

Бобовите зеленчуци в нашата градина

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

Дата: 16.02.2024 Брой: 2/2024



Резюме

Бобовите зеленчуци - зелен фасул (*Phaseolus vulgaris* (L.) Savi.), градински грах (*Pisum sativum* L. и бакла (*Vicia faba* L.) се считат за зеленчуци поради по-високо съдържание на вода, водоразтворими витамини и минерални соли, богатство на хранителни вещества и по-малко калории. В настоящата публикация сме си поставили за цел да представим най-важните морфологични, биологични особености на тези култури. Предложили сме Технология на отглеждане и календар на дейностите, най-разпространените сортове.

Бобовите култури са от семейство *Fabaceae* (или *Leguminosae*) и обхващат повече от 19 хиляди рода.

Разделят се основно на: а) Маслодайни бобови, характеризиращи се с по-високо съдържание на мазнини и калории; б) Варива – тук спадат култури, при които се консумират сушените ядливи семена на растенията и в) Свежи бобови култури, консумиращи се като свежи зеленчуци



Бобови култури – разделение

Свежите бобови растения се отличават с високо съдържание на вода, с водоразтворими витамини и минерални соли, богатство на хранителни вещества, по-малко калории; при замразяване запазват всички хранителни свойства на пресния продукт с много лека загуба, което ги доближава по тези характеристики до зеленчуковите култури, затова се считат за зеленчуци.

Тук спадат зеленият (градински) фасул (*Phaseolus vulgaris* (L.) Savi.), градинският грах (*Pisum sativum* L. и баклата (*Vicia faba* L.).



зелен (градински) фасул (*Phaseolus vulgaris* (L.) Savi.)

И трите култури имат храстовиден хабитус. Стъблото е изправено и плуизправено при граха, право и увивно при фасула и изправено при баклата. Височината е различна за отделните видове и сортове:

- при граха е 115- 250 см за високорастящите сортове, 70 – 115 см за нискорастящите и 40-50 см при джуджевидните;
- при фасула се срещат ниски храстовидни форми (25-45 см), полу-увивни (до 1.5м) и увивни над 2 м;
- стъблото на баклата достига от 40 до 120 см.

Ниските сортове и при трите култури се отличават с по-голяма ранозрелост.

Общото между представителите на трите рода са цветовете от типа на пеперудоцветните, развиващи се в пазвите на листата, прикрепени на дръжки. Цветът се състои от петделна чашка и петлистно венче, обагрено бяло, кремаво, бледорозово, розово и виолетово. Венчето е съставено от горно листче, или байраче, две долни странични листенца, които образуват ладийка, и две странични листенца, образуващи крилца. Тичинките са 10 на брой, 9 от които са сраснали в едно снопче, и една свободна.

Плодът представлява боб, състоящ се от външен месест слой, съставен от паренхимни клетки, и вътрешен кожест, съставен от склеренхимни клетки, които образуват пергаментов слой. Наличността на този слой прави негодни за употреба бобовите на граха за лющене (при него се употребяват зелените, свежи зърна) и на обикновения фасул. При захарния грах и при градинските сортове (зелен) фасул този слой липсва и бобовите се консумират в свежо (зелено) състояние.

По форма бобовите биват прави, кръгли, плоски, цилиндрични, извити, саблевидни, сърповидни, тъпо- и островърхи, а по размер – дребни или едри.

Семената са кръгли, ъгловати, гладки или набръчкани, със зелен и кремавосив цвят при граха; кълбовидни, елипсоидни, продълговати, цилиндрични, бъбрековидни, полуплоски и плоски при фасула, оцветени най-различно. Семената на баклата имат неправилно закръглена форма. Абсолютното тегло (на 1000 броя въздушно сухи семена) варира в широки граници – от 100 до 500 грама при граха, от 150 до 1000 грама при фасула и от 1700 до 2000 грама при баклата.

