

110-a OBLJETNICA HRVATSKOG SJEMENARSTVA

I. KOLAK, Z. ŠATOVIĆ i Klaudija CAROVIĆ

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za sjemenarstvo

*Sjeme je prvo, najvažnije i najodlučnije temeljno
kamenje na kojem i kojim se gradi gospodarstvo.*
(Stjepan Čmelik, 1925.)

Svi cvjetovi sadašnjosti nastaju iz sjemena prošlosti.
(kineska poslovice)

Nema plemena bez dobrog sjemena.
(narodna poslovice)

SAŽETAK

U radu se daje povijesni pregled razvitka oplemenjivanja bilja, sjemenarstva i rasadničarstva u Hrvatskoj, od prvih istraživačkih eksperimenata, gospodarskih društava, škola, fakulteta, instituta, zavoda i sl. pa do danas. U radu je dat prikaz osnutka i djelovanje prve hrvatske agrikulturne znanstvene ustanove Postaje za istraživanje sjemena s pokušalištem u Križevcima do današnjih znanstveno - nastavnih i stručnih organizacija u Zagrebu, Osijeku, Splitu, Križevcima, Poreču i dr. Prikazani su podaci o radu zaslužnih znanstvenika i stručnjaka, promicatelja ove važne specijalnosti od prvih biljnih genetičara, oplemenjivača bilja, sjemenara i rasadničara, do sadašnjih nositelja ovog znanstveno-nastavnog i stručnog projekta.

Hrvatski sjemenari, oplemenjivači i rasadničari s ponosom obilježavaju 110.-u obljetnicu nacionalnog doprinosa ovoj specijalnosti i s zahvalnošću se sjećaju zaslužnih promicatelja hrvatskog poljodjelstva koji su svojim radom značajno doprinijeli hrvatskom i europskom sjemenu i sadnom materijalu. Danas možemo s ponosom utvrditi da je njihov prinos ovoj specijalnosti nemjerljiv.

Ključne riječi: 110-a obljetnica, oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo, rasadničarstvo, proizvodnja

UVOD

110 godina je malo razdoblje u razvitku agrikulture, koja traje stotine godina, a počelo je sjetvom sjemenja, proizvodnjom kulturnog bilja i ljudskom

kulturom. Međutim 110 godina hrvatskog sjemenarstva veliko je razdoblje i u čitavoj povijesti znanosti o sjemenu koja je samo malo starija.

Prigodom ove 110.-te obljetnice značajne ne samo za hrvatsko sjemenarstvo, rasadničarstvo, oplemenjivanje bilja, agronomiju kao znanost, već i za cjelokupno gospodarstvo. Sa zahvalnošću se sjećamo dugotrajnog i mukotrpnog rasprostranjivanja boljeg sjemena na našim oranicama, zaslužnih promicatelja ove specijalnosti te prvih hrvatskih sjemenara, oplemenjivača i rasadničara.

HRVATSKO SJEMENARSTVO PRIJE UTEMELJENJA POSTAJE ZA ISPITIVANJE SJEMENA U KRIŽEVCIMA (1893.)

Naši najstariji poznati počeci uzgajanja novog i boljeg bilja te širenja sjemena vezani su uz dolazak benediktinaca u 9. stoljeću. Benediktinci šireći kršćanstvo prenose i šire iz Franačke poljodjelske metode Gala, romaniziranih i pokrštenih Kelta i dr. Ratnici, misionari, trgovci i mornari bili su glavni prenositelji sjemena novog, korisnog i boljeg bilja. Nakon franačkog osvajanja bizantske Istre 788. do 803. pod franačku vlast dolaze Panonska i Dalmatinska Hrvatska, osim nekoliko gradova i otoka koji čine bizantsku Dalmaciju.

Hrvatski knez Trpimir osnovao je 848. godine benediktinski samostan u Rižnicama. "Zvonimir kralj Hrvatski" u 11. stoljeću daruje zemljište "ledinu" u Baškoj samostanu benediktinaca čija je redovnička obveza uz molitvu i rad u polju. Gospodarstva benediktinaca bila su praktične škole poljodjelstva (Topusko 1205. i Kutjevo 1232.). Po mišljenju filozofa B. Rusella benediktinski samostani su spasili klasičnu europsku civilizaciju. Iz franačkih polja i vrtova benediktinci su nam donijeli veliki broj biljaka za hranu, začine i lijekove, opisane u *Kapitulariima Karla Velikog* i knjizi *Alberta Velikoga*.

