>Danilo V. Tomić</u> , Goran M. Vasić.....	73
ЗНАЧАЈ РАЦИОНАЛНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ГАЈЕЊА ОЗИМЕ ПШЕНИЦЕ СА СТАНОВИШТА ОДРЖИВЕ ПОЉОПРИВРЕДЕ Душан Ковачевић, Небојша Момировић, Снежана Ољача, Жељко Долијановић, Снежана Ђорђевић, Весна Милић	75
THE IMPORTANCE OF RATIONAL TECHNOLOGY IN CULTIVATING OZIMA WHEAT FROM THE PERSPECTIVE OF SUSTAINABLE AGRICULTURE Dušan Kovačević, Nebojša Momirović, Snežana Oljača, Željko Dolijanović, Snežana Đorđević, Vesna Milić.....	94
ПОСЕБНИ СИСТЕМИ ГАЈЕЊА У ФУНКЦИЈИ УНАПРЕЂЕЊА И ЗАШТИТЕ АГРОЕКОСИСТЕМА Жељко Долијановић, Душан Ковачевић, Снежана Ољача	97
SPECIAL CULTIVATING SYSTEMS IN THE FUNCTION OF ENHANCEMENT AND PROTECTION OF AGROECOSYSTEM Željko Dolijanović, Dušan Kovačević, Snežana Oljača	119

ПРЕДЛОГ БОЉЕГ КОРИШЋЕЊА ПРИРОДНИХ РЕСУРСА НА СЕЛУ Стеван Маширевић.....	123
PROPOSAL FOR BETTER USE OF NATURAL RESOURCES IN THE COUNTRY Stevan Maširević	127
САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У ВИНОГРАДАРСТВУ Бранислава Сивчев, Зорица Ранковић-Васић, Драган Николић, Лазар Сивчев.....	129
MODERN TECHNOLOGY IN VITICULTURE Branislava Sivčev, Zorica Ranković-Vasić, Dragan Nikolić, Lazar Sivčev	150
СТАРЕ-НОВЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У СТОЧАРСТВУ – ОСЛОНАЦ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА СРПСКОГ СЕЛА И СЕЉАКА НА БРДСКО-ПЛАНИНСКОМ ПОДРУЧЈУ Ратко Лазаревић, Витомир Видовић	153
OLD-NEW TECHNOLOGIES IN ANIMAL HUSBANDRY – THE PIVOT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SERBIAN VILLAGE AND VILLAGERS IN A HILLY-MOUNTAINOUS REGION Ratko Lazarević, Vitomir Vidović.....	172
ОДРЖИВОСТ ПРОИЗВОДЊЕ, ПРЕРАДЕ И СПОЉНОТРГОВИНСКЕ РАЗМЕНЕ ПОВРЋА У СРБИЈИ Жарко Илин, Беба Мутавџић, Борис Адамовић, Небојша Новковић, Соња Илин	175
SUSTAINABILITY OF VEGETABLE PRODUCTION, PROCESSING AND FOREIGN TRADE EXCHANGE IN SERBIA Žarko Ilin, Beba Mutavdžić, Boris Adamović, Nebojša Novković, Sonja Ilin.....	197
МОГУЋНОСТИ ПОВЕЋАЊА ПРИНОСА И КВАЛИТЕТА БИОМАСЕ ПРИРОДНИХ ТРАВЊАКА БРДСКО-ПЛАНИНСКИХ ПОДРУЧЈА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ Владета Стевовић, Драган Ђуровић, Далибор Томић.....	199
POTENTIAL FOR IMPROVEMENT OF BIOMASS YIELD AND QUALITY OF NATURAL GRASSLANDS IN THE HILLY AND MOUNTAINOUS REGIONS OF THE REPUBLIC OF SERBIA Vladeta Stevović, Dragan Đurović, Dalibor Tomić	216
ЗАДОВОЉАВАЈУЋА КОЛИЧИНА СОПСТВЕНОГ СЕМЕНА – ПРЕДУСЛОВ ОДРЖИВЕ ПРОИЗВОДЊЕ ХРАНЕ Младен Мирић, Војка Бабић, Владимир Сабадош.....	219
SUFFICIENT AMOUNTS OF OWN SEEDS-APREREQUISITE FOR SUSTAINABLE FOOD PRODUCTION Mladen Mirić, Vojka Babić, Vladimir Sabadoš	235

ОПТИМИЗАЦИЈА ЕКОНОМСКИХ РЕЗУЛТАТА ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПРОИЗВОДЊЕ ПУТЕМ ПРИМЕНЕ НОВИХ ТЕХНОЛОГИЈА Јонел В. Субић, Зорица Р. Васиљевић	237
OPTIMIZATION OF ECONOMIC RESULTS OF AGRICULTURAL PRODUCTION THROUGH APPLYING NEW TECHNOLOGIES Jonel V. Subić, Zorica R. Vasiljević	257
СТАЊЕ И ПЕРСПЕКТИВЕ ПРОИЗВОДЊЕ И ПРЕРАДЕ КРОМПИРА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ Зоран Броћић, Рашко Стефановић, Биљана Вељковић, Добривој Поштић, Јасмина Ољача.....	261
POTATO PRODUCTION STATUS AND PROCESSING IN REPUBLIC OF SERBIA Zoran Bročić, Raško Stefanović, Biljana Veljković, Dobrivoj Poštić, Jasmina Oljača	273
МОГУЋНОСТИ УНАПРЕЂЕЊА ПОВРТАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ У СЕОСКИМ ПОДРУЧЈИМА КРОЗ ОДРЖИВО КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ РЕСУРСА Ђорђе Моравчевић, Марија Ћосић, Владе Зарић.....	275
VEGETABLE PRODUCTION INCREASES POSSIBILITIES THROUGH SUSTAINABLE USE OF NATURAL RESOURCES (IN RURAL AREAS) Đorđe Moravčević, Marija Ćosić, Vlade Zarić	291
РУРАЛНЕ СРЕДИНЕ У СРБИЈИ – СПАС ЗА СЕЛА И СРБИЈУ Бранислав Гулан	295
ANCHOR FOR THE VILLAGES AND SERBIA Branislav Gulan.....	312
ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ	315

САЊАМ О СЕЛУ

Сећам се прегршти трешања, бројала сам, а мала сам била. Сањала о воћњацима и виноградима под мојом командом. А онда кренула пут знања равној Ресави, Пољопривредној школи, Свилајнцу, тамо сањала о Дунаву, о себи као будућем инжењеру. Сада са дипломом у џепу сањам о селу, мојој Клоки, мом Опленцу. Још се вратила нисам, али хоћу! Од снова не одустајем, снова остварујем, па макар ми на штету ишло, макар тамо где је моје – мало кога буде било.

Старимо, тонемо, све оскуднија остаје синовина, пропада нам дедовина на њихове тековине пада прашина, па нас сад други изнова уче како да хватамо уздахе ветрова, а наша стара млин-ветрењача умрла пре пола века. Воденице оронеле однеле пролећне бујице. Опанке смо ципелама заменили. Чист ваздух димом, а Сунце сијалицом. Утробу смо земљи извадили, а шта ћемо кад усахне, ко потоци услед ове суше, али авај, кише опет буде... само кише – опет буде. А од кише и од ово мало неодране коре земље, сазри ново семе. Тешко клија ил' угине, ако се нико о њему не брине.

Ја баш зато у хале зелених зидова зовем, покривене отвореним небом. Фабрике које никог не трују, но прехрањују, постројења што се села зову. Не знам зашто се гасе, зашто се акционарима не виде трагови испред родне куће у снегу. Не знам зашто синдикат чини мермерно спомење на брегу.