Биологическите характеристики на градинския грах и баклата са по близки, докато тези на зеления фасул се отличават. Първите две култури спадат към растенията на дългия ден и към растенията на влажен и хладен климат, докато фасулът е топлолюбиво растение на късия ден.

Баклата е доста мразоустойчива, издържа до -4°C , затова в южните райони се засява като есенна култура. Тя е доста влаголюбива, особено от поникването до цъфтежа. При сухи условия височината и вегетативната маса намалят и семената не са добре охранени.

Семената на граха поникват при различна температура – гладкосеменните сортове при $1-2^{\circ}\text{C}$, а сортовете с набръчкана повърхност $4-8^{\circ}\text{C}$. За покълване и начало на растеж семената на граха се нуждаят от голямо количество вода – от 100 до 110% спрямо собствената им маса при гладкосеменните и до 150% при сортовете с набръчкани семена.

Оптималната температура за поникване на семената от фасул е $18-22^{\circ}\text{C}$. Затова у нас сеитбата е около 15 април, когато температурата на почвана надвиши трайно 10°C .

Технология на отглеждане и календар на дейностите

Технологични елементи

Място в сеитбообръщението: за предшественици се подбират култури, които освобождават рано площите и позволяват навременна и правилна обработка. Не са взискателни към предшественика, но проявяват непоносимост след себе си и затова не бива да се засяват след себе си минимум три години. Добри предшественици са зърнено-житните и фуражни култури.

Обработка на почвата: и трите култури изискват леки, богати на вар почви. Качествената дълбока оран през есента, а впоследствие и навременната предсеитбена подготовка са решаващо условие за доброто и едновременно поникване на растенията през пролетта.

Торене: Като бобови култури слабо реагират на азотно торене. В зависимост от почвеното плодородие, планираните добиви и предшественика се препоръчват различни торови норми. Цялото количество фосфорни, калиеви и магнезиеви торове се внася преди оранта, а всички или част от азотните торове – преди последната предсеитбена обработка или едновременно със сеитбата.

Посевен материал: избират се здрави, типични за сорта семена с необходимата кълняемост, съгласно БДС. Важно условие за получаване на високи добиви е осигуряването на необходимия брой растения на единица площ (един квадратен метър).

Сеитба: Бакла – през есента (ноември) в южните райони на страната и рано напролет-края на февруари в останалите райони; със сеитбена норма, осигуряваща – 17-33 кълняеми семена на 1 кв. метър;



Градинският грах се сее при първа възможност в края на февруари и първите дни на март. Сеитбената норма трябва да осигури 100 къпняеми семена на 1 кв. метър;

Зеленият фасул – след 15 април, когато температурата на почвана на дълбочина 10 см се повиши трайно над 12⁰С и продължава до 20 юли; със сеитбена норма, осигуряваща – 25- 35 къпняеми семена на 1 кв. метър.

Сеитбената норма: изчислява се съобразно с абсолютното тегло на семената и необходимия брой растения на единица площ . Тя се колебае при: баклата от 12 до 25 кг/дка; граха от 16 до 25 кг/дка и фасула-12-16 кг/дка.

Схеми на сеитба: в зависимост от площта, начина на напояване и степента на механизация сеитбата е на гнезда, на редове и на ленти. *Гнездовото* засяване е основно в домашните градини по 2-6 семена в гнездо в зависимост от културата. *Редово*: баклата се отглежда най-вече чрез засяване на едноредови посеви при 60 см разстояние между редовете; тесноредовата сеитба (15-20 см) при граха осигурява по-добро гарниране на посева; фасулът се засява на разстояние 60 см между редовете. *Лентово* отглеждане се прилага при грах и фасул по различни схеми според начина на напояване и прибиращата техника.

Грижи след сеитбата

Чистите от плевели посеви са важно условие за механизираното прибиране. Най-сполучливо борбата срещу плевелите се води при комбинирано използване на хербициди и междуредови обработки.

Препоръчват се основно почвени хербициди, използвани непосредствено преди или след сеитбата, преди поникване на културата. Изборът на подходящи хербициди става съгласно одобрената национална листа за тяхната селективност при зърнено-бобовите култури.

