

Mahunarke – hrana visoke biološke vrijednosti

Автор(и): доц. д-р Славка Калъпчиева, ИЗК "Марица" Пловдив

Дата: 11.03.2020 Брой: 3/2020



Obitelj *Fabaceae* treća je po veličini obitelj kritosjemenjača. Njezini predstavnici su zeljaste biljke, polugrmovi, grmovi i drveće, zastupljeni u oko 730 rodova i 19 400 vrsta. Mahunarke su rasprostranjene diljem svijeta i uspijevaju u različitim uvjetima. Među predstavnicima ove obitelji nalazi se veliki broj poljoprivrednih kultura od značajne gospodarske važnosti.

U Bugarskoj je prirodno rasprostranjeno oko 275 vrsta iz 38 rodova obitelji *Fabaceae*. Među njima su poznate **grah, grašak, soja, kikiriki, djetelja, slanutak, esparzeta, boba, grahorica, leća.**

Mali dio mahunarki – zeleni (vrtni) grah (*Phaseolus vulgaris* (L.) Savi.), vrtni grašak (*Pisum sativum* L.) i boba (*Vicia faba* L.), pripadaju glavnim povrtnim mahunarkama u Bugarskoj. One su izvrsni izvori dijetalnih vlakana i

hranjivih tvari poput folata i kalija, tvari koje se također nalaze u drugom povrću. Istodobno, povrtna mahunarke su izvrsni izvori biljnih proteina, željeza i cinka, što ih također svrstava u skupinu proteinske hrane.

Povrtna mahunarke koriste se kao osnovna hrana visoke biološke vrijednosti. Pružaju u lako probavljivom obliku proteine, ugljikohidrate, vitamine, mineralne soli i druge fiziološki aktivne tvari. Šalica zelenog graha ili 100 g zelenog graška pokriva preporučeni dnevni unos vitamina C. Bogate mineralnim solima, uglavnom kalijevim solima, vitaminima B skupine, vlaknima, proteinima i drugim tvarima, povrtna mahunarke izuzetno su prikladne za uključivanje u zdrave prehrane režime za raznolik, zdravu i uravnoteženu prehranu.

Povrtna mahunarke imaju kratak vegetacijski period, što ih čini vrlo prikladnima kao ispune u plodoredu povrća. Poboljšavaju plodnost tla kroz simbiotske odnose s bakterijama iz roda *Rhizobium* i dobri su prethodnici za sve druge kulture, osim za one iz vlastite obitelji. Osim zrna, od vrtnog graška se dobiva 1–2 t po hektaru zelene krme, a mehanički ubrani zeleni grah vrlo je dobra zelena gnojiva, čiji je učinak ekvivalentan gnojivima s 3 tone stajskog gnojiva po hektaru.

Preko 95% proizvodnje vrtnog graška i zelenog graha namijenjeno je uglavnom proizvodnji steriliziranih i smrznutih konzerviranih proizvoda, hrane za bebe i dijetetske hrane. U različitim regijama svijeta i u našoj zemlji, za konzumaciju u neprerađenom obliku koristi se velika raznolikost sorti i lokalnih oblika zelenog graha, vrtnog graška i bobe, koji su prikladni za ručnu berbu. Vrtni grašak "mange-tout" (*mange-tout* grašak) i slatki, nježni "sugar snap" (*sugar snap* grašak) malo su poznati našim potrošačima i uzgajaju ih samo vrtlari amateri. U zemljama zapadne Europe i SAD-a uzgajaju se na većim površinama i od značajnog su interesa.

Sorte graha za konzumaciju u neprerađenom obliku dijele se na sorte bez niti i tipa "filet", koje stvaraju niti u kasnijoj fazi razvoja mahune, pri čemu se prednost daje sortama s ravnim, širokim, lako kuhanim mahunama tipičnog okusa graha. U našoj zemlji boba se uglavnom koristi za ljudsku prehranu, kako njezine zelene mahune tako i zrele zrna. Zrna bobe konzumiraju se suha, svježa, smrznuta ili konzervirana.

Zeleni grah uzgaja se na mnogim mjestima diljem svijeta zbog svoje široke naturalizacije. Među zemljama s najvećom proizvodnjom zelenog graha u svijetu su Kina, Indija, Turska i Egipat. U Europi se najviše uzgaja u Francuskoj, Belgiji, Španjolskoj, Nizozemskoj, Italiji i Grčkoj.