Зато позивам да се окренемо трајним силама које не клече пред нама, пролазним људима, али да се старим принципима и новим знањем милост њихова купи. Да нам они служе по селима, јер су на градове, видите и сами, љути, па кажњавају све од реда, сушом, градом, поплавом и раком.

Ја не зовем да пођемо уназад, ако назадно мислите да је село па сте оставили да вам кућа пусти, продали и затрли све што сте од својих наследили, пошли срећни, а да се нисте ни окренули. И дозволите ми још стих који да кажем, који с тугом Љиљана Браловић истка срцем уместо руком:

*Што посече орах, синовче?
Није ти вала сметао ни зеру!
На међи, ко ракета
Стајаше еру целу.
Велиш, не треба ти,
Идеш у варош да господујеш
Опанке да сазујеш
Да летујеш, зимујеш...*

*Не треба мени, црни сине
И моје очевине ми је преко мере.
Али орах да посечеш...
Па шта ће, несрећниче,
Да те памти!
И шта кући да те врати
Када те то због чега га посече,
Назад у село испрати.*

Дипл. инж. пољ. Милица Лазаревић

ПРЕДГОВОР

Академијски одбор за село САНУ у сарадњи са Пољопривредним факултетом из Земуна, организовао је научно-стручни скуп под називом „Обновљиво коришћење природних ресурса у сеоским подручјима Србије“, 27. септембра у САНУ и 28. септембра 2017. године у Шимановцима, у фирми „Агроуник“.

Циљ овог научно-стручног скупа је био да на основу општепознатих природних ресурса у сеоским подручјима Србије дефинише нове правце даљег развоја, као и најсавременије технологије производње и прераде у финалне производе, који ће обезбедити рационално, обновљиво и економично газдовање са расположивим ресурсима, како би непосредни произвођачи могли боље и успешније живети на селу и пружити шансу младима за опстанак на селу. Добро је познато да Србија располаже богатим природним ресурсима, који се могу користити за напредак села и пољопривреде. Нажалост, они нису у оптималној функцији за рационално коришћење, а разлога има много, почев од недовољне бриге друштва, неадекватних мера аграрне политике, одлазак, посебно младих, са села, коришћење старих технологија и механизације, недовољно удруживање произвођача, посебно оних са малим поседима. Све наведено и низ других неповољних фактора, довели су до значајног заостајања српског села. На овом научно-стручном скупу покренуто је много важних питања од стране угледних предавача.

Наводимо најзначајније:

- место и значај српске науке и струке у унапређењу села и пољопривреде;
- коришћење „чистих технологија“ и очување животне средине;
- посебни системи гајења у функцији унапређења и заштите агросистема;
- економично коришћење расположивих секундарних производа у пољопривреди;
- утицај климатских промена на развој села и пољопривреде;
- утицај нових технологија и нових раса у развоју заосталог сточарства у нашој земљи;
- одрживост производње, прераде и спољнотрговинске размене поврћа;
- значај одрживог гајења озиме пшенице;
- могућности повећања приноса и квалитета биомасе природних травњака;

- значај домаћег семена у ери глобализације;
- оптимизација економских резултата пољопривредне производње применом нових технологија;
- кромпир у савременој пољопривредној производњи;
- савремено повртарство у модерној производњи;
- савремене технологије у виноградарству;
- руралне средине у Србији – спас за село и Србију.

Изостало је предавање из области воћарства.

Научни приступ проблематици српског села један је од начина да се живот и потенцијал српског села унапреде. Закључци са научног скупа биће корисни свим институцијама које брину о српском селу!

Академик Драган Шкорић

ЗАДОВОЉАВАЈУЋА КОЛИЧИНА СОПСТВЕНОГ СЕМЕНА – ПРЕДУСЛОВ ОДРЖИВЕ ПРОИЗВОДЊЕ ХРАНЕ

МЛАДЕН МИРИЋ*, ВОЈКА БАБИЋ**,
ВЛАДИМИР САБАДОШ***

С а ж е т а к. – Семе је било прауслов настанка пољопривреде и седелачког живљења, а сортно семе данас слови за предуслов савремене прехранбене сигурности свих, а поготово оних народа који су изложени разним забранама моћника. Семе је прва и најважнија карика у ланцу производње хране, па је стога скована синтагма „суверенитет семена = суверенитет хране“. Увидом у статистику уочава се смањен ниво продукције семена у Србији током транзиције и услед ратова, санкција, а потом и жестоке конкуренције страних семенарских гиганата. Србија мора трајно тежити позитивном девизном салду и покривености увоза извозом семена путем подстицаја стварању конкурентних сората, које ће својим квалитетом омогућити повећање производње семена за потребе Србије и већи извоз. Истовремено са спровођењем пожељних промена, нужно је усмерити напоре на упоредно истраживање ваљаности сортимената најважнијих усева, па ако се уочи застојање – одмах дати препоруке за поправку стања. Устројити резерве (базно-основног) семена за сваки егзистенцијално битан усев. Осим подршке оплемењивачком раду, мора се обезбедити улагање у проучавање специфичне њивске технологије и то у миљеу локалних огледа у рејону (у земљи и иностранству) за новостворене сорте, затим за подстицање проучавања посебне семенске технологије за добијање највећег броја клијавих семена по ха за сорте ширококоредих усева. Увек подстицати ситне и сиромашније земљораднике да купују сертифициковано семе. Треба дати првенство закупа пољопривредног земљишта произвођачима хибридног семена (странооплодних култура) уз суфинансирање, односно увозне и друге олакшице при опремању система за наводњавање, побољшавању сушионо-дорадних постројења и лабораторијске опреме. Унапређивање стручне сортне рејонизације допринеће обновљивом коришћењу природних ресурса у сеоским подручјима, чиме би се оваплотио и научни рад и природни услови и сортно-семенарска струка Србије. Није мање важно да кадровска политика власти у научним институцијама буде струковно а не страначки подобна, а семенарство да добије аутономну видљивост у шеми организације надлежног министарства. Ове и друге идеје треба размотрити приликом стварања новог развојног документа о унапређењу домаће селекције и семенарства.

Кључне речи: егзистенцијални усеви, оплемењивање, сортимент, суверенитет семена, подстицајне мере, самодовољност хране, стратегија развоја

* mladen@miric.net

** Институт за кукуруз „Земун Поље“, С. Бајића 1, Земун, vbabic@mrizp.rs

*** Пољопривредна стручна служба, Сомбор, Стапарски пут бб, agroso@mts.rs

УВОД

Овај рад има задатак да сагледа проблематику одвијања оплемењивања биљака и производње семена у Републици Србији током протеклих 35 година са становишта тражења путева за њихову одрживост. Појам „одржив“ ушао је у оптицај зарад решавања еколошких проблема човечанства, а овде му проширујемо значење и на обезбеђење егзистенције помоћу стварања услова за продукцију довољне количине сопствене хране од својих сопствених сорти. Посебна пажња биће усмерена на биљке које у структури сетве заузимају више од 100.000 хектара, јер чине базу биљних сировина за исхрану људи и домаћих животиња, а то су: кукуруз, пшеница, соја, сунцокрет, шећерна репа и луцерка. Заправо, највиши ниво одрживости тиче се суверености у храни или самодовољности основних прехранбених производа за сопствено становништво. Питање суверенитета у производњи семена и хране у свету, углавном је у супротности са технологијом генетски модификованог семена, јер његовом употребом долази до потпуне зависности од ГМ семена и пестицида који га прате.