U sljedećih nekoliko stoljeća dolazi sirak iz Afrike (1285. uzgajao se na Mljetu) heljda iz Azije, provalama Saracena i Mongola. Najveći broj novih biljaka dolazi nakon otkrića Amerike, dok soja dolazi tek početkom 19. stoljeća. Sve američke biljke prvo su se uzgajale u vrtovima, kao čudnovate, ukrasne i ljekovite, da bi konačno izliječile Europu od česte i najopasnije bolesti - gladi. Novouvedene američke biljke (kukuruz, grah, bundeva, krumpir, duhan, suncokret, paprika i rajčica) omogućile su proizvodnju više hrane s iste površine, bolji raspored poslova i uzgoj bez radne stoke i pluga, ali uz više ručnog rada motikama. Omogućile su širenje krmnog bilja na oranicama (djetelina i korjenjača), te veći uzgoj domaćih životinja kojima se od američkih pridružio samo puran. U našim se krajevima od 16. stoljeća polako širi sadnja duhana i kukuruza, a početkom 18. stoljeća (1713.) izdaju se carske naredbe o sadnji kukuruza. Prva sadnja krumpira spominje se u Gorskom kotaru 1728. godine (češki staklari) i "cvatući korun" u Županiji požeškoj, a 1767. godine kraljica Marija Terezija naređuje sadnju krumpira u svim županijskim vrtovima.

Od sredine 18. stoljeća pod utjecajem europskog fiziokratskog pokreta osnivaju se gospodarska društva s pokusnim poljima, tiskaju poljodjelske knjige

i otvaraju praktične poljodjelske škole. Prve *hrvatske poljodjelske upute* tiskane su u *Kajkavskim kalendarima* još 1653. godine, u *Vitezovićevom Zoroaštu hrvackom* 1688. godine, a naročito u *Hižnoj knjižici* od 1743. godine.

U mletačkoj Dalmaciji osnivaju se naša prva gospodarska društva po uzoru na talijanska (najstarija iz 1753. god. Accademia dei Georgofili u Firenci). Agrarna akademija ili *Javno Gospodarsko društvo u Splitu* (Accademia agraria ili Pubblica Societa economica di Spalato) osnovana je 14. kolovoza 1767. godine. Od vlade dodijeljenom punomoći 1771. godine zakupila je zemljište za pokušalište.

Slavonski plemić, vlasnik dobra Čepin, *Ivan Kapistran Adamović* napisao je 1774. godine prvi hrvatski ikavsko-kajkavski Gospodarski pravilnik s 395 naredbi upravitelju svog imanja u Sv. Heleni kraj Sv. Ivana Zeline.

Gospodarsko-agrarna akademija (Accademia economica-agraria) osnovana je 1787. godine u Zadru. *Akademija svrhu poljskih stvari* (Gospodarsko društvo) i *Poljodjelska škola* u Trogiru (Societa Georgica e Scuola Agraria della Rivieradei castellidi Trau) osnovana je 1788. godine, a otvorena 8. lipnja 1789. godine u Kaštel Lukšiću. *Pokusni vrt* od 7450 m² uređio je *Ante Radoš Michieli-Vitturi* (danas Park Vitturi). Tu se 1806. god. izvode pokusi s krumpirom, a providur Vincenzo Dandolo nagrađuje najbolje uzgajivače. Tajnik akademije, župnik u kaštel Lukšiću, Dominik Gianuzzi je 1792. god. u Veneciji objavio *Nauk od poljskog težanja*, prvu hrvatsku poljodjelsku knjigu u Dalmaciji. Iste godine Josip Stipan Reljković, štapski parok u Vinkovcima, dovršio je prvu hrvatsku ikavsku poljodjelsku enciklopediju s oko 14,000 stihova - *Kućnik*.

Prvu opću praktičnu poljodjelsku školu pokreće Maksimilijan Vrhovec 1781. godine (samo tri godine nakon osnutka jedne od najstarijih takve vrste u Europi u Szarvasu u Ugarskoj). Za školu je biskup Galuf dao zemljište, car Josip II. 1000 forinti, a 1789. godine osnovao ju je zagrebački biskup Maksimilijan Vrhovec. Otvorena je 17. svibnja 1802. godine u Cerju.

Na osnivačkoj skupštini Hrvatsko-slavonskog gospodarskog društva (HSGD) 24. studenoga 1841. godine u Zagrebu (danas Hrvatsko agronomsko društvo i Hrvatsko oplemenjivačko, sjemenarsko i rasadničarsko društvo, Zagreb), izabrani predsjednik, biskup Juraj Haulik dao je na uživanje (a na drugoj skupštini darovao) 6 rali zemlje društvu za "*pokusno gospodarstvo* osobito pri sjetvi našega najznačajnijega žita činiti pokuse, vrlo dobre načine obrađivanja usavršiti i žito naše, *osobito pako kukuruz oplemeniti*. Dvostruko je određenje ovih njivah - naime prvo, da se na njih različiti obrađivanja načini pokušaju i među sobom prisposobljavaju, a drugo, da se umnožava onakovo bilje, koje treba da se u domovini našoj svoje osobito cijeni radi sve više i više rasprostranjuje."

