

Mahunarke u našem vrtu

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

Дата: 16.02.2024 Брой: 2/2024



Sažetak

Mahunarke – grah (*Phaseolus vulgaris* (L.) Savi.), grašak (*Pisum sativum* L.) i bob (*Vicia faba* L.) smatraju se povrćem zbog većeg sadržaja vode, vitamina topivih u vodi i mineralnih soli, bogatstva hranjivim tvarima i manje kalorija. U ovoj publikaciji naš je cilj predstaviti najvažnije morfološke i biološke karakteristike ovih kultura. Predlažemo tehnologiju uzgoja i kalendar aktivnosti, kao i najraširenije sorte.

Mahunarke pripadaju obitelji *Fabaceae* (ili *Leguminosae*) i obuhvaćaju više od 19 tisuća rodova. Uglavnom se dijele na: a) Uljane mahunarke, koje karakterizira veći sadržaj masti i kalorija; b) Mahune – kulture kod kojih se konzumiraju osušena jestiva sjemena biljaka; i c) Svježe mahunarke, koje se konzumiraju kao svježe povrće.



Mahunarke – klasifikacija

Biljke svježih mahunarki karakterizira visok sadržaj vode, vitamina topivih u vodi i mineralnih soli, bogatstvo hranjivim tvarima i manje kalorija; kada se zamrznu, zadržavaju sva nutritivna svojstva svježeg proizvoda s vrlo malim gubicima, što ih po tim karakteristikama približava povrtnim kulturama, pa se stoga smatraju povrćem.

Ovdje pripadaju grah (*Phaseolus vulgaris* (L.) Savi.), grašak (*Pisum sativum* L.) i bob (*Vicia faba* L.).



grah (Phaseolus vulgaris (L.) Savi.)

Sve tri kulture imaju grmoliki rast. Stabljika je uspravna do poluuspravna kod graška, uspravna i penjačka kod graha, a uspravna kod boba. Visina biljke razlikuje se među vrstama i sortama:

- kod graška iznosi 115-250 cm za visoke sorte, 70–115 cm za niske sorte i 40-50 cm za patuljaste;
- kod graha postoje niski grmoliki oblici (25-45 cm), polupenjački (do 1,5 m) i penjački preko 2 m;
- stabljika boba doseže od 40 do 120 cm.

Niskorasle sorte sve tri kulture karakterizira ranija zrelost.

Zajednička karakteristika predstavnika tri roda je tip leptirastog cvijeta, koji se razvija u pazušcima listova i pričvršćen je na cvjetnoj stapci. Cvijet se sastoji od čašice s pet čašičnih listića i vjenčića s pet latica, obojenih bijelo, krem, blijedoružičasto, ružičasto ili ljubičasto. Vjenčić se sastoji od gornje laticice, ili zastavice, dviju donjih bočnih latica koje tvore kobilicu, i dviju bočnih latica koje tvore krila. Postoji 10 prašnika, od kojih je 9 sraslo u jedan snop, a jedan je slobodan.

Plod je mahuna, koja se sastoji od vanjskog sočnog sloja građenog od stanica parenhima i unutarnjeg kožastog sloja sastavljenog od stanica sklerenhima koji tvore pergamentni sloj. Prisutnost ovog sloja čini mahune graška i

graha neprikladnima za ljuštenje (kod graška se koriste zelena, svježa sjemena). Kod šećernog graška i kod sorti graha ovaj sloj je odsutan i mahune se konzumiraju u svježem (zelenom) stanju.

Po obliku, mahune mogu biti ravne, okrugle, plosnate, cilindrične, zakrivljene, sabljaste, srpaste, tupo ili oštro zašiljene, a po veličini – male ili velike.

Sjemenke su okrugle, uglate, glatke ili naborane, zelene i krem-sive boje kod graška; sferične, eliptične, izdužene, cilindrične, bubrežaste, polu-plosnate i plosnate kod graha, s vrlo raznolikom bojom. Sjemenke boba imaju nepravilno zaobljen oblik. Tisuću sjemenki (1000 zračno suhих sjemenki) varira uveliko – od 100 do 500 grama kod graška, od 150 do 1000 grama kod graha i od 1700 do 2000 grama kod boba.

Biološke karakteristike graška i boba su međusobno sličnije, dok se one graha razlikuju. Prve dvije kulture pripadaju biljkama dugog dana i kulturama vlažne i hladne klime, dok je grah termofilna biljka kratkog dana.

Bob je prilično otporan na mraz, podnosi do -4°C , stoga se u južnim regijama sije kao jesenska kultura. Prilično je zahtjevan prema vlažnosti, posebno od nicanja do cvatnje. U suhim uvjetima visina biljke i vegetativna masa se smanjuju, a sjemenke su slabo ispunjene.