Семе је прва карика у ланцу исхране – а суверенитет семена (*seed sovereignty*) је темељ прехранбеног суверенитета. Ако пољопривредници или државе немају своје семе или приступ сортама које се слободно опрашују поленом, које могу да чувају, унапређују и размењују, они немају суверенитет над семеном, а самим тим ни прехранбени суверенитет. Узрок продубљивања пољопривредне кризе лежи у промени система набавке семена, у ерозији биодиверзитета и суверенитета семена. Суверенитет семена укључује право пољопривредника да чувају, узгајају и размењују семе, да имају приступ разноврсном семену „отвореног кода“ – које није патентирано, генетски модификовано, у нечијем власништву или под контролом гигантских корпорација и мора бити заснован на проглашењу биодиверзитета за опште и јавно добро.

Аграрно-стручној власти Србије дужни смо аналитички што реалније указати на кретање и тренутно стање у оплемењивању и семенарству најважнијих њивских култура у последње три и по деценије, од 1981. до 1990. г. (задња декада СФРЈ), затим деценију потпуне хаотизације (посрнућа, ратови, распад федерације и губитак дела тржишта, санкције, САД/НАТО бомбардовање) и деценију и по (фингиране) транзиције (2001–2017. г.), уз истовремено бурно транзицијско превирање и у државама источне Европе, који су били највећи купци семена из Србије. Посткомунистички прелаз источно-европских земаља у неолиберални капитализам одвијао се у смеши безакоња и компромиса власти и подземља што је довело до стварања привреде чије су, безмало, све делатности имале своју мафију, што је делом окрзнуло и семенарство, док је корупција прожимала цело друштво. После тако колосалних тумбања не можемо очекивати бољитак без предлога целовитих мера, тј. скицирање дискусије и предлога за утврђивање оплемењивачко-семенарске политике и унапређивања суверенитета над семеном и храном у наредном раздобљу.

Метод рада, извори и обрада података

Србија, као и бивша СФРЈ, нису имале устаљен ни свеобухватан статистички програм праћења производње (површина и просечног приноса) нити потрошње семена (свих културних биљака), али су подаци о спољнотрговинској размени били углавном солидни [13], изузев за уљане биљке, код којих се, у домаћој и светској царинској номенклатури, већ деценијама меша, тј. не разликује појам семе и зрно [13]. Ваља истаћи да се готово ни један (уз пар изузетака) од десетака аналитичара извоза и увоза семена није користио званичним статистичким подацима за најважније усеве, већ подацима из спровођених анкета међу оплемењивачким институцијама. Зато смо, у даљем раду, принуђени користити те незваничне, углавном анкетама прикупљане, податке о производњи семена који се донекле разликују код више аутора.

Према истраживању Мирића [13] Србија је у СФР Југославији производила гро семена свих домаћих и страних селекција, што се види по пласману семенске робе, али у Србији није вођена званична статистика о производњи, а јесте о потрошњи семена две најважније житарице. Спољнотрговинска размена је евидентирана само за СФРЈ, а не и за међурепублички промет, у коме је значајан удео имало семенарство Србије. Удео Србије у продаји семена пшенице у целој СФРЈ био је по двогодишњем просеку (1979. и 1980. г.) 78,09%, а код кукуруза 74,25% [13]. Сличан је био однос и за шећерну репу, соју и луцерку где је досезао $\frac{3}{4}$, а у семенарству сунцокрета био је око 98% „у корист“ Србије.

Множењем података о произведеном семену на целом подручју СФРЈ са процентима из таб. 1 дошли смо до процењеног обима производње у Србији (за различит низ година), али не и до количина семена у спољнотрговинској размени која се односи на Републику Србију. Будући да није вођена статистика међурепубличког пласмана ових роба, још једном да напоменемо да добијени подаци за овај период (1981–1987) представљају процену, која је и једино могућа јер се у то време није водила прецизна статистика већ су се истраживачи ослањали на анкете и процене рода семена оплемењивачких кућа.

Табела 1: Удео (%) производње (П) семена (за кукуруз и извоза /И/) у Србији спрам укупних количина у СФРЈ

Године	Пшеница	Кукуруз		Сунцокрет	Соја	Шећерна репа
		П	И			
1981.	81,2	60,1	72,3	98,7	61,8	94,6
1982.	81,8	68,7	71,9	98,1	75,3	91,8
1983.	70,3	48,0	63,9	98,2	76,9	91,2
1984.	64,2	53,3	67,1	96,3	78,5	91,2
1985.	60,5	53,7	58,0	97,2	76,1	

1986.		*60,3	62,3			
1987.		*58,8	41,5			

Извори: [17]; *[1]

Подаци у овом чланку о производњи атестираног семена у периоду од 2007. до 2017. године преузети су из годишњих извештаја које званично води ДП „Агроинститут“ Сомбор [2], а они се односе на семенарску годину која траје од почетка лета једне до краја пролећа наредне године. Преатестиране количине нису узете у овај обрачун, јер се не ради о новој производњи из те године, већ о залихама, али су у обрачун ушле све категорије семена дате врсте. Можда би неке биле подобнији подаци о обиму производње само комерцијалног семена, али се не може оспорити да су ови подаци ипак потпунији. Поред тога, у извештајима се дају занимљиви подаци о атестираном семену 60–80 биљних врста у укупној количини годишњег обима производње семена од 140 до 203 хиљаде тона. Занимљив је и податак да се годишње умножава од 140 до 250 хибрида и чак до 160 линија кукуруза свих селекцијских кућа. Ови извештаји у новије време излажу и производњу семена и по сетвеним јединицама (сј) за три ширококоредне (крупносемене) врсте, из чега закључујемо да 1 сј тежи 2,40–2,60 kg код моногермног семена шећерне репе или 7,7–7,9 kg код кукуруза и сунцокрета у просеку. У последњем извештају за 2016/2017. г. даје се и увоз семена (што је за похвалу), где се одмах уочава да је највећи увозник (вредносно и тежински) фирма „Делта аграр“, заступник „Пионира“ из САД. Иначе, подаци које даје „Агроинститут“ Сомбор веома су комплексни и могуће их је још детаљније анализирати.

ПОРЕДБЕНА АНАЛИЗА ОПЛЕМЕЊИВАЊА И СЕМЕНАРСТВА НАЈВАЖНИЈИХ ПОЉОПРИВРЕДНИХ БИЉАКА У СРБИЈИ У ПЕРИОДУ ПРЕ ПОЧЕТКА ТРАНЗИЦИЈЕ И ОД 2007. ДО ДАНАС

У СФР Југославији оплемењивачке установе су постојале у свим републикама изузев Црне Горе, а за најважније биљке створена је извесна конкуренција преко оплемењивачких програма у више од две и три институције. Створена добра мрежа истраживачко-развојних института, који су се бавили оплемењивањем и семенарством пољопривредних биљака, а поред тога формиран су велики агроиндустријски комбинати, који су се између осталог бавили производњом, дорадом и прометом семена. И поред недостатака, које је имао, створени систем је за своје време функционисао доста добро и био је покретач развоја науке и струке целокупног аграра бивше Југославије. Стране или сорте из других држава било је могуће овде услужно умножавати уз обавезу извоза тога семена, иако је за део семена страних сорти код неких усева давана дозвола за ширење у производњи. То би значило да је било уплива иноконкуренције, али не до мере која би угрозила позицију домаћих оплемењивача у друштвеном власништву, чијих је селекцијских

