

NACIONALNI PROGRAM OČUVANJA I ODRŽIVE UPORABE  
BILJNIH GENETSKIH IZVORA ZA HRANU I POLJOPRIVREDU U RH

# BANKA BILJNIH GENA

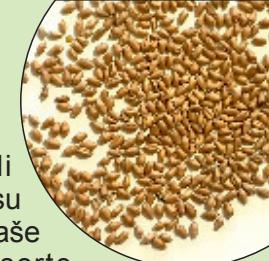


REPUBLIKA HRVATSKA  
Ministarstvo  
poljoprivrede



# Sjeme - valuta za budućnost

Nacionalna banka biljnih gena čuva sjeme i ostali reproduksijski materijal raznolikog korisnog bilja. Od toga su najzanimljiviji domaći biljni genetski izvori kao što su naše tradicijske sorte i lokalne populacije, komercijalne sorte oplemenjivane kod nas te u manjoj mjeri sorte stranog podrijetla koje su ovdje udomaćene i imaju dugu tradiciju uzgoja. Svaki od sačuvanih uzoraka tj. primki predstavlja bogatstvo naše zemlje, dio tradicije ili potencijal za buduće oplemenjivanje. Uzorke tradicijskih sorti donirali su poljoprivrednici i vrtlari diljem Hrvatske.



Mnoge tradicijske sorte koje pamtimo kao miris i okus djetinjstva, danas su ugrožene. Potisnule su ih komercijalne sorte, prilagođene masovnoj proizvodnji kao i navika kupovanja sjemena umjesto čuvanja na gospodarstvu. No moderno oplemenjivanje teži ujednačenim, visoko prinosnim sortama pri čemu se sužava genetska raznolikost naših usjeva, a nerijetko i razne kvalitete poput nutritivne vrijednosti, prirodne otpornosti i dr. Kako živimo u vremenima intenzivnih promjena klime, a i većih zahtjeva tržišta prema raznolikosti, potencijali tradicijskih sorata ponovo postaju zanimljivi pa ih je važno sačuvati za buduće generacije.

Raznolikost je posebno važna u ekološkoj proizvodnji. Otporne, domaće sorte, prilagođene našem podneblju i proizvodnim uvjetima ovdje su nezamjenjive. Ekološko oplemenjivanje kod nas je vrlo slabo razvijeno. S obzirom da se na tome do vrlo malo radilo, tradicijske sorte predstavljaju jedini logičan izbor odakle valja krenuti.



## Genetski resursi su kolektivna briga

Posebnost Nacionalne banke biljnih gena je da nije centralizirana. Sam pojam odnosi se na više institucija koje održavaju kolekcije prateći međunarodno određene standarde. Takvo očuvanje nazvano je latinskim nazivom *ex situ* kao očuvanje izvan izvornog mesta gdje su sorte nastale. Sve te institucije sudjeluju u radu Povjerenstva za biljne genetske izvore koje je osnovalo Ministarstva poljoprivrede. Rad se odvija prema smjernicama Nacionalnog programa očuvanja i održive uporabe biljnih genetskih izvora za hranu i poljoprivredu u čijem kreiranju svi sudjeluju, a periodički ga donosi Vlada Republike Hrvatske.

No u očuvanju biljnih genetskih izvora važan je cjelovit pristup koji uključuje i održavanje lokalnih populacija i tradicijskih sorata u njihovom izvornom staništu - na poljima, pašnjacima, voćnjacima, u različitim podnebljima i uvjetima uzgoja što zajedničkim imenom zovemo *in situ* očuvanje. Tu valja pribrojiti i očuvanje divljih srodnika kultiviranih vrsta i ostalog divljeg bilja koje se koristi ili se nekada koristilo u prehrani, stočarstvu, liječenju i dr.

Mnogi proizvođači i danas uzgajaju tradicijske sorte u komercijalnoj proizvodnji jer one nisu uvjek slabo produktivne niti je visok prinos svim proizvođačima isključivi prioritet. Neke od njih pokazuju se sasvim zadovoljavajućim u uvjetima raznih agroekoloških praksi koje teže poljoprivredi malih ulaganja, regenerativnoj poljoprivredi i dr. Takav oblik održive uporabe naziva se *on farm* očuvanje. Zbog toga su aktivne članice Nacionalnog programa od nedavno i udruge civilnog društva i predstavnici proizvođača. Novi Zakon o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja omogućuje donošenje posebne sortne liste koja će omogućiti vraćanje u proizvodnju i stavljanje na tržiste tradicijskih sorti koji se sada nalaze pohranjene u banku biljnih gena.