HSGD na 2. skupštini 1842. godine zaključuje da "šalje predstavku Vladi da izda naredbu, po kojoj bi svaka kuća bila dužna ral, pol ili četvrt rali zemlje djetelinom zasijati i bolje krmiti stoku. Sjeme bi se prve godine iz općinske blagajne platilo."

U Listu mjesečnom gospodarskog društva broj 2/1844 objavljuju se izvodi iz knjige *Burgera (Lehre von den Saat - Nauk o usjevu)*. O sjemenu se govori

da mora biti: "klicavo tj. živo, potpune zreline i zdravlja" i "od rastja koje veličinom, jakosti i razvitkom nadvisava sve ino". Preporuča se ispitati klijavost sjemena stavljanjem određenog broja sjemenki u navlaženoj lanenoj krpicu na vlažnu zemlju cvjetnog lončića, jer se klijavost sjemena ne vidi izvana.

Na sjednici 28. veljače 1848. godine HSGD pokušava prodajom dionica nabaviti jednu majuriju za *pokusno zemljište*, jer biskupska zemljišta nisu prikladna. Prve dionice su kupili Lj. Gaj, I. Kukuljević, D. Rakovec i S. Vraz. U kolovozu 1850. godine društvo šalje molbenicu na svijetlog Bana tražeći beskamatni zajam od 15,000 forinti za pribavljanje pokusnog gospodarstva.

Prvo pokušalište na kojem se razvija znanstveno istraživanje nastalo je osnutkom križevačke škole. Prema gospodarskoj osnovi i zemljovidu Gospodarsko-šumarskog učilišta u Križevcima prvi ravnatelj K. Lambl je 1860. godine razdijelio 634 jutra zakupljenog zemljišta za težitbu tako da ima i *biljevište* i *pokušališta* (rastilo, lozinjak i pokušalište) i *travno sjemenište*. Zavodsko gospodarstvo je izložilo plodine pokušališta na izložbi u Zagrebu 1864. godine i odlikovano je srebrnom kolajnom. Na istoj izložbi je D. Stražimir odlikovan srebrnom kolajnom za *kukuruz brzac Stražimirovac*, koji je dobio bastardanjem čikvantina i hrvatskog kukuruza i odabirom od 1860. godine.

Na pokušalištu u Križevcima je 1868. godine ravnatelj Lambl izveo *prvi stručno opisani sortni pokus sa "16 suvrstih koruna na koliko ću i vrijedno ću"* što je V. Vavra profesor gospodarske struke "izpitao u lučbarnici na sadržaj škroba". (Izvjješće za 1865/6-1868/69).

Za bana Ivana Mažuranića, 1876. godine, G. Vichodil ravnatelj HSGD-a i urednik Gospodarskog lista izradio je osnovu reorganizacije gospodarskog učilišta, a sabor ju je prihvatio 1877. godine. A. Russi je 1878. godine prvi počeo predavati na višem odjelu Gospodarskog učilišta u okviru predmeta *Uzgoj gospodarskog bilja i osnove znanosti o sjemenju i oplemenjivanju bilja*. A upravitelj ograđenog vrta u kojem je i pokušalište, vrtlar A. Trumer predlaže u križevačkoj podružnici gospodarskog društva osnutak kontrolne postaje za sjemenje.

Slavonsko gospodarsko društvo osnovano je 3. veljače 1875. godine, a općina Osijek mu je 1878. godine ustupila 1,653 ha zemljišta. Od 1877. godine društvo izdaje mjesečni list *Gospodar*.

Zagrebačkom pokušalištu "Liepa ves" vlada od 1879. godine godišnje doznačuje 1,000 forinti da uzgoji plemenite mladice vočaka kao i korjenjake i ključice vinove loze koje vlada dijeli besplatno. Od 1861. godine pokušalište radi po osnovi koju je, vjerojatno po Lamblu, izradio M. Baltić koji je zaslužan za osnutak križevačkog učilišta. Pokušalište je radilo do 1914. godine kad je parcelizacijom rasprodano u gradilišta.

Odbor Slavenskog gospodarskog društva odlučio je na sjednici 15. ožujka 1881. godine ustrojiti kontrolnu postaju sjemenja u Osijeku, kao što je iste godine ustrojena u Beču.