Изискванията на градинските бобови към влагата и конкретните климатични условия на страната налагат да се извършат минимум от 3 до 5 поливки през вегетацията.

Важна грижа при отглеждането на граха и фасула е борбата с граховия и фасулев зърнояди. Борбата против двата вредителя се извършва в начало на цъфтежа, в масов цъфтеж и при узряване на първите бобове с подходящи препарати. Нужни са минимум три третираня, а при по-голяма степен на нападение пръсканията могат да достигнат 5-6 и продължат до настъпване на фаза, когато семената започнат да се втвърдяват. Тези два неприятеля могат да унищожат до 100% реколтата.

Системно трябва да се води борба с листните въшки при баклата (черна бобова и грахова листни въшки), през отделни години сериозни щети в граховите посеви може да нанесат граховата листна въшка и грудковите хоботници, а при фасула – оранжерийната белокрылка, черната бобова листна въшка и тютюневият трипс.

Градинските бобови култури се нападат от голям брой вирусни, бактериални и гъбни болести, но в зависимост от почвено-климатичните и производствени условия не всички имат икономическо значение. Икономически важни са: при баклата - аскохитоза, фузариоза, ботритис; при граха – аскохитозата, кореново гниене, фузариоза, брашнеста мана; при фасула – бактериен и ореолов пригор, антракноза, кореново гниене, обикновена и жълта фасулеви мозайки.

Системата за борба срещу болестите и неприятелите обхваща както важни агротехнически мероприятия, така и навременно в съкратени срокове и без загуба прибиране на реколтата; редовни обследвания на посевите за установяване видовия състав, появата и плътността на вредителите; провеждане на химическите третирания съобразно праговете на икономическа вредност и подадения сигнал от службите по прогноза в района.

При провеждане на третирания с продукти за растителна защита е необходимо строго спазване на карантинните срокове съобразно предвидените срокове за беритба. Актуална информация за разрешените за предлагане на пазара и употреба продукти за растителна защита и регистрирани торове, подобрители на почвана и хранителни среди, може да се намери на интернет страницата на Българската Агенция по Безопасност на Храните (БАБХ): www.babh.government.bg

Прибиране

В зависимост от биологичните особености на културата и сорта беритбата се извършва, когато:

- се оформят зелените бобове при *баклата*, без да са нараснали зърната в тях; редовно, като не се допуска застаряване на бобовете;
- 70-80% от зелените бобове при *граха* и *фасула* са в технологична зрелост, малък процент от 5 до 10 са леко преминали, а 10-15% са в началото на тази зрелост.

По-ранно прибиране не се препоръчва, понеже добивът се намалява, а при по-късното прибиране се влошава качеството на продукцията.

Сортове

При избор на сорт е необходима информация за: продуктивността, устойчивостта на полягане, продължителността на вегетационния период, масата на 1000 семена, направлението на използване, реакцията към по-важните болести и неприятели на естествен фон, зимоустойчивостта, качествените характеристики.

В официална сортова листа на сортове от земеделски растителни видове и зеленчукови видове растения, признати за сертифициране и търговия на територията на Република България за 2024 година са включени:

За Бакла – Field bean - *Vicia faba* L. (Partim) - само един зимен сорт за семе Kasos, като фуражна култура;

За вида Градински грах – Pea - *Pisum sativum* L.: сортове с набръчкани семена: АБС Анка, Volero, Марси; сортове с кръгли семена – Ран 1; захарен - Сладея;

За вида Фасул – French bean - *Phaseolus vulgaris* L.: нискостъблени (пешак) сортове: АБС Лара, Еврос, Лорин, Никос, Asya, Gina, Kierion;

Институтът по Зеленчукови Култури „Марица“ е единственият институт в България, където се провежда изследователска и селекционна програма по градински бобови култури. В годините са създадени повече от 40 сорта градински грах и градински фасул, съчетаващи добра продуктивност, високи вкусови и технологични качества, и подобрена устойчивост към икономически важните болести и неприятели за страната.