пунктова било преко 10, чему треба додати и пет инозаступника у Србији, док их је данас безмало два пута више. Током транзиције, а особито услед осмогодишњих санкција (1992–2000) промене у привреди су се потпуно отеле контроли, где је завладала отимачина, крађа, неспретна и незнаљачка промена власништва, политизација при(х)ватизације, лоше газдовање, што је, уз губитак инотржишта, поспешивало пропадање. Упркос свему томе, семенске куће су остале мање-више на површини, мада је у овом периоду дошло до значајних промена глобално, као и гашења појединих институција, попут Завода за шећерну репу у Алексинцу, Института за пољопривредна и технолошка истраживања у Зајечару, Института за кромпир у Гучи, док је Завод за стрна жита у Крагујевцу тренутно пред гашењем. Потом је распарчан (не ради реституције) Институт за истраживања у пољопривреди „Србија“, сви остали сродни институти су преобраћени у државно власништво и кадрирање у Влади Србије, тј. у кружоцима владајућих странака. Време транзиције довело је до низа промена у свим делатностима: од власничких преко технолошких до комерцијално тржишних. Сви дорадни центри су приватизовани као и већина агроиндустријских комплекса који су били главни произвођачи комерцијалног семена. Када су куће које се баве оплемењивањем и семенарством у питању, данас се на тржишту Србије, поред неколико државних истраживачко-развојних института, налази велики број иностраних и домаћих семенских компанија [1].

Семенарство пшенице (таб. 2). Статистичке податке о производњи и спољнотрговинској размени немамо по републикама за период постојања СФРЈ па су подаци за овај период некомплетни за све разматране пољопривредне културе.

Табела 2: Производња, увоз и извоз семена пшенице у Србији (t)

Пре транзиције		Од 2007/2008 до 2016/2017			
Година	Производња*)	Година	Производња (извор [2])	Увоз (извор [19])	Извоз (извор [19])
1981.	158.130	2007/8.	110.241,7	306,9	1.324,0
1982.	186.470	2008/9.	120.034,0	170,6	1.701,8
1983.	157.782	2009/10.	105.686,4	339,8	327,1
1984.	130.251	2010/11.	79.011,9	87,4	73,3
1985.	133.361	2011/12.	89.487,8	125,0	482,4
–	–	2012/13.	97.079,8	219,9	11.286,6
–	–	2013/14.	94.117,2	129,9	40.723,8
–	–	2014/15.	82.490,4	1,7	24.998,0
–	–	2015/16.	87.339,9	0,4	2.738,7
–	–	2016/17.	79.462,6	77,9	2.966,6
Свега	756.994	Свега	944.951,7	1.459,5	86.622,3
∅	151.399	∅	94.495,2	145,9	8.662,2

*) Подаци прерачунати из: [16] сходно уделу Србије (види таб. 1)

Мирић [13] нам даје податке о потрошњи декларисаног (или атестираног) семена за период 1978–1987. године, који су се у Србију кретали од 110,1 до 172,4 хиљаде тона или 135,6 хиљада тона просечно годишње у тој деценији. Статистика произведеног атестираног семена за период од 2007/2008. до 2016/2017. године, која се води почев од 2004. године, има и одредницу „Пир и наполица, за сетву“, што у овом обрачуну није унето у таб. 2, јер такав стручно-агрономски појам не постоји у семенарској лексици, те је немогуће да је нпр. 2013. г. извезено 153.723,2 тона тога „семена“, а семена „обичне пшенице“ 39.958,8, плус „тврде пшенице за сетву“ још 765,0 тона, што би укупно чинило 184.447,0 тона извезеног семена пшенице у тој једној години. Ваља истаћи да је крајем седме деценије продато прво лиценцно право на умножавање семена пшенице наших сорти у Мађарској (заслугом првог аутора овога чланка), па су ове сорте у периоду од 1981. до 1985. године учествовале у структури сетве Мађарске са 20,0–33,7% [13].

Семенарство кукуруза (таб. 3 и 4). На кукурузу је засновано највеће и најисплативије семенарство Србије од половине седме деценије 20. века, када је престао увоз, а углавном растао обим извоза хибридног семена. У периоду (1981–1990) Србија је услужно производила просечно пет до десет хиљада тона семена страних селекција углавном за оплемењиваче у иностранству („преправни промет“). Можемо тврдити да Србија није имала потребе за увозом семена кукуруза пре транзицијског периода, а мислим да ни данас не би требало да увози стране хибриде, јер има хибриде који могу дати приносе преко 12 t/ha, а код нас толики род не постиже ни један иоле значајнији земљовласник.

Мирић [7] је обрачунао обим производње семенског кукуруза са становишта државног и власничког порекла у периоду од 1981. до 1987. г. користећи званичне податке тадашњих оплемењивачких установа СФРЈ (таб. 4). Према подацима Мирића [13] семе кукуруза је учествовало у укупном (новчаном) извозу семена из СФРЈ од 1946. до 1988. г. са 82,61%, а у вредности увоза свих семена – само 7,11%. Због изузетног значаја у укупној вредности извоза, семенски кукуруз се мора потанко описати, почев од кретања семенских површина. Према Бабић В. и сар. [1] површине под овим семенским усевом у последњој деценији бивше Југославије (1981–1990) имају устаљен обим од 25.851 ha у просеку годишње (са распоном између 21 и 33 хиљаде ha).

Табела 3. Производња, увоз и извоз семена кукуруза у Србији (t)

000 t пре транзиције			000 t од 2007/2008. до 2016/2017. (извор за производњу [2])			
Година	Производња*)	Извоз **)	Година	Производња	Увоз [19]	Извоз [19]
1981.	60,0	25.253	2007/08.	25.681,3	447,6	9.470,0
1982.	70,5	19.016	2008/09.	22.985,7	1.172,3	13.696,3

1983.	86,3	17.002	2009/10.	23.853,5	2.093,5	11.012,7
1984.	69,8	13.222	2010/11.	23.414,6	2.728,1	8.794,5
1985.	52,6	14.439	2011/12.	26.120,4	3.222,3	9.246,3
1986.	49,9	7.522	2012/13.	22.687,9	4.359,8	22.503,0
1987.	87,1	8.465	2013/14.	23.486,5	5.728,1	30.958,6
1988.	30,7	9.795	2014/15.	27.195,2	6.944,4	27.571,7
1989.	57,0	7.642	2015/16.	26.925,2	5.096,3	26.757,1
1990.	40,4	4.734	2016/17.	26.052,0	5.451,6	15.745,9
Свега	462,3	124.090	Свега	248.402,3	37.244,0	175.756,1
Ø	46,2	12.409	Ø	24.840,2	3.724,4	17.575,6

*) Производња декларисаног семена обрачуната од % производње у СФРЈ [17]

**) Извоз дат на бази % израчунатог по подацима [16]

У Србији 21. века, (на основу истог извора [1]), у периоду од 2001. до 2013. г. оне су смањене за 2,6 пута и сведене на 9.947 ha у просеку годишње, што је за велику бригу, посебно стога што су у овом периоду на наше тржиште дошле све важније семенске иностране компаније. Према коментарисаним подацима произилази да је обим производње семена кукуруза од 2001. до 2013. године, када је био просечно 22.496 тона, што је тек нешто мало веће од извоза у предтранзицијском раздобљу, када је био 18.904 тоне.

