

Hüvelyesek – Fabaceae család

- **(zöld)borsó** - *Pisum sativum*; Közép-Ázsia; éretlen hüvely termés (cukorborsó), éretlen mag (kifejtő- és velőborsó), érett mag (szárazborsó)
- **(zöld)bab** - *Phaseolus vulgaris*; Dél-Mexikó; éretlen hüvely termés (zöldbab), éretlen mag (kifejtő bab), érett mag (szárazbab)
- **tűzbab** - *Phaseolus coccineus*; támrendszer mellett; kifejtve vagy szárazon
- **lóbab** - *Vicia faba*; kevésbé igényes (levéltetű!!!); kifejtve vagy szárazon
- **spárgabab** - *Vigna unguiculata* cutigrúpa *sesquipedalis* nagyhőigény; támrendszer mellett; éretlen hüvelyt
- **földimogyoró** - *Arachis hypogea*; Brazília; eléggé igényes; érett magját

(Zöld)bab környezeti igényei

- Zöldbab igényesebb, mint a szárazbabok
- **Fény:** közepes fényigényű, szórt fényt is jól hasznosítja
- **Hő:** optimum 22 ± 7 °C, fejlődési minimum 10°C, 30-35°C felett terméselrűgás, fagyokat nem tűri
- **Víz:** víz- (250-400 mm) és páraigényes, szárazságra és pangó vízre is érzékeny, csak öntözéssel érdemes termesztetni, kritikus szakasz a csírázás és a virágzástól a betakarításig
- **Talaj:** lazább, mészben gazdag talajok
- **Tápanyag:** nagyon érzékeny és igényes

(Zöld)bab fajtatípusai

- **Növekedési típus szerint**
 - bokor; indás; ostoros
- **Felhasználás szerint**
 - étkezési szárazbab – fehér, tarka; salátabab; kifejtőbab (flageolet, haricot); zöldbab
- **Hüvely színe szerint**
 - zöld, sárga, lila, cirmos
- **Hüvely típusa szerint**
 - hagyományos; ceruza; roma v. romano


Zöldborsó környezeti igényei

- **Fény:** kevésbé fényigényes
- **Hő:** hőoptimum = 16 ± 7 °C; csírázási és fejlődési minimum 3-4°C; a mi nyarunkat kevésbé viseli, max. 29°C; 25°C felett kényszerérés; hidegtűrő de a generatív részek fagyérzékenyek; a (mérsékelt) meleg tavasz és a hűvös nyár növénye
- **Víz:** közepes vízigényű, eloszlásra érzékeny, virágzás és szemtelítődés időszaka a kritikus
- **Talaj:** típusra nem érzékeny, savanyú talajokat nem szereti
- **Tápanyag:** közepes igény, N – vegetatív fejlődés, szemtelítődés, P – szemképződés, K- szárszilárdság

Zöldborsó fajtatípusai

- takarmány, étkezési száraz és zöldborsó típusok
- **Zöldborsó típusok:**
 - **kifejtőborsó** (*Pisum sativum* ssp. *sativum* convar. *sativum*) – korai friss piacra; gyorsabb cukor keményítő átalakulás
 - **velőborsó** (convar. *medullare*) – ipari alapanyag; alacsonyabb cukortartalom
 - **cukorborsó** – sugar (convar. *saccharata*) és snap (convar. *macrocarpon*) altípusok; ehető hüvely
 - korai fajták (600-720°C, A1, A2) – kisebb termés
 - középérésű fajták (720-840°C, B1, B2) – ez a zöm
 - kései fajták (840-960°C, C1, C2) – csak öntözéssel

ZÖLDBORSÓ FEJLŐDÉSMENETE




	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
vetési időpontok		■										
ápolás		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
öntözés				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Betakarítás						■	■	■	■	■	■	■
KÁRTEVŐK												
csipkésöbögárok				■	■	■	■	■	■	■	■	■
levéltetvek				■	■	■	■	■	■	■	■	■
bagolypillék				■	■	■	■	■	■	■	■	■
akácómoly				■	■	■	■	■	■	■	■	■
borsósziszek				■	■	■	■	■	■	■	■	■
borsórmányos				■	■	■	■	■	■	■	■	■
tripszek				■	■	■	■	■	■	■	■	■
KÖROKOZÓK												
peronoszpóra				■	■	■	■	■	■	■	■	■
isztharmat				■	■	■	■	■	■	■	■	■
borsóragva				■	■	■	■	■	■	■	■	■
baktériumos zselifosáság				■	■	■	■	■	■	■	■	■