Od 1881-1883. godine Vlada je u Zagrebu besplatno podijelila podružnicama HSGD-a 4,000 kg sjemena štajerske (crvene) djeteline i lucerne "da uvjeri pučanstvo o unosnijoj produkciji od boljega sjemena".

Vlada je izdala prvi hrvatski propis o sjemenju 1883. godine: "*Naredba od 11. srpnja 1883. glede tamanjenja poljodjelstvu štetnosne viline kose*".

Prof. Russi se zalaže za proširenje križevačkog pokušališta i predlaže na sjednici učiteljskog zbora 28. 03. 1884. "da se meteorologička opažanja protegnu i na opažanja topline tla, a podaci da se svakog mjeseca stave na dispoziciju učiteljskom zboru i đakom". Tako se meteorologijska postaja proširuje na Agrometeorološku postaju, koja 1891. godine počinje s redovitim opažanjem. Vodio ju je profesor naravoslovja I. Potočnjak, autor prve hrvatske meteorološke učevne knjige iz 1876. godine.

Prigodom 25. obljetnice učilišta, 1885. godine, objavljeno je više udžbenika i članaka u gospodarskim listovima. Prof. A. Russi je s prvim putujućim gospodarskim učiteljem, A. Štriga, držao po selima predavanja i uredio "*Hrvatski gospodarski priručnik za 1885. godinu*" koji je preteča tri desetljeća kasnije tiskanog popularnog Mandekičevog gospodarskog priručnika.

U Požegi je 1885. godine osnovana Kraljevska zemaljska ratarnica sa 144 ha zemljišta na kojem se izvode i poljski pokusi sa sladornom repom, rižom i pletarskom vrbom.

Prvu hrvatsku "učevnu knjigu za gospodare" o Uzgoju gospodarskog bilja u 3 sveska napisanu na znanstvenim osnovama objavio je 1886-87. god. A. Russi. U njoj je prvi puta znanstveno obrađeno sjemenarstvo i opisane su metode istraživanja uporabne vrijednosti sjemena (samo 10 godina poslije prve znanstvene knjige Nobbe-a o sjemenarstvu).

Profesorski zbor učilišta je ojačao i 1887. godine počeo izdavati prvi strukovno-znanstveni list: "*Viestnik za gospodarstvo i šumarstvo* (1887-1890) koji je objavljivao rezultate vlastitih istraživanja. Uređivao ga je prof. I. Potočnjak, a u prvom broju prof. A. Lenarčić objavio je znanstveni članak iz sjemenarstva: "Klicavost i razvoj ozledjenoga gospodarskog sjemenja" u kojem iznosi rezultate osobnog istraživanja 6 vrsta sjemena, a osvrće se na radove 19 autora o 13 vrsta sjemena.

U školskoj godini 1892/93. izvršene su potrebne pripreme i 10. srpnja 1893. god. ustrojena je Postaja za istraživanje sjemena u Križevačkom učilištu a za predstojnika je imenovan A. Lenarčić profesor Uzgoja gospodarskog bilja i upravitelj pokušališta. Od tada u svim Izvješćima učilišta do 1918/19. opisuje se i rad istražnih postaja (od 1900/01. u posebnom odjeljku pod naslovom Znanstveni zavodi) i uvijek je na prvom mjestu rad Postaje za istraživanje sjemena.

POSTAJA ZA ISTRAŽIVANJE SJEMENA U KRIŽEVCIMA

Naredbom kraljevske hrvatsko-slavonsko-dalmatinske zemaljske Vlade u Zagrebu od 10. srpnja 1893. godine ustrojena je, 31. kolovoza 1893. godine su odobrena Pravila, doznačena sredstva za potrebito uređenje i imenovan predstojnik, a 19. rujna 1893. godine otvorena je POSTAJA ZA ISTRAŽIVANJE SJEMENA u Kraljevskom gospodarskom i šumarskom učilištu u Križevcima.

"Svrha postaje je u prvom redu istraživanje gospodarskog i šumarskog sjemenja, da mogu oni koji sjeme prodavaju, kao i oni koji ga kupuju, valjanost i vrijednost istoga upoznati, odnosno za svoju robu jamčiti."

Nadalje, zadaća postaje bila je znanstvenim radom, shodnom podukom i općenito svakim mogućim načinom unaprijediti proizvodnju i trgovinu sjemena u Hrvatskoj i Slavoniji.

