

# "A kerti hüvelyes növények genetikai sokféleségének gazdagítása, értékelése és fenntartása"

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

*Дата:* 08.05.2026 *Брой:* 5/2026



## **Absztrakt**

A gazdaságilag legjelentősebb, zöldségként fogyasztott hüvelyes növények a zöldbab, a zöldborsó és a lóbab. A hüvelyes zöldségek minőségének javításának egyik leghatékonyabb eszköze az új fajták nemesítése. Ennek a tanulmánynak a célja a kerti hüvelyes növények genetikai erőforrásainak kutatása, fenntartása és gyarapítása a nemesítési programok végrehajtásához szükséges változatos kiindulási anyag biztosítása érdekében, valamint a fenti növények

nemesítési eredményeinek megismertetése. 204 kerti borsó genotípusból, vonalból és fajtából, 52 kerti bab genotípusból és 9 lóbab genotípusból azonosítottuk az optimális funkcionális és táplálkozási tulajdonságokkal rendelkező genotípusokat.

**Kulcsszavak:** kerti borsó, zöldbab, lóbab, génállomány

A kerti hüvelyes növények világviszonylatban vezető szerepet töltenek be, és Európában a legszélesebb körben termesztettek közé tartoznak. Közülük gazdaságilag a legjelentősebb zöldségfélék a zöldbab, a zöldborsó és a lóbab. A hüvelyes zöldségek minőségének javításának egyik leghatékonyabb eszköze az új fajták nemesítése. A hüvelyesek genetikai változékonyságának kutatása fontos eszköz az optimális funkcionális és táplálkozási tulajdonságokkal rendelkező genotípusok, vonalak és/vagy fajták azonosításához (Santos et al., 2019, Azam et al., 2020).

E célból célul tűztük ki a kerti hüvelyes növények genetikai erőforrásainak kutatását, fenntartását és gyarapítását a nemesítési programok végrehajtásához szükséges változatos kiindulási anyag létrehozása érdekében.

## Anyag és Módszerek

A 2022–2025 közötti időszakban szántóföldi körülmények között, egy gyűjteményes faiskolában teszteltük, szaporítottuk és újraszaporítottuk a kerti borsó (*Pisum sativum* L.), a kerti bab ([\*Phaseolus vulgaris\*](#) L.) és a lóbab (*Vicia faba* L.) genotípusait, vonalait és fajtáit. A szántóföldi kísérletek 190 kerti borsó genotípust, 52 zöldbab genotípust és 9 lóbab genotípust foglaltak magukban. Az anyagokat a vetőmag mennyiségétől függően változó méretű munkaparcellákba vetettük. A lóbabot és a kerti borsót februárban, a kerti babot áprilisban vetettük kézzel az évek során. A lóbabot és a kerti babot megemelt ágyásokba, kétsoros sávokba vetettük, 8–10 cm-es sortávolsággal, míg a kerti borsó esetében a sáv négy soros volt (80+20+40+20) 5 cm-es sortávolsággal. A növényeket az adott növény szántóföldi termesztésére elfogadott technológiák szerint neveltük. Üvegházi körülmények között a kis vetőmagmennyiség miatt 14 kerti borsó genotípust szaporítottunk.

A nemesítési anyagok értékelését a "virágzás" és a "technológiai érettség" fázisaiban végeztük.