Sjemenke graška klijanju na različitim temperaturama – glatkosjemene sorte na $1-2^{\circ}\text{C}$, a naborane sorte na $4-8^{\circ}\text{C}$. Za klijanje i početak rasta, sjemenke graška trebaju veliku količinu vode – od 100 do 110% vlastite težine za glatkosjemene tipove i do 150% za naborane sorte.

Optimalna temperatura za klijanje sjemena graha je $18-22^{\circ}\text{C}$. Stoga se u našoj zemlji sijanje obavlja oko 15. travnja, kada temperatura tla trajno prelazi 10°C .

Tehnologija uzgoja i kalendar aktivnosti

Tehnološki elementi

Mjesto u plodoredu: kao prethodnici biraju se kulture koje rano oslobađaju zemljište i omogućuju pravovremenu i pravilnu obradu tla. Nisu zahtjevne prema prethodnoj kulturi, ali pokazuju netoleranciju prema samima sebi i stoga se ne bi smjele sijati nakon sebe najmanje tri godine. Dobri prethodnici su žitarice i krmne kulture.

Obrada tla: sve tri kulture zahtijevaju lagana tla bogata vapnencem. Kvalitetno duboko oranje u jesen, praćeno pravovremenom pripremom sjetvene gredice, odlučujući je uvjet za dobro i ujednačeno nicanje biljaka u proljeće.

Gnojidba: Kao mahunarke, slabo reaguju na gnojidbu dušikom. Ovisno o plodnosti tla, planiranim prinosima i prethodnoj kulturi, preporučuju se različite doze gnojidbe. Cjelokupna količina fosfornih, kalijevih i magnezijevih gnojiva primjenjuje se prije oranja, a sva ili dio dušičnih gnojiva – prije posljednje predsjetvene obrade ili istovremeno sa sjetvom.

Sjemenski materijal: biraju se zdrava sjemena tipična za sortu, s potrebnom klijavošću, u skladu s Bugarskim državnim standardom (BDS). Važan uvjet za postizanje visokih prinosa je osiguranje potrebnog broja biljaka po jedinici površine (jedan kvadratni metar).

Sjetva: Bob – u jesen (studenj) u južnim regijama zemlje i u rano proljeće – kraj veljače u preostalim regijama; s normom sjetve koja osigurava 17-33 klijava sjemena po 1 m²;



Grašak se sije pri prvoj prilici krajem veljače i u prvim danima ožujka. Norma sjetve treba osigurati 100 klijavih sjemena po 1 m²;

Grah – nakon 15. travnja, kada temperatura tla na dubini od 10 cm trajno poraste iznad 12°C, a sjetva se nastavlja do 20. srpnja; s normom sjetve koja osigurava 25-35 klijavih sjemena po 1 m².

Norma sjetve: izračunava se u skladu s masom tisuću sjemenki i potrebnim brojem biljaka po jedinici površine.

Kreće se za: bob od 12 do 25 kg/da; grašak od 16 do 25 kg/da i grah – 12-16 kg/da.

Načini sjetve: ovisno o području, načinu navodnjavanja i razini mehanizacije, sjetva se obavlja u gomilama, u redovima i u trakama. *Sjetva u gomile* uglavnom se koristi u kućnim vrtovima, s 2-6 sjemenki po gomili ovisno o kulturi. *Sjetva u redove*: bob se uglavnom uzgaja u jednorednom sklopu s razmakom između redova od 60 cm; uskoredna sjetva (15-20 cm) kod graška osigurava bolju gustoću sklopa; grah se sije na udaljenosti od 60 cm između redova. *Sjetva u trake* primjenjuje se kod graška i graha u različitim shemama ovisno o načinu navodnjavanja i strojevima za žetvu.

Njega usjeva nakon sjetve

Sklopovi bez korova važan su uvjet za mehaniziranu žetvu. Najuspješnije suzbijanje korova postiže se kombiniranom primjenom herbicida i međuredne obrade. Uglavnom se preporučuju herbicidi koji se primjenjuju na tlo, korišteni neposredno prije ili nakon sjetve i prije nicanja usjeva. Izbor odgovarajućih herbicida vrši se prema odobrenom nacionalnom popisu za njihovu selektivnost u kultura mahunarki.

Zahtjevi povrtnih mahunarki prema vodi i specifični klimatski uvjeti u zemlji zahtijevaju provođenje najmanje 3 do 5 navodnjavanja tijekom vegetacijskog razdoblja.

Važna mjera uzgoja kod graška i graha je suzbijanje graškov