/Györfly, 1994/

Zöldborsó termesztése

- **Vetésforgó:** 4 éves visszatérés, kettős termesztés, korai lekerülésű előnövény; másodnövényként(?)
- Előnövény trágyázott kapás vagy gabona után; kerülni kell a kései betakarítású és a jelentős tarlómaradványt hátrahagyó növényeket, és a hüvelyeseket
- **Társítás:** jó – burgonya (?), paradicsom (?), padlizsán, uborka, cukkini, káposztafélék, kukorica, bab (?), édeskömény, saláta, spenót, sárgarépa, zeller, retek; **rossz** – burgonya (?), paradicsom (?), bab (?), hagymafélék
- **Szaporítás:** kizárólag helyrevetéssel; jellemzően március eleje – április (május) közepe; szakaszolás; mélység 3-5 cm, sortáv (12)-30 cm, töttáv 8-10(-?) cm
- **Ápolás:** szükség esetén öntözés; gyomirtás főleg a korai időszakban
- **Betakarítás:** akár folyamatosan is, júniusban, optimális betakarítási állapotban csak 1-2 napig van

BOKORBAB, ZÖLDBAB FEJLŐDÉSMENETE



	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Vetési időpont												
Ápolás												
Öntözés												
Betakarítás												
KÁRTÉVŐK												
Paszulyéggy												
Babzsizsik												
Fekete rüppellevellű Zöld őszibarack-borsó-levellű												
Kékfoltos takácska												
KÖRÖKOZÓK												
Fenésedés (Colleotrichum)												
Baktériumos paszulyvész (Pseudomonas)												
Mozaikbetegség (Vírusok)												
Babrosva												
Fuzárium												

/Gyórfy, 1994/

(Zöld)bab termesztése

- **Vetésforgó:** 4 éves visszakerülési idő, gabona vagy trágyázott kapás után, káposztafélék és spenót nem jó elővetemény; kettős termesztés - gyakran másodnövény
- **Társítás:** jó – burgonya, padlizsán, paradicsom, uborka, cukkini, tök, káposztafélék, kukorica, borsó (?), saláta, spenót, mángold, sárgarépa (?), zeller (?), retek, cékla, szamóca; **rossz** – karalábé, borsó (?), édeskömény, sárgarépa (?), hagymafélék
- **Trágyázás:** virágzaskor fejtrágya jó hatású
- **Szaporítás:** helyrevetés; április közepétől július közepéig, szakaszolás: 3-5 cm mélyre, sortáv 40-50 cm (zöldbab) – 70-120-150 cm (karós bab)
- **Ápolás:** öntözése feltétlenül szükséges; csírázás és virágzás a legkritikusabb; pársító öntözés
- **Betakarítás:** folyamatosan szedhető; zöldbab vetés után 60-70 naptól; karós babok: vetés után 70-90 naptól, teljes magméret elérésekor

Környezeti igényei

- **Fény:** nagy fényigényű, gyakorlatilag nappalközömbös
- **Hőmérséklet:** $T_{opt} = 22 \pm 7$ °C, csírázási küszöbértéke 10-14°C, fejlődési küszöbök 10-13 és 30-35°C, fagyérzékeny

Csemegekukorica

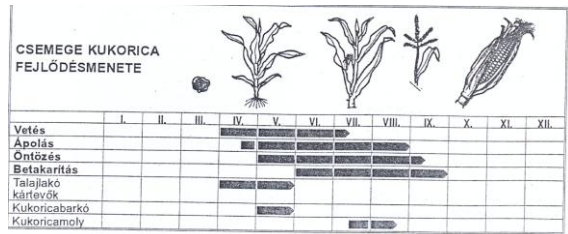
- Pázsitfűfélék (*Poaceae* család); *Zea mays* convar. *saccharata*; mexikói (→ USA) származás; fogyasztott rész a szemtermés
- egyéves, váltivarú egylaki, szélbeporzású növény

Környezeti igényei

- **Fény:** nagy fényigényű, gyakorlatilag nappalközömbös
- **Hőmérséklet:** $T_{opt} = 22 \pm 7$ °C, csírázási küszöbértéke 10-14°C, fejlődési küszöbök 10-13 és 30-35°C, fagyérzékeny
- **Víz:** nagy vízigényű, havi 100 mm, kritikus a 10-15 cm-es növényméret, a virágzás és a termésfejlődés időszaka
- **Talaj:** talajkémiai szempontból toleráns, szerkezetre érzékenyebb
- **Tápanyag:** szervestrágya igényes, mind a 3 makroelem (NPK) kiemelt jelentőségű

Fajtatípusai

- **Cukor- (és vízoldható poliszacharid) tartalom alapján**
 - **normál édes**
 - **cukortartalom növelt**
 - **szuperédes**
- **egyéb különbségek:** ezer mag tömeg, csírázás, izoláció, felhasználási területek
- **Hőösszeg igény, tenyészidő hossza alapján**
 - **igen korai** -800°C -84 nap
 - **korai** 801-870°C 85-91
 - **középérésű** 871-930°C 92-104
 - **késői** 930°C- 105- nap