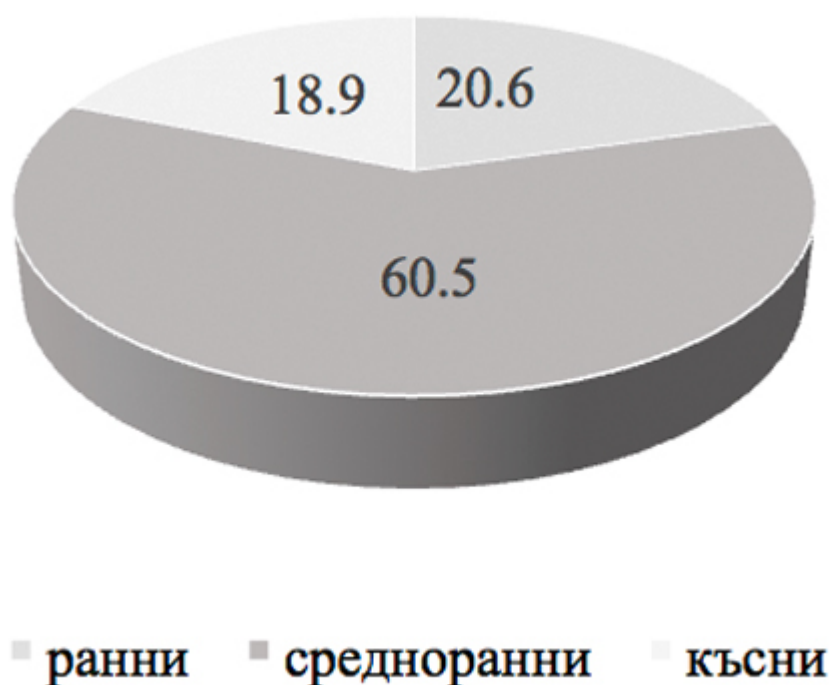
A kísérlet fő mutatói a következők voltak:

- Fenológiai megfigyelések a tenyészidőszak hosszának meghatározására, a keléstől a botanikai érettségig számított napokban;
- Morfológiai jellemzés, beleértve a levéltípust, a szirm színét és a mag jellemzőit.
- A betakarított magvakat megtisztítottuk, lemértük és tároltuk.

## Eredmények és Megvitatás

### BORSÓ

A szántóföldi kísérleti körülmények között vizsgált kerti borsó genotípusok, vonalak és fajták a tenyészidőszak hossza alapján három csoportra oszthatók: korai, a vizsgált anyagok 20,6%-át kitevő; középkorai, a legnagyobb arányt, 60,5%-ot képviselő; és késői, 18,9%-os aránnyal, amely szinte megegyezik a korai csoporttal (1. ábra).



1. ábra. A kerti borsó genotípusok eloszlása a tenyészidőszak hossza szerint, %



2. ábra. Levéltípus – afilea és normál



2.1. ábra. Szín – rózsaszín

A vizsgált 204 borsó genotípus közül csak három rózsaszín virágú, az összes többi fehér virágú. Ez a három rózsaszín virágú genotípus barna színű magvakat hoz. Az anyagok közül 118 normál levéltípusú – összetett levél 2-3 pár kis levélkével és indával –, és 86 afile levéltípusú, ahol az összetett levél levélkéi indákká módosultak (2. ábra). A rózsaszín virágú genotípusok növényei a pálhalevelek tövével vörös gyűrűt képeznek.

A hüvelyek zöldek, kivéve egy rózsaszín virágút, amely ibolyaszínű hüvelyszélekkel és barna, nagy magvakkal rendelkezik. A termések 1, 2 vagy 3 darabban helyezkednek el kocsányonként, egyenesek, enyhén görbültek vagy szablya alakúak, változó hosszúságúak és eltérő számú magot tartalmaznak (3. ábra).



3. ábra. Hüvelyvég típusa – hegyes



3.1. ábra. Hüvelyvég típusa - tompa

Üvegházi körülmények között a Sovin fajtánál daganatos elváltozásokkal rendelkező hüvelyeket figyeltünk meg - a kaluszsövet kinövése az érő hüvelyek gázcserenyíléseiből (4. ábra). Ezek a képződmények az üvegházi körülmények közötti ultraibolya fény hiányának tulajdoníthatók (Teshome et al., 2016; Sari et al., 2020).



4. ábra. "Sovin" kerti borsó fajta – hüvely daganatos elváltozással

A magvak színe, felülete és alakja a ráncostól a simáig, a krémszínűtől, krém-szürkés-zöldtől a zöldig, kerek, gömbölyű, dob alakútól a dob-szögletesig terjed (5. ábra).