Табела 4. Производња (t) и учешће (%) у производњи семена кукуруза у СФРЈ (домаћи, страни и хибриди Србије)

	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.	1987.
СВЕГА	70.516	86.269	69.797	52.584	49.880	87.071	61.973
– домаћи	60.057	75.144	63.120	41.746	41.305	76.299	54.383
– страни	10.459	11.125	6.647	10.838	8.575	10.772	7.590
– СРБИЈА	42.110	52.035	42.774	28.108	23.638	46.033	34.493
СТРУКТУРА	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
– СФРЈ	85,2	87,1	90,5	79,4	82,8	87,6	87,8
– страни	14,8	12,9	9,5	20,6	17,2	12,4	12,2
– СРБИЈА	69,3	69,1	69,0	67,3	57,2	60,3	63,4
Остали из СФРЈ, %	30,7	30,9	31,0	32,7	42,8	39,7	36,6
ЗП Инст.(t)	31.930	36.615	28.904	16.238	15.178	31.854	19.415
(%)	53,2	48,7	45,8	38,9	36,7	41,7	35,7
НС Инст.(t)	9.180	14.720	9.370	5.670	6.160	13.679	12.078
(%)	15,3	19,6	14,8	13,6	14,9	18,0	22,2

Обрачунато на основу [17]

Семенарство соје (таб. 5). Током првог периода посматрања (1980–1988) производња семенске соје у Србији је више него троструко порасла, да би у последњој деценији досегла у просеку двострук пораст са 8.031 на 16.820 тона. Спољнотрговинске размене семена у 20. веку није ни било, али јесте извоза у последњој деценији, кад он у просеку учествује са око 10% у обиму производње. Дакле, дошло је до озбиљног повећања сетвених и семенских површина под сојом, односно до дупло веће потрошње и извоза у односу на социјалистичко доба. У последњем десетогодишту производња соје за семе је врло устаљена, уз занемарљив увоз и све значајнији удео извоза.

Табела 5. Производња, увоз и извоз семена соје у Србији (t)

Пре транзиције		Од 2007/2008. до 2016/2017.			
Година	Производња ¹	Година	Производња (извор [2])	Увоз (извор [19])	Извоз (извор [19])
1980.	*3.233	2007/08.	18.415,7	70,0	2.337,3
1981.	3.305	2008/09.	16.717,0	0,0	401,7
1982.	7.421	2009/10.	17.848,2	0,0	554,2
1983.	9.173	2010/11.	18.267,1	0,0	1.026,5
1984.	10.660	2011/12.	16.076,8	0,0	1.030,5
1985.	9.610	2012/13.	10.929,8	2,9	1.675,2
1986.	*8.618	2013/14.	16.561,1	0,2	598,6
1987.	*9.791	2014/15.	18.657,1	57,3	2.309,6
1988.	*10.645	2015/16.	15.073,2	159,4	5.231,3
–	–	2016/17.	19.657,1	0,0	2.270,7
Свега	72.276	Свега	168.203,1	189,8	17.435,6
∅	8.031	∅	16.820,3	18,9	1.743,6

Семенарство сунцокрета (таб. 6). После 1975. г. у Новом Саду су створени изузетни хибриди сунцокрета, који су заузимали три пута веће површине у свету него у СФРЈ, како наводе Чобановић и Бенашић [22], чију су сетвену површину прекрили са 98% (таб. 1, колона сунцокрет). Данас се ситуација обрнула: ти хибриди вероватно из неког разлога нису поднели међународну конкуренцију, па имамо релативно велики увоз, као и још већи извоз семена сунцокрета, што очито заповеда да домаћу селекцију ваља подстаћи и повратити сопствено семенарство.

Табела 6. Производња, увоз и извоз семена сунцокрета (t) у Србији

Пре транзиције		000 t од 2007/2008. до 2016/2017.			
Година	Производња (извор [17])	Година	Производња (извор [2])	Увоз (извор [19])	Извоз (извор [19])
1978.	–	2007/08.	1.567,3	190,0	573,9
1979.	–	2008/09.	1.413,1	82,5	606,6

1980.	–	2009/10.	1.346,3	211,8	458,4
1981.	1.393	2010/11.	1.326,4	266,4	432,3
1982.	736	2011/12.	1.154,7	130,4	653,3
1983.	667	2012/13.	1.248,6	443,1	1.345,4
1984.	669	2013/14.	1.502,6	702,9	1.559,3
1985.	931	2014/15.	1.580,6	427,4	1.845,5
1986.	*1.321	2015/16.	1.649,5	1.279,7	741,9
1987.	*978	2016/17.	1.666,3	626,4	1.315,3
1988.	*1.380	–	–	–	–
Свега	7.775	Свега	14.455,4	4.360,6	9.531,9
Ø	972	Ø	1.445,5	436,1	954,2

Семенарство шећерне репе (таб. 7). Сортимент шећерне репе није био претежно домаћи, па је овде умножавано и семе страних сората. Ово семенарство креирале су шећеране за своје потребе, тако да су стране креације ту имале истакнутије место, да би данас преовладале у сетвеној структури, у којој нема ниједне домаће сорте. Осим тога, увози се значајна количина семена, а тек се понешто и извезе.

Табела 7. Производња и извоз семена шећерне репе у Србији (t)

000 сј. пре транзиције (извор [16])			000 t од 2007/2008. до 2016/2017.			
Година	Производња	Извоз	Година	Производња (извор [2])	Увоз (извор[19])	Извоз (извор[19])
1978.	–	–	2007/08.	384,6	143,3	56,4
1979.	–	–	2008/09.	318,5	128,9	2,0
1980.	–	–	2009/10.	358,6	98,2	26,3
1981.	–	–	2010/11.	331,5	190,7	65,3
1982.	499	172	2011/12.	309,2	226,0	7,9
1983.	546	242	2012/13.	309,3	188,9	16,5
1984.	652	327	2013/14.	263,3	326,6	74,9
1985.	741	368	2014/15.	215,4	258,4	27,0
1986.	–	–	2015/16.	189,8	233,7	27,4
1987.	–	–	2016/17.	297,1	69,3	9,7
Свега	2.438	1.109	Свега	2.977,1	1.846,0	312,4
Ø	610	277	Ø	297,7	184,6	31,2

Семенарство луцерке (таб. 8). Србија стално оскудева у семену најважније крмне културе. Процењује се да су потребе овог семена близу 1.000 тона годишње, а производња је била само два пута већа од тога, да би у последње две посматране године била на нивоу од 10% задовољења!

Томе није разлог само у огромном смањењу сточног фонда, већ у нечему што морамо посебно анализирати и мењати, јер се, вероватно, ради о томе да највећи део „семенске“ производње (преко 650 t) чини несертификовано семе, а по свему судећи има га и у извозу (?!). У структури сетве скоро у потпуности учествује семе домаћих сорти луцерке, што је веома важно за домаће сточарство.

Таблица 8. Производња, увоз и извоз семена луцерке у Србији (t)

Пре транзиције		од 2007/2008. до 2016/2017.			
Година	Производња (извор [5])	Година	Производња (извор [2])	Увоз (извор[19])	Извоз (извор[19])
1978.	338,0	2007/08.	180,6	86,1	50,3
1979.	381,5	2008/09.	186,8	2,4	217,5
1980.	381,5	2009/10.	254,3	0,0	112,5
1981.	379,4	2010/11.	191,2	142,5	442,2
1982.	360,4	2011/12.	137,0	33,1	269,5
1983.	552,2	2012/13.	126,2	42,5	322,1
1984.	621,2	2013/14.	113,5	143,0	336,5
1985.	1.045,1	2014/15.	100,8	244,3	290,8
1986.	1.251,9	2015/16.	62,7	378,6	279,8
1987.	649,6	2016/17.	81,4	0,0	296,1
Свега	5.618,8	Свега	1.164,5	1.070,5	2.617,3
Ø	561,9	Ø	116,5	107,1	261,7

Семенарство за време санкција Србији. Превирања пред сукоб и почетак распада СФРЈ непосредно су се одразиле и на опадање српског семенарства, које је било углавном извозно оријентисано. Тада опада и увоз и извоз, што је био тренд у првој половини осмогодишњег ембарга, али од 1996. године надаље – устаљује уз благи раст извоза (Мирић [11], В. Поповић и сар., [15]; Ђокић и сар., [3]). Од средине 1992. до 2000. године Србија је била под немилосрдним санкцијама „милосрдног анђела“, тако да је читава привреда изузетно страдала, готово нестала. Међутим, имајући сопствени конкурентан сортимент, Србија је, упркос свему, извозила семе сопствених сорти, тј. хибрида и уредно подмиривала сопствене потребе код свих егзистенцијалних биљних култура. Према подацима Мирића [10] извоз семена кукуруза благо опада од 1989. до 1991, да би растао од 1992. до 1994. и опет опадао до краја санкција [15]. Према ова два цитирана чланка, увоз семена углавном опада док извоз расте, уз велика варирања, али се бележи ипак знатан извоз семена свих овде обухваћених главних усева упркос баријерама тзв. међународне заједнице.