U djelokrug postaje spadalo je:

1. istraživanje apsolutne kakvoće sjemena (čistoća, klijavost, apsolutna, volumna i specifična masa, porijeklo i dr.)
2. istraživanje kakvoće sjemena obzirom na vrstu
3. istraživanje kakvoće sjemena obzirom na naše klimatske prilike
4. analize sijena i raznih krmiva (ukoliko je to moguće bez kemijskih analiza)
5. kontrola trgovina glede prodavanja gospodarskog sjemena, posebno djetelina
6. upoznavanje poljoprivrednika sa sjemenom kulturnog bilja i sa samim biljkama, te sa znanstvenim saznanjima o proizvodnji biljaka i sjemena
7. istraživanje biljnih bolesti i davanje uputa za suzbijanje

Predstojnik postaje bio je profesor iz Uzgoja gospodarskog bilja u Višem odjelu gospodarskog učilišta (osnovano 1860), a ujedno je bio i predstojnik Gospodarskog kabineta (osnovan 1877/78), upravljao je Gospodarskim pokušalištem i Gospodarskim botaničkim vrtom (osnovani 1860/61) i vodio je praktične vježbe u gospodarstvu za učenike Višeg odjela na zavodskom gospodarstvu.

Postaja je bila dobro povezana sa gospodarskim kabinetom i laboratorijem, te joj je na raspolaganju bio i sav inventar istih, a u jesen 1893. godine nabavila se oprema koja je još nedostajala. Gospodarski kabinet je 1864. godine u zbirci sjemena imao 105, a 1869. već 191 primku.

Gospodarsko pokušalište i gospodarski botanički vrt (oko 0,38 ha) služili su za Uzgoj gospodarskog bilja kao pokusni i demonstracijski poligon. Na pokušalištu su se ispitivale novo preporučene vrste i kultivari gospodarskog bilja, a u botaničkom vrtu, na malim gređicama, uzgajale su se sve vrste značajnog gospodarskog bilja srednje Europe kako bi ih učenici mogli upoznati. Zadaća gospodarskog pokušališta bila je prikupiti sve domaće i strane vrste, kultivare itd. i nastaviti sa oplemenjivanjem i razvojem novih.

Postaja s pokušalištem je prvi hrvatski državni gospodarski agrikulturni znanstveni zavod otvoren 19. rujna 1893. godine u prvom hrvatskom državnom Gospodarskom i šumarskom učilištu otvorenom 19. studenoga 1860. godine u Križevcima.

U Splitu je 1. srpnja 1894. godine osnovana Cesarsko-kraljevska kemično-gospodarstvena pokušajna postaja. Njezin prethodnik bilo je Gospodarsko društvo (Societa economica) u Splitu, osnovano 14. kolovoza 1767. godine s poljem za pokuse od 1771. godine.

U Zagrebu je 1891. godine osnovan javni analitičko-kemijski zavod dra. Bošnjakovića, koji je kupila Vlada i 25. 10. 1897. god. osnovala Kraljevski

hrvatsko-slavonski kemijsko-analitički zavod u Zagrebu koji je počeo s radom 1. siječnja 1898. godine u prostorijama zgrade zemaljske uzorne pivnice u Kačićevoj ulici br. 9.

Djelovanje znanstvenih zavoda u Križevcima: Postaja za istraživanje sjemenja (1893) s Gospodarskim pokušalištem (1860/61) i Gospodarskim i drugim kabinetima (1877/78), Agrometeorološkom postajom (18919, Bakteriološkim zavodom (1901) i Agrikulturno-kemijskim zavodom (1902) omogućilo je pretvaranje Višeg odjela Gospodarskog učilišta 1902/03. u 3-godišnje Više gospodarsko učilište, koje djeluje do osnutka Gospodarsko-šumarskog fakulteta u Zagrebu 1919/20. godine.

Gospodarsko pokušalište je radom profesora K. Lambla od 1860., A. Russi-a od 1877., A. Lenarčića od 1885., G. Bohutinskog od 1903., F. Hađaka od 1907., V. Mandekića od 1908. i njegovih suradnika (M. Korića, M. Demerca i P. Kvakana) i drugih do 1919/20. "uz vrlo mala sredstva postalo - tako reći - zavod za gnojidbu bilja, tako da zapravo nadomješta bilinogojstveni i fitopatološki zavod". Tu su nastale naše prve, znanstvenim postupcima, oplemenjene sorte gospodarskog bilja od kojih su na većim površinama više godina uzgajane pšenica Križevački prolifik i kukuruz Križevačka Okrugla Hrvatica čije oplemenjivanje je počeo prof. dr. G. Bohutinsky, a nastavio prof. dr. V. Mandekić.