5. ábra. A magvak színe, felülete és alakja kerti borsó genotípusokban



5.1. ábra. A magvak színe, felülete és alakja kerti borsó genotípusokban

**BAB**

A projekt időtartama alatt 11 fajtát és 22 nemesítési vonalat vizsgáltunk a *Bean Common Mosaic Virus* (BCMV) és a *Bean Common Necrotic Mosaic Virus* (BCMNV) vírusokkal szemben rezisztens kerti babból, amelyeket az 1. táblázat mutat be. A tenyésztidőszak hossza a keléstől a technológiai érettségig az évek során 44 és 57 nap között változott. A virágok fehérek, krémszínűek, halványrózsaszínek, rózsaszínek vagy ibolyaszínűek.

**Таблица 1. Сортимент и размножения на градински фасул (*Phaseolus vulgaris* L.)**

<u>№</u>	<u>Сорт, линия №</u>	<u>Вег. п-д, дни</u>	<u>Цвят на венче- лист</u>	<u>Тип на семената</u>	<u>Кол. семе, kg</u>
1	Капитано	57	бял	бели	1.345
2	Лоди	56	бял	бели, елипсовидни	1.496
3	Тангра	55	лилав	овални, бежови с лилави петна	0.905
4	Еврос	55	бял	бели зърна	1.019
5	Старозагорски чер	55	лилав	черни с бяло пъпче, елиптични	0.512
6	Лястовичи	55	бял	бели с черно петно	0.545
7	Фиеста	55	кремав	бел	0.758
8	Паганс	56	бял	бели	0.468
9	Перун	55	бял	бели	0.760
10	Никос	44	бледороз	кафяви	0.358
11	Мастилен	49	лилав	Бежави с тъмни петна	0.142
12	Линия 1105/28/1	59	лилав	кафяви	2.465
13	Линия 1105/19/3	56	лилав	кафяви	0.830
14	Линия 1105/19/4	55	лилав	кафяви и бежави	1.000
15	Линия 1111/41/1	55	лилав	черни	0.675
16	Линия 1111/34/2ч/ч	56	лилав	черни зърна, ср. едри до едри	1.295
17	Линия 1111/34/26/6	56	бял	бели, едри, елипсовидни	0.655
18	Линия 165	57	бял	бели, дребни зърна	1.150
19	Линия 170	57	бял	бели, елипсовидни	0.180
20	Линия 172	52	беж.-бял	бели	0.160
21	Линия 206	56	бял	бели, едри, с жълт ореол	0.320
22	Линия 208	56	бял	бели, дребни, елипсовидни	0.525
23	Линия 213	46	Беж.-бял	бели	1.457
2	Линия 242	56	бял	бели, дребни	1.400
21	Линия 264	56	бял	бели, дребни	1.080
22	Линия Мутантна	50	лилав	черни	0.621
23	Линия 1105/19/5-1	55	бледороз	кафяви	0.472
24	Линия 1105/19/5-2	55	бледороз	кафяви	0.691
25	Линия 1105/19/6-1	55	бледороз	кафяви и кафяви с шарка	0.527
26	Линия 1105/19/6-2	53	бледороз	кафяви	0.165
27	Линия 1105/24/7-1	50	бледороз	кафяви и бели	0.271
28	Линия 1105/24/7-2	51	бледороз	кафяв, каф. с шарка и бели	0.142
29	Линия 1105/24/7-3	53	бледороз	кафяв, каф. с шарка и бели	0.382
30	Линия 1105/24/10-1к	53	бледороз	бели и кафяви	0.110
31	Линия 1105/24/10-2к	50	бледороз	кафяви и бели	0.067
32	Линия 1105/24/10-26	48	бледороз	бели	0.025
33	Линия 218	53	бял	бели	0.035

A hüvelyek sárgák vagy zöldek, laposak vagy lapos-kerekdedek, a Mastilen fajtában zöldek foltokkal. A magvak színe és alakja a fehértől, krémszínűtől, barnán és feketén át a Lyastovichi, Tangra és Mastilen fajták pettyezett változatáig terjed (6. ábra). A mag színének hasadása történik a következő vonalakban: 1105/19/4, 1105/19/6-1, 1105/24/7-3, 1105/24/10-1k (1. táblázat).