Бакла – местна популация от с. Динк, образец Ang 2 и линия № Fb 6 от ИФК-Плевен

Градински грах сорт МАРСИ



Създаден по пътя на междусортовата хибридизация в ИЗК"Марица"-Пловдив.

Средно-късен сорт с дължина на вегетационния период от поникване до технологична зрялост - 68-70 дни.

Стъблото е право, здрав, високо 75-80 см. Листата са нормален тип, най-често с по 2 двойки листенца, средно едри, тъмнозелени, без назъбеност или в много малка степен, с добре развити прилистници. Цветовете са бели по два, по-рядко по един на цветонос. Първият боб се залага на 15-16 възел.

Бобовите са разположени по два на плодна дръжка. Те са слабо, саблевидно извити, с остро окончание, дълги 8-10cm, с 8-10 добре оформени тъмнозелени зърна. При средно съдържание на сухо вещество 23,1% има среден рандеман 41,7% и среден размер на зърното 8,9 mm. С бавна въглехидратна обмяна и от 3 до 5 дни продължителност на технологичната зрелост.

Семената са барабанчестии барабанчесто-ъгловати, набръчкани, кремави и кремавозелени с абсолютна маса 180 – 190 г.

Подходящ е за замразяване, като при шест-месечно съхранение запазва отлични органолептични качества и цветови характеристики.



Градински фасул сорт Еврос

Създаден в Институт по зеленчукови култури - Пловдив. Сертификат № 11089

Високо продуктивен, жизнен и много добре адаптиран към агроклиматичните условия на страната. Растенията са с детерминантен тип на растеж с височина 50-55 см, със здраво и изправено стъбло, и средно голям храст. Притежава цилиндрични, дълги (13-15 см), прави, зелени бобове без лико, изключително подходящи за замразени зеленчукови миксове и цели замразени бобове и консервиране. Бобовете достигат технологична зрелост за 50 дни и запазват продължително добрите си вкусови качества и външен вид поради бавната си динамика на зреене. Семената са бели, бъбрековидни, средно едри. Сорт „Еврос“ притежава комбинирана устойчивост към: ореолов пригор (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola* - раса 1 и 6); антракноза (*Colletotrichum lindemuthianum* - раси 6 и 81); ръжда (*Uromyces appendiculatus* - раси 20-0, 20-2 и 20-3); два икономически важни вируса- *Bean common mosaic virus* (BCMV) и *Bean common mosaic necrosis virus* (BCMNV). Притежава средна полска устойчивост към бактериен пригор (*Xanthomonas axanopodis* pv. *phaseoli*).

Литература

1. FAOSTAT. 2017 (<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> Accessed July 2, 2019).
2. Pasev, G. 2014, Идентифициране на вируси по фасула в южен централен район на България. Растениевъдни науки №4-5 стр. 24-29.
3. Pasev, G., Kostova, D. and Turina, M. 2014. A New Virulent Isolate of Clover Yellow Vein Virus on *Phaseolus vulgaris* in Bulgaria. *Journal of Phytopathology* 162:703-711.
4. Smither-Kopperl, M. 2019. Plant Guide for fava bean (*Vicia faba*). USDA-Natural Resources Conservation Service, Lockeford Plant Materials Center. Lockeford, CA 95237.
5. USDA, Agricultural Research Service, GRIN-Global Website. 2019. National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland. URL: <https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/search.aspx>. Accessed 12 August 2019.
6. Калъпчиева Сл., 2021а. Преживяемост и зимоустойчивост на сортове градински грах, Списание за наука „Ново знание“ 10-1, (2021), (Academic Publishing House „Talent“ University of Agribusiness and Rural Development Bulgaria), p. 94-100, ISSN 2367-4598 (Online) ISSN 1314-5703 (Print) <http://science.uard.bg>
7. Калъпчиева, 2017. Нов сорт градински грах – Пълдин, *Агроном*, 2 (162), 31.