Bohutinsky i Mandekić su prvi u Europi počeli istraživanje heterozisa i samooplodnih linija kukuruza i to u isto vrijeme kad i G. H. Shull u Americi, koje je dovelo da stvaranja linijskih hibrida najrevolucionarnijeg otkrića u uzgoju bilja.

SJEMENARSTVO NAKON 1920. GODINE

Nakon osnivanja Gospodarsko-šumarskog fakulteta u Zagrebu, 18. siječnja 1920. god. premještena je Kraljevska hrvatsko-slavonska zemaljska postaja za istraživanje sjemena u prostorije u Tvorničkoj (sada Klaićevoj) ulici. Uprava je povjerena prof. dr. Mandekiću, profesoru bilinogojstva.

Novim Pravilnikom postaje iz 1920. god. profesor bilinogojstva više nije obavežno i upravitelj Postaje, te je prof. dr. Mandekić razriješen dužnosti čime je prekinuta povezanost Postaje s nastavom i istraživanjem uzgoja i oplemenjivanja bilja. Postaja dalje radi kao državni laboratorij za kontrolu kvalitete sjemena u trgovini, a s pokusnim poljem i oplemenjivanjem bilja više nije izravno povezana.

Zakon o kontroli sjemena pri uvozu i unutarnjem prometu Kraljevine SHS objavljen je 23. 02. 1922. god. i imao je samo 9 članaka, a vrijedio je sve do 1954. god. Pravilnik i norme o kontroli sjemena kulturnih biljaka pri uvozu i unutarnjem prometu objavljeni su 17. 10. 1922. god.

Hrvatsko-Slavonsko gospodarsko društvo kao središnja zadruga nabavila je u proljeće 1922. god. i smjestila većinom kod svojih zadruga 24 Stanice (uređaji) za čišćenje i sortiranje sjemena.

Kontrolu sjemena u Hrvatskoj i Slavoniji vrši samo postaja u Zagrebu, a nakon osnivanja Poljoprivredne ogledne i kontrolne stanice u Osijeku, 4. 10. 1922. god. i njezin Agrobotanički odsjek ovlašten je za ispitivanje sjemena. Radio je do 1937. god. kad je stanica premještena u Novi Sad.

Postaja u Zagrebu 1. 04. 1926. pretvorena je u Agrobotanički odsjek Poljoprivredne ogledne i kontrolne stanice u Zagrebu. Zadaci su mu trebali biti i proučavanje morfoloških i fizioloških osobina kulturnih biljaka, radi upoznavanja njihovih varijeteta i procijene poljodjelske vrijednosti, selekcija biljaka radi izbora najboljih odlika za naše prilike. Budući da nije imao pokusnog polja, osim malenog kućnog vrta, rad je bio ograničen na: 1. analiziranje uzoraka sjemena poljoprivrednog bilja, 2. plombiranje sjemena djeteline, lucerne i mačjeg repka, 3. kontrolu trgovanja sjemenjem i 4. kontrolu uvoza.

Zasluzni pokretač domaće proizvodnje krmnog bilja posebice trava i djetelina je dr. B. Turina, prof. u Križevcima i voditelj državnog Zavoda za bolesti bilja, osnovanim 1922. uz školu. Pravilnik o proizvodnji sjemena krmnog bilja u livadarskim zadrugama čiji je osnivač Turina, donijet je 14. 06. 1931. god.

Komisija za priznavanje sorti (osnivač Društvo oplemenjivača bilja Kraljevine Jugoslavije) osnovana je 1930. i radi do 1935. god.

Prvi službeni stručni pregledi sjemenskih usjeva (aprobacije) provedeni su 1939/40. u vrijeme Banovine Hrvatske, a 1946. god. organizirani su prvi tečajevi za aprobatore.

Proizvodnja sortnog i heterotičnog sjemena kukuruza počela je 1947. god. prema uputama A. Tavčara. Uzgajalo se 6 kultivara: *Hrvatica*, *Osmak*, *Koričev brzak*, *Vukovarski žuti zuban*, *Rumsk izlatni zuban* i *Beljski zuban*.

Te iste godine osnovana je Uprava sjemenske službe kao 28 Kotarskih sjemenskih poduzeća i 6 rajonskih sjemenskih stanica, rasformirana je 1949. god. od kada djeluju republička sjemenska poduzeća: Vrt u Zagrebu, Livada u Koprivnici, Oranica u Osijeku i Sjeme u Splitu; selekcijske stanice u Križevcima, Požegi, Staroj Sušici, Gospiću, Poreču i dr.