6. ábra. Mag színe a 208, 1105/19/4 vonalakban - hasadás



6.1. ábra. Mastilen fajta

## LÓBAB

Két helyi eredetű lóbab genotípust és ötöt, amelyet az IFK-Pleven biztosított, takarítottunk be. A tenyésztési időszak hosszát, a virág és a mag színét, valamint a kapott magvak mennyiségét a 2. táblázat tükrözi.

**Таблица 2. Сортимент и размножения на бакла (*Vicia faba* L.).**

<u>№</u>	<u>Образец №</u>	<u>Вег.п-д, дни</u>	<u>Цвят на венчелист</u>	<u>Тип на семената</u>	<u>Кол.семе, kg</u>
1	Бакла Fb2	98	бял	Едри плоско-продълговати, бежови от светли към тъмни	0.145
2	Бакла Fb6	96	бял	Дребни, леко закръглени бежово-кафяви	0.160
3	Бакла Fb7	99	бял	Едри, продълговато-плоски, светло бежови	0.190
4	Бакла Fb8	96	бял	Едри, плоски, продълговати, бежови до светло кафяви	0.195
5	Бакла Fb9	97	бял	Едри, плоски, продълговати, тъмно лилави	0.140
6	Бакла Ангелова	101	бял	Сплесн-прод.-овални, кем.-беж. до шоколад, гладки	0.195
7	Бакла Динк	99	бял	Едри, продълговати, плоски бежови	0.335

A növények felálló szárát fejlesztenek, amely akár 120 cm magasra is megnőhet (7. ábra). A virágok fehérek, jellegzetes sötét folttal a vitorlán. A termés egy hüvely, amely technológiai érettségben puha és finom. Ezt követően gyorsan durvává válik és elveszíti fogyasztási tulajdonságait. A magvak a legnagyobbak más zöldségnövényekhez képest. A lineáris méretek, az abszolút tömeg, az alak és a szín eltérő a különböző genotípusok között.



7. ábra. Angelova és Dink lóbab

## Következtetés

A vizsgálati időszak alatt 204 kerti borsó (*Pisum sativum* L.) genotípust, vonalat és fajtát, 52 kerti bab (*Phaseolus vulgaris* L.) genotípust és 9 lóbab (*Vicia faba* L.) genotípust teszteltünk, szaporítottunk és újraszaporítottunk, amelyekből kivételes genotípusokat, vonalakat és/vagy fajtákat azonosítottunk optimális funkcionális és táplálkozási tulajdonságokkal.

---

## Hivatkozások:

1. Azam MG, Iqbal MS, Hossain MA, Hossain J, Hossain MF (2020) Evaluation of Field pea (*Pisum sativum* L.) Genotypes based on Genetic Variation and association among Yield and Yield Related Traits under High Ganges River Floodplain. *Int J Plant Biol Res* 8(2): 1120.
2. Santos DS et al. (2019) Iniquities in the built environment related to physical activity in public school neighborhoods in Curitiba, Paraná State, Brazil; *Cad. Saúde Pública* 2019; 35(5):e00110218  
[https://www.researchgate.net/publication/333560128\\_Santos\\_et\\_al\\_2019\\_Iniquities\\_in\\_the\\_built\\_environment](https://www.researchgate.net/publication/333560128_Santos_et_al_2019_Iniquities_in_the_built_environment)
3. Sari, Hatice, Duygu Sari, Tuba Eker, Bilal Aydinoglu, Huseyin Canci, Cengiz Ikten, Ramazan S. Gokturk, Ahmet Zeybek, Melike Bakir, Petr Smykal, and et al. 2020. "Inheritance and Expressivity of Neoplasm Trait in Crosses between the Domestic Pea (*Pisum sativum* subsp. *sativum*) and Tall Wild Pea (*Pisum sativum* subsp. *elatius*)" *Agronomy* 10, no. 12: 1869.  
<https://doi.org/10.3390/agronomy10121869>
4. Teshome A, Bryngelsson T, Mendesil E, Marttila S and Geleta M (2016) Enhancing Neoplasm Expression in Field Pea (*Pisum sativum*) via Intercropping and Its Significance to Pea Weevil (*Bruchus pisorum*) Management. *Front. Plant Sci.* 7:654. doi: 10.3389/fpls.2016.00654