Семенарство Србије у постсанкцијском периоду. У 21. веку Србија је „ослобођена“ ембарга, откад имамо следећа гигања:

- видан пад производње (испод 90.000 тона) и мали увоз семена пшенице, али уз пораст извоза овога семена до близу нивоа од 10% произведених количина (овде потпуно доминирају домаће сорте);
- устаљен обим производње семена хибридног кукуруза од око 25 хиљада тона, стамен увоз од око 3,7 хиљада тона и врло неравномеран раст извоза који се кретао од 8 до 31 хиљаду тона (у овој продукцији само 1/3 чини домаћи сортимент);
- производња семенске соје била је на просечном нивоу од 17.000 тона, уз безначајан увоз и просечан извоз од скоро две хиљаде тона или 10% од укупне продукције само домаћих сорти;
- производња семена сунцокрета се усталила на око 1.500 тона, уз благ раст увоза и извоза, али се ово семенарство, нажалост, заснива искључиво на страним креацијама;
- семенарство шећерне репе је потпуно базирано на страном сортименту, уз уравнотежен обим производње на нивоу од 300 тона/год., уз увоз око 5% од производње и занемарљив обим извоза;
- у првих седам година благо се повећавао увоз семена крмних биљака, да би се од 2008. до 2012. г. смањивао, док извоз претежно стагнира и на ниском је нивоу (Ђокић и сар., 2013).

ДИСКУСИЈА

О питањима развитка селекције и семенарства у нас писали су бројни стручњаци, а нарочито Миловановић и сар. [5], затим Мирић [6], [9], [10], [11], [13] и [14], Мирић и Милошевић М. [12], Селаковић и сар. [18], Бабић и сар. [1], Ђокић и сар. [3], Чобановић и Бенашић [22] и др., где је понуђен спектар развојних мера.

За дискусију нам остају бројна отворена стручна питања. Прва су везана за формирање јединственог званичног система за праћење и евидентирање: површина и просечних приноса по ха за семенске усеве свих култура и категорија семена; укупне производње, пласмана семена (домаћа продаја, извоз, преатестирано семе); исказивања статистике у сетвеним јединицама код кукуруза и др. сл. врста, попут шећерне репе; у оквиру претходног статистичко праћење сортимента државних и приватних домаћих оплемењивачких кућа, податке о семену страних сорти и хибрида и то по заступницима (дорађивачима) и сортама, а посебно исказане извезене количине по свакој оплемењивачкој компанији; статистику извоза и увоза по биљним врстама, државама, новчаној вредности.

У последњих двадесет година уочљива је рапидна ерозија разноврсности и суверенитета семена, као и све већа концентрација контроле над семеном од стране малог броја гигантских корпорација. Када су УН 1995. године у Лајпцигу организовале Конференцију о генетским ресурсима биљака, објављено је да је 75% свих пољопривредних биљних култура нестало услед увођења „модерних“ сорти, које се увек узгајају као монокултуре.

Од тада, ерозија је убрзана. Увођење Споразума о трговинским правима интелектуалне својине (ТРИПС) од стране Светске трговинске организације убрзало је ширење генетски модификованог семена – које се може патентирати – и за које се могу наплатити ауторска права. **Навдануа** (покрет за очување суверенитета и диверзитета семена) је отпочео са радом као одговор на увођење таквог патентирања семена у Општи споразум о царинама и трговини, претечи Светске трговинске организације – за коју је један представник Монсанта касније изјавио: „При прављењу нацрта тог споразума ми смо били пацијент, дијагностичар и лекар, све одједном.“ Корпорације су дефинисале проблем – а за њих проблем су представљали произвођачи који чувају семе. Они су понудили решење, а решење је било да законски забрани фармерима да чувају семе – увођењем патената и права интелектуалне својине за исто то семе. Захваљујући томе, драстично су повећана поља под генетски модификованим кукурузом, сојом, канолом и памуком. Овај асиметрични притисак Монсанта на владу САД, и њихов заједнички притисак на владе широм света, представља главну претњу за будућност семена, чак и будућност прехране.

Све већи број пољопривредних произвођача у САД сматрају да не смеју постати зависни од патентираног ГМО семена, јер је нпр. Индија, иако домовина памука, изгубила суверенитет његовог семена, пошто 95% памука ове земље контролише Монсанто, при чему су се земљорадници нашли у дужничкој замки, јер су приморани да сваке године купују семе, уз плаћање лиценцних надокнада, што тера стотине хиљада пољопривредника у пропаст.

Теза о обновљивом и одрживом суверенитету семена за прехранбену самодовољност наше земље потиче из бројних разлога. Ради се о свеприсутној и сваковрсној хаотизацији човечанства од стране тзв. међународне заједнице и њених „западних вредности“. Од почетка 21. столећа све више се у западном политичком свету користи синтагма „западне/европске вредности“, али се оне не елаборирају. Да видимо шта су то западне вредности и „вредности“. Европа и САД имају двојаку и веома супротстављену улогу у еволуцији цивилизације, и то: развојно напредну или научно-технолошку и рушилачко-убојну. Тамо је настала данашња западна цивилизација технике и технологије, која углавном доминира у свету током Новог века. Међутим, та доминација је увелико рушилачка па и саморазарајућа, јер је Европа била поприште 541 рата (у томе два светска) насталих на њеном тлу у последњих 3.110 година [20]. Данас та тзв. међународна заједница западних вредности уводи санкције (за протекло четврт столећа у 40-ак држава), па истовремено заподева казнене ратове, такође у десетинама тих или/и других држава, са лажним образложењима. Ту групу држава углавном чине земље под диригентском палицом САД и њених полуга: војне (НАТО), финансијске (ММФ и Светска банка) и трговачке моћи (Светска трговинска организација – СТО). Западна Европа и њена посестрима САД виновници су

уништавања светске (туђе) културе или њени пљачкаши, односно ништи-тељи многих народа у свету па и самих Европљана. Одавде потичу највеће светске пошасте – „вредности“: империјализам, колонијализам, расизам, сегрегација, ксенофобија, милитаризација, протекционизам, атомска бомба (и њена употреба), хладни рат, тероризам, неолиберализам, остракизам, санкције и ембарга, ригидни обрасци предрасуда, трафикинг и толерисање отимања људских органа и др. неподопштине, које све опоненте стављају у искривљено огледало необјективности, двоструких стандарда и подле пропаганде.