Od 1953. god. aprobacija sjemenskih usjeva posve je u rukama Komisije za priznavanje sjemena NRH. Od tada se sve više šire američki hibridi, da bi pojavom Palaversičevog Bc 590 počelo postupno prodiranje domaćih hibrida i proizvodnja sjemena.

Pšenica Osječka šišulja U-1 je do 1955. god. zauzela većinu površina pod pšenicom u NRH, a od 1956. god se šire talijanski kultivari (San Pastore, Leonardo i Libellula) koji su bili vodeći sve do pojave Potočančeve Zlatne doline.

Umjesto djetelina i krmnog bilja - oko pola stoljeća najvažnijeg u proizvodnji, ispitivanju i trgovini sjemena, sada to postaje sjeme kukuruza i pšenice, uz znatno učešće industrijskog bilja.

Zakon o sjemenu donijet je 1954. god. Novi Osnovni zakon o sjemenu iz 1965. god. dozvolio je ispitivanje kakvoće sjemena i laboratorijima poduzeća i time ukinuo privilegij ispitivanja sjemena u unutarnjoj trgovini, ali i smanjio vjerodostojnost podataka o uporabnoj vrijednosti.

U NN je 1973. god. objavljen Zakon o poljoprivrednom sjemenu, a iste je godine osnovana Republička stručna komisija za poljoprivredno sjemenarstvo. Zakon o priznavanju novostvorenih, odobravanju uvođenja u proizvodnju stranih i zaštiti sorti poljoprivrednog i šumskog bilja donijet je 1980. god.

Časopis Sjemenarstvo pokrenut je 1984. god., a danas izlazi kao glasilo Sekcije oplemenjivanja bilja i sjemenarstva Hrvatskog agronomskog društva. Prvi urednik je bio Ante Ujević - predstojnik Zavoda za ispitivanje sjemena, a od 1990. uređuje ga prof. dr. sc. Ivan Kolak - predstojnik Zavoda za sjemenarstvo Agronomskog fakulteta u Zagrebu, koji je 1998. god. utemeljen kao prva znanstveno-nastavna jedinica u Republici Hrvatskoj. Razdoblje od 1980. do 1990. god. je najbolje u proizvodnji sjemena i sadnog materijala jer smo izvozom zadovoljavali uvoz te gradili većinu znanstveno-stručnih i dorađivačkih kapaciteta u Hrvatskoj.

Zakon o poljoprivrednom sjemenu i sadnom materijalu objavljen je u NN 1988. god., a Zakon o priznavanju sorti 1991. god., na osnovi tih zakona donijeti su Zakoni o izmjenama i dopunama zakona, Pravilnici, Naredbe i više provedbenih propisa.

1998. god. Vlada RH (pri MPŠVG) osniva Zavod za sjemenarstvo i rasadničarstvo sa sjedištem u Osijeku. Stvara se europska infrastruktura u procesu priznavanja vlastitih, uvođenju introduciranih kultivara na našu sortnu listu, proizvodnji, doradi, kontroli i trženju sjemena i sadnog materijala. Instituti kreiraju nove kultivare, fakulteti produciraju znanstveni i stručni kadar za hrvatsku industriju sjemena i sadnog materijala. Definiranje i izgradnja novog nacionalnog programa proizvodnje sjemena i sadnog materijala nužnost je koju sada moramo napraviti ne samo zbog prilagodbe EZ već prvenstveno radi naših potreba, mogućnosti i znanstveno-stručnih potencijala.

U upisnike proizvođača i uvoznika MPŠVG trenutno je upisano:

155 proizvođača sjemena
102 proizvođača sadnog materijala
1460 proizvođača presadnica
286 uvoznika sjemena i sadnog materijala
126 proizvođača šumskog sjemena
42 proizvođača šumskih sadnica
15 uvoznika šumskog sjemena i sadnica

ZAKLJUČCI

Temeljem iznesenog u ovom radu možemo zaključiti da je hrvatsko sjemenarstvo i rasadničarstvo tijekom 110 godina kontinuiranog rada imalo stalnu liniju razvitka, ali i prilagodbe europskom okruženju. Ovo se odnosi na znanstveno-stručni rad, proizvodnju, doradu i tržište sjemena i sadnog materijala u cilju zadovoljenja domaćih potreba, ali i na izvoz u susjedne države.

Nemjerljiv je doprinos naših znanstvenika, stručnjaka, proizvođača, dorađivača i tržištara u razvitku nacionalnog programa sjemena i sadnog materijala tijekom 110 godina.

Uloženi novac u oplemenjivanje, sjemenarstvo i rasadničarstvo najbolje je uloženi novac u poljodjelstvu ali i gospodarstvu R Hrvatske.