/Gyórfy, 1994/

Termesztésének főbb jellemzői

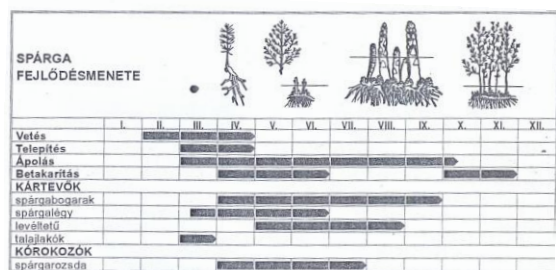
- **Vetésforgó:** szerves trágyázott szakaszba; kettős termesztésben, elő- és utónövény is lehet; 2-3 éves visszatérés; pillangósok, kalászosok után
- **Társítás:** burgonya, paradicsom, kabakosok, hüvelyesek, saláta (?), spenót, zeller (?); rossz: káposztafélék, saláta (?), zeller (?), cékla, takarmány kukorica (keresztbeporzás)
- **Szaporítás:** zömében helyrevetés, 3-5 cm mélyre; április közepétől június végéig, szakaszolva; sortáv 75-90 cm, tőtáv 20-25 cm, (4)-5-6 tő/m²
- palántázás korai célú termesztésnél, 4-leveles palánták; koraiság fokozása időleges takarással
- **Öntözés:** esőszerűvel, kiegészítés 100 mm/hó-ra
- **Betakarítás:** tejes érettségben (72-76% víztartalom), 2-5 napig van az optimális állapotban, július elejétől szeptember végéig

Spárga

- Spárgafélék családja (*Asparagaceae*), *Asparagus officinalis*; mediterrán származás; fogyasztott rész az etiolált (fehér) vagy fényen fejlődött (zöld) hajtáskezdemény
- Élőlő és évelőként is termesztett, kétlaki növény; rizómáival telel át

Környezeti igények

- **Tűrő- és alkalmazkodóképessége** igen jó
- **Fény** – hosszúnappal, fényigényes; min. 120-130 nap megvilágítás a szedési időszak után
- **Hő** – opt. 19°C, fejlődési min. (4)-7-10°C, csírázási opt. 27-28°C; sípok fagyérzékenyek, sípfejlődés opt. 15-18°C, a rizóma áttelel; igényli a téli fagyot
- **Víz** - közepes igényű, (400-)600 mm a tenyészidőben
- **Talaj** – mélyrétegű, laza szerkezetű talaj, ami lehetővé teszi a sípok sérülésmentes kifejlődését; semleges vagy enyhén lúgos talajok; sőtűrő
- **Tápanyag** – nagy szerves trágya és tápanyag igény, sok Ca-ot igényel



/Gyórfy, 1994/

Termesztése

- **Vetésforgó:** forgón kívüli, frissen szervestrágyázott szakaszba
- **Társítás** (első, nem termő éveken): paradicsom, petrezselyem, uborka, káposztafélék, bab, saláta, gumóskömény, póré (?); **rossz:** hagymafélék
- **Szaporítás**
- Hagyományos magoncnevelés – sz.f.-ön március-október, 20-25 db/m²; min. 20 db húsos gyökér, 3 db rügy
- Gyorsított magoncnevelés – vetés február elejétől, 7-8- (12) hét alatt
- **Telepítés**
- Tápanyagfeltöltés (40-60 cm-re), szervestrágyázás; mélyforgatás
- Őszi vagy tavaszi (április eleje) telepítés?
- Ültetőárkok kialakítása – 20-30 cm széles és mély
- Sortáv 120 (zöld) - 150 (fehér) cm, tőtáv 20-25 (z) – 30-35 (f) cm; kb. 2 (f) – 3 (z) tő/m²
- **Nem termő időszak** (kb. 2 év)
- Árkok feltöltése, tőpótlás
- Gyomirtás, öntözés, tápanyagutánpótlás
- Szármaradványok eltávolítása, megsemmisítése
- **Termő időszak** (kb. 6-8 év, max. 15 év)
- Bakhátkészítés (III/3) (zöldnél nem kell) – 25-35 cm magas, 25-30 cm koronaszélességű
- Újabban gyakori a kisalagutas takarás a koraiság fokozására
- Betakarítás (április-május) – naponta, 3-6 kg/fő/óra
- Bakhátak elbontása
- Ápolási munkák
- Szármaradványok eltávolítása a területről
- Időnként újra szervestrágyázás