Србија једва да преживљава у томе живом песку масакрирања, на најтруснијем његовом делу, где су сукобљене три доминантне религије човечанства, 20-ак балканских нација и велике силе као „кувари“ балканског пакла и босанског лонца, названог балканизација. У таквим околностима српски народ је био вероватно највећи европски страдалник уз напомену да то може опет постати, па је Србији неминовна стратегија суверенитета семена коју ће стварати и одржавати путем подстицања свог конкурентног сортимента и чувања генетичког диверзитета биљних врста у банци гена. У датим околностима морамо се ослањати „у се и у своје кљусе“, а то су сопствени сортимент и домаће семенарство, који су почетна основа заснивања или примарни развојни подкомплекс агроиндустријског комплекса, што чини кључни бедем одбрамбене прехранбене стратегије Србије.

Табела 9: Стање и кретање значајних пословних елемената везаних за селекцију и семенарство (СиС) у Србији

Елементи	Јуче	Данас	Сутра
Међународни положај Србије	Веома неповољан или разарајући	Економско-политички што повољнији	Побољшавати сарадњом
Опште стање	Врло конфликтно	У сређивању	Неизвесно
Земљиште	Било друштвено	Лоша приватизација	Делом државно
Просторна зем. изолација	Добро решено на агрокомбинатима	Имања уситњена приватизацијом	Државно тло дати за семе
Послов. клима	Конфликтна	У смиривању	Повољнија
Посл. правила	Нису постојала	У току је стварање	ИСО стандарди
Финансирање	Неорганизовано	Тражење решења	Дугорочно
Кредитирање	Укинуто, спорадично	Начинити систем	Селективно
Подстицаји	Нередовни, спор/н/и	Укључити у систем	Селективно
Стратегија развоја СиС	Постојала једино у стручној литератури	Урадити стратегију развоја државне СиС	Подстицати истраживања
Домаћи сортимент	Конкурентан и непотпуно заштићен	Мање конкурентан али више заштићен	Чинити га више конкурентним
Страни сортимент	Спутаван, илегалан увоз	Легализован, једнак и конкурентан	Сузбијати га на испод 50%

Иноконкуренти	Слаби, незнатни	Све присутнији	Све агресивнији
Извоз семена	Једносмеран	Опада - подстицати	Бољи маркетинг
Потражња семена у свету	Приближава се задовољењу	Покрива платежно моћнија тржишта	Вишак семена на тржишту

Мирић и Милошевић М. [12] су поделили развитак селекције и семенарства у Србији до краја 20. века на пет развојних периода, од којих је последњи период после 1991. г. означен као „развојна криза“, која траје до данас. Ову кризу би ваљало сузбијати посебном развојном стратегијом унапређења и опоравка сопствених оплемењивачких институција, коју би требало да израде надлежна министарства са управама поменутих установа и факултета. Србија још увек има: значајан научно-стручни потенцијал, чије осипање треба зауставити; солидан број и разноврсност сорти, чију конкурентност ино-сортименту треба повећати; реномиране институције, чије примећено слабљење треба зауставити; добре природне услове за гајење семена, уз недостатак заливних система. Неопходно је поради на: повећању видљивости СиС у развојној политици; унапређењу и домаћег и међународног маркетинга нашег семенарства; набавци савремене оплемењивачке и лабораторијске технологије; подстицају најбољим студентима генетике, оплемењивања и семенарства да се усавршавају у овом правцу у земљи и иностранству, како би се кадровски ојачала струка. Најозбиљније препреке које нам стоје на путу су: даљи одлив мозга ка конкуренцији; недостатак система за наводњавање, односно безводица; недостатак новца за успешна улагања у нове технологије; премоћна конкуренција хемијско-семенарских корпорација; ГМО диктат САД Светској трговинској организацији.

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

У 20. веку обим производње (звали смо га: декларисаног) семена се пратио по календарским годинама, а у 21. веку званично се прати производња атестираног семена од почетка лета једне до краја пролећа наредне године, што можемо назвати семенарском годином или циклусом. Иначе, бивши прегледи производње семена по календарским годинама и овај по семенарским сезонама није баш у свему упоредив, мада је овај други стручно коректнији. Зато би, можда, било добро устројити праћење потрошње или пласмана такође по семенарском циклусу, што би било поредбеније са већ уведеним праћењем продукције атестираног семена. Не би било несувисло тражити да се и спољнотрговинска размена семена прати по семенарској, а не календарској години, као сада.

У Србији данас постоји преко десет оплемењивачких институција њивских биљака, од којих су седам државни (Институт за кукуруз, Земун Поље, Београд; Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад; Институт за крмно биље, Крушевац; Институт за проучавање лековитог биља „Др Јо-

сиф Панчић“; Институт за повртарство, Смедеревска Паланка; Институт за воћарство, Чачак и ПКБ „Агроекономик“) и неколико приватних предузећа, од којих је пар са једним оплемењивачем. У Србију се сјатило више десетак страних селекцијских кућа, тако да је ту присутна и лојална и нелојална конкуренција која прети домаћим узданицама прехранбене сигурности.

Србија је у семенарству била, а и данас је међу неколико водећих произвођача семена у Европи, добрим делом захваљујући доста добрим еколошким условима (који дају и добар квалитет), на земљишту које је продавано-куповано у бесцење, ниским надницама радника и малим платама стручњака у поређењу са платама у западној Европи и Америци. Генерално узевши, позиција семенарства Србије у транзицијском периоду није остала значајна ни за источну Европу, а домаће семенарство сопствених сорти има све мање значаја и за саму Србију. Приметан је и забрањивајући тренд одлива наших стручњака (односно научника), који прелазе да раде у представништва западних гиганата, и у земљи, и у више држава широм источне Европе. Снага мултинационалних компанија је и у могућностима финансирања маркетиншких активности и показних огледа широм Србије, па и подршци дампинг ценама. Зато би било корисно знати колико се произведеног семена страних оплемењивачких компанија извезе, односно увезе у Србију. Србија је у СФРЈ имала доминантан сортимент свих важнијих културних биљака, а поглавито сунцокрета, о чему би требало сачинити једну посебну експертизу разлога. Можда се кроз једну такву анализу нађу решења за заустављање негативних трендова за националну семенску индустрију.

Под ингеренцијом државе је законска регулатива из области оплемењивања и семенарства, развојно-подстицајна и извозна политика, подршка промету, резервама основног и комерцијалног семена, кредитно-монетарни подстицаји и спољнотрговинска заштита, затим земљишна политика, односно газдовање државним земљиштем, генетичким ресурсима, испитивање семена, аграрна просвета и истраживања и, не најпосле, пољопривредна стручна служба. То је огромно поље деловања неколико државних министарстава и других органа, које се мора усклађивати са привредним асоцијацијама и струковним удружењима селекционара и семенара, док је пословно-развојна политика у рукама оплемењивачких и семенских предузећа. Стога истичемо напомену, да и мали квантитативно користан помак у неком од ових сегмената развојне политике може бити подстицајан за домаће актере везане за сорту и семе, односно хлеб наш насušни. Надлежно министарство је почело водити прилично опсежан и користан статистички зборник о семену и садном материјалу, који треба делом допунити или усавршити да буде аналитички подобан за вођење развојне политике не само у биљној (него и у сточарској) производњи. Посебна тема је издавање великих комплекса државног земљишта (и странцима) на 30 година, па је неопходно направити стратегију-регулативу чиме треба обавезати те закупце како би на дуже стазе и држава имала неке користи од тога (обавезу да улажу у сис-

теме за наводњавање, и да имају обавезу производње семена страно-плодних биљака за које је неопходна просторна изолација, да поштују правило плодореда због превенције појаве епифитоција штеточина и болести усева и др).