## Sudionici Programa očuvanja i održivog korištenja biljnih genetskih izvora za hranu i poljoprivredu u RH

Bc Institut za oplemenjivanje I proizvodnju bilja, d.d.

Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Hrvatska agencija za poljoprivredu hranu i selo - Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo, Osijek

Hrvatska agencija za poljoprivedu hranu i selo – Centar za voćarstvo i povrćarstvo, Zagreb

Institut za jadranske kulture I melioraciju krša, Split

Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč

Poljoprivredni institut Osijek

Sveučilište u Dubrovniku, Zavod za mediteranske kulture

Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel za studije mora

Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet

Visoko gospodarsko učilište u Križevcima

Hrvatski savez udruga ekoloških proizvođača

Udruga obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava Hrvatske - Život

Udruga Biovrt – u skladu s prirodom

Udruga Zelena mreža aktivističkih grupa



# Za budućnost poljoprivrede važna je međunarodna suradnja

Budući da niti jedna zemlja nije samodostatna, nego ovisi o genetskoj raznolikosti koja potječe iz drugih zemalja i regija, budućnost poljoprivrede ovisi o međunarodnoj suradnji i slobodnoj razmjeni biljnih genetskih izvora. Na globalnoj razini ključni dokument koji određuje održivost i očuvanje svih genetskih izvora pa tako i biljnih je Konvencija o bioraznolikosti. Prema Konvenciji svaka država ima suvereno pravo na biljne genetske izvore na svom području, kao i dužnost njihovog očuvanja i održive uporabe.

Isto je potvrđio i pravno obavezujući Protokol iz Nagoye o pristupu genetskim resursima te poštenoj i pravičnoj podjeli dobiti koja proizlazi iz njihova korištenja kao i Međunarodni ugovor o biljnim genetskim resursima za hranu i poljoprivrednu čija je Hrvatska potpisnica. Deklaracijom Ujedinjenih naroda o pravima seljaka i drugih osoba koje žive u ruralnim područjima pravo na sjeme uvršteno je među osnovna ljudska prava. Agencija za hranu i poljoprivrednu Ujedinjenih naroda (FAO) donijela je Drugi globalni plan akcije za biljne genetske izvore za hranu i poljoprivrednu te koordinira aktivnosti na svjetskoj razini.

Na europskoj regionalnoj razini suradnja se odvija kroz Europski kooperativni program za biljne genetske izvore (eng. European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources, ECPGR), u okviru kojeg djeluje Integrirani sustav europske banke gena (eng. European Genbank Integrated System, AEGIS). Svaka država poštaje jednake standarde u očuvanju biljnih genetskih izvora koje je propisao FAO i vodi bazu podataka kompatibilnu s drugim bazama kako bi se omogućila slobodna međunarodna razmjena.



# Baza podataka javno je dostupna

Hrvatska baza podataka o biljnim genetskim resursima (eng. Croatian Plant Genetic Resources Database ili skraćeno CPGRD) dostupna je na poveznici <https://cpgrd.hapih.hr>. U njoj su dostupni podaci o primkama koji uključuju tzv. putovničke podatke, prikupljačke podatke te opis i procjenu svojstava upisanih primki. Osim podataka o čuvanim primkama dostupne su i informacije o radnim skupinama i sudionicima Programa. Baza podataka stalno se nadograđuje.

Razmjena sjemena na međunarodnoj i nacionalnoj razini se do sada odvijala među institucijama pri čemu institucija koja sudjeluje u programu, na zahtjev priprema i šalje samo male uzorke koji se onda umnažaju. Iako postoji potreba za omogućavanjem dostupnosti sjemena poljoprivrednicima, u vrijeme kada nastaje ova brošura takav sustav razmjene još je u fazi planiranja. U Hrvatskoj djeluje nekoliko udruga koje održavaju tzv. narodne banke gena. U njima sorte održavaju entuzijasti, vrtlari i poljoprivrednici pa je široko dostupno ali ne postoje jedinstveni standardi. Oba pristupa, iako različita, imaju svoju ulogu u očuvanju i održivoj upotrebi biljnih genetskih izvora i od nedavno rade na uspostavljanju suradnje.