Agroekološki uvjeti, razina znanja struke uz jasno definirani program razvitka ove specijalnosti i podršku Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva te Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa moguće je u novim uvjetima zaustaviti pad zadnjih 4-5 godina te pokrenuti domaći razvitak sjemena i sadnog materijala, domaćih kultivara.

Tamo gdje nema rezultata treba ići na introdukciju i obvezatnu proizvodnju sjemena i sadnog materijala na našim oranicama za naše poljodjelce. Uvoz sjemena i sadnog materijala vezati na izvoz našeg sjemena i sadnog materijala. Organizacija sjemenskog programa treba doživjeti novi oblik.

Europi i svijetu trebamo s našim identitetom, a to su naši kultivari, sjeme i sadni materijal s prepoznatljivom nacionalnom garancijom kakvoće i vrsnoće proizvoda.

110TH ANNIVERSARY OF CROATIAN SEED SCIENCE AND TECHNOLOGY

SUMMARY

The paper is an historical review of the plant breeding, seed science and technology. The data from the first experimental fields of agricultural societies, schools, faculties, institutes, departments etc. until the present days are given. The period from establishment and activities of the first Croatian agricultural and scientific institute, the Station for Seed Research with its trial field in Križevci until present agricultural and scientific institutions in Zagreb, Osijek, Split, Križevci, Poreč etc. is described. The data on the work of prominent scientists and experts, promoters of seed science, from the first plant breeders, seed producers and seedling producers, till nowadays experts in this field are given.

Croatian seed producers, breeders and seedling producers are proud to commemorate 110 years of Croatian seed science and technology, and they are proud that they have such successful seed growers and breeders in the past. Today we can proudly determine that their contribution to this speciality is not measurable.

Key words: 110th anniversary, plant breeding, seed science and technology, seedlings production

PRILOG

1. Predstojnici (šefovi, direktori) postaje (odsjeka, zavoda):
1. Prof. dr. Andrija Lenarčić (10.07.1893.-6.05.1906.)
 2. Prof. dr. Gustav Bohutinsky (6.05.1906.-26.11.1912.)
 3. Prof. dr. Fran Hađak (26.11.1912.-18.01.1920.)
 4. Prof. dr. Vinko Mandekić (18.01.1920.-3.04.1920.)
 5. Dipl. agr. Vilim Novotny, šef odsjeka (3.04.1920.-18.06.1930.)
 6. Dipl. inž. Mijo Krnić, šef odsjeka (18.06.1930.-1952.)
 7. Dipl. inž. Zlatko Kolić, direktor (1952.-1965.)
 8. Dipl. inž. Ante Ujević, direktor, predstojnik (1965.-30.06.1989.)
 9. Dipl. inž. Dragica Švarc, predstojnik (1.07.1989.-1994.)
 10. Dipl. inž. Maja Džepina, predstojnik (1994.-1998.)
- Zavod za sjemenarstvo i rasadničarstvo
11. mr. sc. Stanislav Volenik, ravnatelj (1998.-2000.)
 12. mr. sc. Ivan Đurkić, ravnatelj (2000.-do sada)

LITERATURA - REFERENCES

1. Grbavac, V., Kolega, A., Kolak, I. (1998). Info osnova hrvatskog poljodjelskog sustava na pragu 21. stoljeća. Sjemenarstvo, 5: 293-307
2. Kolak, I., Šatović, Z., Rukavina, H., Rozić, I. (1996). Hrvatski sjemenski program II. Sjemenarstvo, 5-6:361-373
3. Kolak, I., Šatović, Z., Rukavina, H. (1999). Osamdeseta obljetnica znanstvenog sjemenarstva na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Zbornik sažetaka XXXV Znanstvenog skupa hrvatskih agronoma. Zagreb : Agronomski fakultet
4. Šatović, F. (1993). Stota obljetnica hrvatskog sjemenarstva (1893-1993), Sjemenarstvo, 6: 371-410
5. Šatović, F. (1997). Naše stare sorte usjeva, povrća i cvijeća. Sjemenarstvo, 1-2: 93-116
6. Šatović, F. (1997). Naše stare domaće sorte voćaka. Sjemenarstvo, 5-6: 355-385
7. Šatović, F. (1999). Kukuruzno nazivlje u hrvatskim govorima II. Sjemenarstvo, 1-2: 121-165
www.mps.hr

Author's address – Adresa autora:

prof. dr. sc. Ivan Kolak
prof. dr. sc. Zlatko Šatović
Klaudija Carović, dipl. ing. agr.
Zavod za sjemenarstvo
Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Svetošimunska 25
HR-10 000 Zagreb

Primljeno - Received:

16. 10. 2004.