ЗАХВАЛНОСТ

Госпођи Јасмини Црномарковић за податке о извозу и увозу семена у периоду од 2007. до 2016. г.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бабић, В., Павлов, М. и Боћански, Ј. (2016): Стање и перспективе у оплемењивачком и семенарском сектору Србије. *Селекција и семенарство*, Београд, вол. XXII, бр. 2, стр. 19-27.
- [2] *Годишњи извештај о айесџираним количинама семена и сажној материјала за одговарајуће године*, (тј. сезоне). Сомбор, ДП „Агроинститут“.
- [3] Ђокић, Д., Терзић, Д., Миленковић, Ј., Динић Б., Анђелковић, Б., Станисављевић, Р., Бараћ, С. (2013): Значај и стање семенарства крмних биљака у пољопривреди Републике Србије. *Селекција и семенарство*, Београд, вол. XIX, бр. 2, стр. 11-25.
- [4] Колак, И. (1989): Стање, проблеми и могућности производње крупносеменних фабаца. *Семенарство*, Загреб, 6-7, стр. 168-180.
- [5] Миладиновић, М., Раденовић Б., Старчевић, С., Никитовић, Н., Сарић, О., Јеремић, Д., Шљиванчанин, Д. и Суковић, И. (1989): *Програм унапређења производње, дораде и промета семена крмног биља у Југославији*. Београд, ПЗ Агрозаједница, стр. 98.
- [6] Mirić, М. (1987): Предлог основа стратегије развоја семенарства СФРЈ. Уводно предавање на XI Симпозијуму о семенарству, Струга 2-4. април. *Семенарство*, бр. 2-3: 87-97.
- [7] Мирић, М. (1989): Друштвена становишта о стању семенарства кукуруза у нас. *Семенарство*, Загреб, 6-7(89)6-7, стр. 189-202.
- [8] Мирић, М. (1989а): Стање и акутни проблеми нашег семенарства. *Семенарство*, Загреб, 9(6)89, стр. 268-278.
- [9] Mirić, М. (1994): Семенарство као изазов агрономије и државе. *Poslovna politika* XXIII, јул-август 1994, стр. 53-56.
- [10] Mirić, М. (1995): *Razvoj semenarstva brdsko-planinskog područja SRJ*. Уводно предавање на саветовању: Брдско-планинска подручја, 15. VI, Жабљак, Зборник радова 125-128.
- [11] Mirić, М. (1995а): Стратегија развоја селекције и семенарства у СР Југославији. *Privredni pregled*, датуми: 5, 6, 7, 8, 11. и 12. 9. 1995. године.
- [12] Mirić, М., Милошевић, М. (1997): *Dorada, ispitivanje i promet semenata u Jugoslaviji*. Уводно предавање на Научно-стручном симпозијуму из селекције и семенарства, 1-5. јун 1997, Аранђелovac. *Селекција и семенарство* IV, 3-4: 7-15.
- [13] Мирић, М. (1998): *Семенарство као изазов*. Друштво селекционара и семенара Србије и Институт за кукуруз „Земун Поље“, књ. 1, стр. 185.

- [14] Мирић, М. (1999): Семенарство за сточарство. *Селекција и семенарство*, вол. VI, Но. 3-4, 117-123.
- [15] Поповић, В., Ивановић, П. С., Цвијановић, Д., Богавац, В. и Мирић, М. (2002): Аграрна подршка производњи и извозу семенског материјала. *Агроиновације*, Београд, стр. 285-293.
- [16] Пуцарић, А., Бенашић, П., Черимагић, М., Чобановић, М. и Видојковић, М. (1987): Стање и могућности производње сјемена ратарских култура за домаће и страно тржиште. *Семенарство*, Загреб, бр. 2-3, стр. 34-47.
- [17] Pucarić, A., Ćirović, M., Đurkić, I., and Vidojković, M. (1988): *Maize seed production and processing in Yugoslavia*, EUROMAIZE 88, Beograd, str. 155-175.
- [18] Селаковић, Д., Мирић, М., Видаковић, М., Хојка, З. (2005): Производња и извоз семена Института за кукуруз „Земун Поље“. *Селекција и семенарство*, вол. XII, Но 1-2, Београд, стр. 10-14.
- [19] *Статистика спољнотрговинске размене Републике Србије* (ССТ).
- [20] https://sr.wikipedia.org/sr/Европски_ратови.
- [21] Czirak I., Mikez G. (1985): Őszni búza, durum búza, roza-tritikale és őszli érpa 1985. Evi kizparcellas, és nagyilzemi fajtokisérletek eredményei. Budapest.
- [22] Чобановић, М. и Бенашић, П. (1985): Стање и проблеми промета семена у Југославији. 10. југословенски симпозијум о семенарству и мере за њихово унапређење. *Семенарство*, Загреб, 10-11, стр. 277-284.

Mladen Mirić, Vojka Babić, Vladimir Sabadoš

SUFFICIENT AMOUNTS OF OWN SEEDS-APREREQUISITE FOR SUSTAINABLE FOOD PRODUCTION

S u m m a r y

Insights into statistics show a reduced level of seed production in Serbia during transition period, wars, sanctions, as well as due to strong competition from multinational seed companies. Serbia has permanently to aspire to positive exchange balance of seed imports and exports, by encouraging the development of modern varieties that will be competitive with the world's best varieties, which will increase not only seed production and exports, but will also provide high and stable yields of commercial crops.

Simultaneously with the implementation of the desirable improvements, it is necessary to make efforts to perform comparative studies of the assortment validity of the most important crops, so if falling behind is noticed – response to it has to be immediate. The authorities of all relevant governmental institutions involved in breeding and seed production should analyse all elements of the development policy and should propose a strategy for further activities, whereby the relationship of the following formula would be: $D(esires) \leq N(eeds) \leq P(ossibilities)$ or desires equal to or less than needs, and needs equal to or less than possibilities.

It is necessary to establish basic seed stocks for each existentially essential crop.

In addition to supporting breeding work, funds have to be provided for studies of cropping practices; the improvement of the system of varietal trials for newly developed varieties in the country and abroad; for the improvement and modernisation of the seed processing capacities in order to produce high quality and competitive seed material.

It is necessary to stimulate agricultural producers, particularly poorer ones, in the form of subsidies for purchasing the certified seed.

Priority in the state land lease should be given to seed growers of cross-pollinated plants. Moreover, import and other payment facilities should be provided when equipping irrigation systems, improving drying and processing plants and laboratory devices necessary to perform control and R&D activities.

The improvement of regional distribution of new varieties will result in better utilisation of natural resources, which will contribute to the development of both, seed production and the entire agrarian sector in Serbia.

All agricultural extension services have to be linked into the system of testing, research, regional distribution, advertising and marketing of seeds of varieties and hybrids developed in the country. A single competent authority should coordinate activities of these extension services.

It is no less important that human resource policies related to the management in scientific institutions are more based on vocationally trained than politically suitable persons. It is also important that the competent ministry provide a distinct place for the seed sector in its organisation scheme.

Since this profession requires high skilled specialists whose training requires long-term investments and strategic planning, it is necessary to take care of human resource policies through granting scholarships to the best students and preventing and reducing leaving of leading experts. Without investing in modern technology and highly qualified personnel, we cannot remain competitive in the seed market with powerful and numerous competitors.

It is necessary to minimise and eliminate own weaknesses and imperfections by working together – by cooperating between the ministries, faculties and institutes in order to develop a long-term strategy for the Serbian breeding and the seed industry sector. If the negative persisting trends are not stopped and if the existing institutes involved in breeding, seed production and scientific research disappear from a business map of Serbia, it may happen that a country with significant capacities for seed production becomes a country with cheap labour and a market for low quality seeds.

Keywords: plant breeding, own seed, stimulatory measures, development strategy, food safety