## Rad banke gena koordiniran je kroz 8 radnih skupina

### 1. Industrijsko bilje

U kolekciji radne skupine industrijskog bilja, najviše je soje, maka, uljane repice, uljne buče, lana i krumpira. Krumpir je posebno zahtjevno održati jer se razmnožava vegetativno i potrebno ga je svake godine regenerirati. Pored održavanja poljskih kolekcija, važnu ulogu pri tom ima *on fam* očuvanje u suradnji s poljoprivrednicima.

### 2. Krmno bilje

Radna skupina krmno bilje bavi se održavanjem kolekcije i stručnim prikupljanjem, očuvanjem, opisivanjem, procjenom svojstava i umnažanjem trava, sitnozrnih i krupnozrnih mahunarki koje se koriste u ishrani stoke. Kolekcija trenutno broji oko 200 primki od kojih je najviše crvene djeteline. Istraživanja su usmjerena i na divlje srodnike kultiviranih vrsta krmnog bilja.

### **3. Ljekovito i aromatično bilje**

Kolekcija ljekovitog i aromatičnog bilja broji preko 2604 primki oko 220 vrsta. Provedeno je niz prikupljačkih ekspedicija većinom na području Istre i sjevernog Jadrana, srednje i južne Dalmacije i otoka, te istočne Hrvatske (Osijek i okolica). U kolekciji je najviše dalmatinskog buhača, gospine trave, bosiljka, ljekovite kadulje, oštrolisne šparoge i dr.



### **4. Povrće**

Institucije koje održavaju i istražuju kolekciju povrća raspoređene su diljem Hrvatske kako bi prikupljale i održavale kolekcije iz područja koje im prirodno gravitira. U kolekcijama je najviše paprike, salate, graha i rajčica. Veliku vrijednost ima raznolika i jedinstvena kolekcija češnjaka, ljtutike i luka kozjaka.



### **5. Vinova loza**

Ukupno 147 primki autohtonih sorata vinove loze čuvaju se kao nasadi u Zagrebu, Poreču i Splitu. U planu je stvaranje preduvjeta za podizanje matičnjaka genotipova slobodnih od virusa kod rijetkih, ugroženih tradicijskih sorata, kako bi se osigurala dostupnost zdravog sadnog materijala zainteresiranim proizvođačima.

### **6. Voće**

Zbog specifičnosti područja Republike Hrvatske skupina je podijeljena na dvije podskupine: kontinentalno i mediteransko voće. U glavnoj kolekciji su 256 primki kontinentalnog i 153 primke mediteranskog voća. Također se čuvaju kao nasadi na više lokacija diljem Hrvatske, a zasnovani su i nasadi sigurnosnih duplikata.



### **7. Žitarice i kukuruz**

U kolekciji žitarica i kukuruza najviše je primku kukuruza (253 primke), pšenice (199 primki) i ječma (107 primki) te po desetak ili manje primki ostalih kultura zobi, heljde, prosa, raži, tritikalea i durum (tvrdi) pšenice. Sjeme 24 tradicijske sorte kukuruza prikupljeno je tijekom posjeta Institutu za kukuruz "Zemun Polje" u Srbiji gdje je sačuvana kolekcija još iz doba Jugoslavije.



### **8. Dokumentacijsko-informacijski sustav**

Članovi ove skupine su predstavnici svih ostalih radnih skupina i uključenih udruga kako bi surađivali na izradi zajedničke baze podataka i radili na promoviranju svojih aktivnosti kao i važnosti očuvanja biljnih genetskih izvora.



**Izdavač:**

Hrvatski savez udruga ekoloških proizvođača

**Tekst i grafička obrada:**

Sunčana Pešak

**Tisk:**

Tiskara Zelina d.d.

Zagreb, 2021.

Publikacija je tiskana uz potporu Ministarstva poljoprivrede Republike Hrvatske. Sadržaj publikacije je stručno mišljenje i isključivo odgovornost autora i ni pod kojim uvjetima ne izražava nužno stav Ministarstva poljoprivrede. Svrha ove publikacije je pružanje utemeljenih informacija te ne podrazumijeva zakonodavni propis.