Vrtni grašak uzgaja se u više od 87 zemalja diljem svijeta, pri čemu je polovica svjetske proizvodnje koncentrirana u Kanadi, Kini, Indiji i Rusiji. Posljednjih godina, površine pod graškom u Europskoj uniji premašile su 800 000 ha. Francuska je jedan od najvećih proizvođača (60% proizvodnje EU), slijede je Njemačka i Engleska.

Boba je četvrta najvažnija mahunarka u svijetu nakon graha, graška i slanutka. Uzgaja se u oko 50 zemalja, a ukupna proizvodnja prelazi 4,4 milijuna tona. Najveći proizvođač je Kina, slijede je Etiopija, Egipat, Zapadna Njemačka, Italija, Maroko i Francuska.

U Bugarskoj, prema podacima Ministarstva poljoprivrede, hrane i šumarstva, ubrane površine na otvorenom 2018. iznose su 479 ha za vrtni (zeleni) grašak i 188 ha za vrtni (zeleni) grah, odnosno ukupno 667 ha. Prosječni prinosi s otvorenih površina su 3 564 kg/ha za grašak i 9 367 kg/ha za grah. Proizvodnja s otvorenih površina iznosi 1 707, odnosno 1 761 tona, a postoji i 5 tona proizvodnje zelenog graha u staklenicima, odnosno ukupno 3 473 tone. *Boba se uzgaja diljem zemlje na malim površinama, uglavnom u kućnim vrtovima, i služi za zadovoljavanje potreba za svježim povrćem u rano proljeće, prije nego što se zeleni grah pojavi na tržištu.*

Povećanje površina pod ovim povrtnim kulturama posljednjih godina rezultat je: uvođenja sheme vezane potpore za proteinske kulture; ranog isporučivanja proizvodnje graška za preradu prije drugih vrsta povrća i voća; korištenja zelenog graha kao međukulture i druge kulture; uspostavljenih kapaciteta za preradu; razvijenih tehnologija za potpuno mehaniziranu uzgoj i berbu mahunarki; stečenog iskustva u tom pogledu, kao i rastuće potražnje na domaćem i inozemnom tržištu.

Ciljane istraživačke i oplemenjivačke aktivnosti s povrtnim mahunarkama u Bugarskoj provode se u Institutu za povrtne kulture Maritsa u Plovdivu. Glavni cilj oplemenjivačkog rada je prikupljanje, identifikacija, proučavanje i održavanje genskih izvora s vrijednim gospodarskim svojstvima te stvaranje, klasičnim oplemenjivanjem i modernim metodama, novih sorti s većim adaptivnim kapacitetom na specifičnu kombinaciju temperature i fotoperioda u našoj zemlji, otpornih na bolesti i štetnike od gospodarske važnosti za zemlju, koje posjeduju visok potencijal prinosa, visoku kvalitetu i prikladnost za mehaniziranu berbu, namijenjene različitim granama prerađivačke industrije.

Sorte vrtnog graška razvijene u Maritsa VCRI su tipa naboranog zrna i najbolje zadovoljavaju zahtjeve za visokim sadržajem šećera (oko 5%), sporom dinamikom metabolizma ugljikohidrata, ujednačenim zrenjem zrna i prikladnošću za mehaniziranu berbu. Imaju različitu duljinu vegetacijskog razdoblja: rane – Musala, Pulpudeva, Iskar (55–58 dana); srednje rane (60–70 dana) – Hemus, Concord, Hebar, Marsi, Puldin; i kasne – Plovdivska Perla, Uspeh 72, Vyatovo, Mira (preko 72 dana).

Razvijene sorte graha kombiniraju zahtjeve za mehaniziranu berbu (Plovdiv) s visokom kvalitetom mahune (Zarya), otpornošću/tolerancijom na halo plamenjaču (Oreol, Perun, Fiesta, Veritsa), bakterijsku plamenjaču, antraknozu, viruse i grahovog žiška (Tangra, Pagane, Evros).

Bobu predstavljaju samo lokalni oblici. Istraživački rad na njima povezan je s prikupljanjem takvih oblika, njihovim proučavanjem i očuvanjem. Od interesa su samo sorte i oplemenjivačke linije sa specifičnim svojstvima koje mogu poslužiti kao izvorni materijal za oplemenjivačke programe ili za uključivanje u nacionalni sortni popis.

Potraga za alternativnim rješenjima za ove kulture, prilagođenim klimi i promjenama koje su se dogodile na regionalnoj i globalnoj razini, i dalje je glavni zadatak u oplemenjivačkim programima za mahunarke Instituta Maritsa VCRI u Plovdivu, u prilog politici kako na nacionalnoj razini tako i specifično za svaku farmu, udrugu i poljoprivrednog proizvođača.