



BactoFil. BIOFIL

PHYLAZONIT



Talajélet, talajoltás



ROVATVEZETŐ: **Kosztolányi Attila**



Szója – a talajoltás bölcsője

A szója jelentősége

Az uniós és hazai támogatásoknak is köszönhetően 2014 óta egyre több gazdálkodó foglalkozik szója-termesztéssel (1. táblázat), így az elmúlt években a szója vetésterülete és jelentősége nőtt. Az ágazatot támogatja a viszonylag magas felvásárlási ár és a sokoldalú felhasználhatóság is. A takarmányfehérje ellátás döntően szója alapanyagra épül. A hazai GMO-mentes szója alapanyagra a takarmány előállítók és a feldolgozóipar is egyre nagyobb igényt formál. Cél, hogy a hazai szójaszükséglet mind nagyobb hányadát magyar földben termeljék meg a gazdák.

A szója 2018-tól a Nemzeti Fehér-jetakarmány Programnak is jelentős tényezője. Ez évtől sajnos – minden magyarországi erőfeszítés ellenére – a zöldítési programból viszont kikerült, pontosabban ebben a programban csak a vegyszer nélküli termesztését támogatják. A szója-termesztési kedv ezért visszaesést mutatott.

A termésátlagok alakulását nagyban az időjárás, a csapadék mennyisége és eloszlása határozza meg (2. táblázat), de számos más tényező is befolyásolja a szója terméseredményét és minőségét, így a fajta helyes megválasztása, a szakmailag jól végzett gyomirtás, a helyes technológia követése és a jó gümőképződés.

A nitrogéngyűjtő gümők kialakulásának folyamata

A pillangós virágú növények biológiai sajátossága a nitrogéngyűjtő gümők képződése, mely folyamatot az 1. ábrán láthatjuk.

Év	Terület nagysága (ha)	Gazdaságok száma
2014	42 974	1876
2015	76 719	5175
2016	61 198	3979
2017	65 834	4917
2018	60 000*	3700*

*Még nem végleges, hozzávetőleges adat

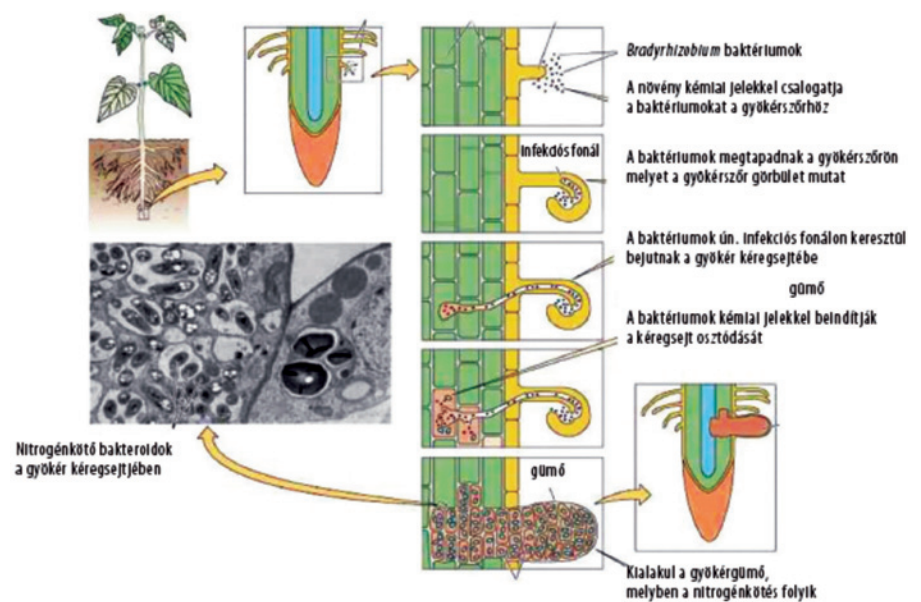
Forrás: Agrárgazdasági Kutató Intézet, 2017

1. táblázat A szója-termesztés alakulása Magyarországon az elmúlt években

Év	Termésátlag (t/ha)
2014	2,69
2015	2,03
2016	2,96
2017	2,46

Forrás: Agrárgazdasági Kutató Intézet, 2017

2. táblázat Szója termésátlagok alakulása Magyarországon (2014-2017)



Forrás: DE Sadava et al. The Science of Biology, 8th ed. (2017) Sinauer&Freeman Co. alapján

1. ábra Pillangós virágúak biológiája – gümőképződés

Miért fontos a jó gümőképződés és mi befolyásolja?

A megfelelő gümőképződés esetén a növény nitrogénellátottsága jó, így egészségesen fejlődik és termésátlagban, minőségben is jobb eredményeket hoz, mintha gyengén vagy egyáltalán nem képződnek gümők. Természetesen igaz ez a szójára is.

Mi befolyásolja a gümők képződését?

- A felvehető nitrogén mennyisége: Ha túl sok nitrogén hatóanyagú műtrágyát adunk, akkor elmaradhat a megfelelő gümőképződés. Ennek az az oka, hogy a növény a nitrogén jelenlétében nem „indítja el” a gümőképződési folyamatot. Az ajánlott nitrogén mennyiség a szója esetében maximum 30-50 kg/ha, de talajadottságtól, illetve a hozzáférhető nitrogén mennyiségétől függően el is lehet hagyni.
- A talajok hőmérséklete és levegőztetése: A kutatások és a tapasztalatok alapján elmondható, hogy a túl hideg és levegőtlen talajokban nem képez gümöket a szója. 35 °C talajhőmérséklet fölött ugyancsak csökken a gümők száma.
- A tápelemek jelenléte: Bizonyított, hogy a gümőképződéshez a foszfor, a mangán és a molibdén szerepe kulcsfontosságú. Kevés, de pozitív tapasztalat van még a cink és a réz jótékony hatására vonatkozóan is. A bór utánpótlása pedig javasolt, mert hiánya visszamaradást okoz.
- Egyes növényvédő szerek, gyomirtók: Kimutatható, hogy néhány növényvédő szer jelentősen csökkenti a baktériumok csíraszámát, így a rhizobiumokét is. Gyomirtószer-hatóanyagok, amelyek felhasználását a szója vetése előtti évben kerülni kell, vagy fokozottan be kell tartani az előírásokat: *aminopirialid*, *mezotrion*, *topramezon*.
- Megfelelő gümőképződés csak optimális talaj pH mellett várható, 6 pH alatt, illetve 7,5 pH felett



csökken a gümők kialakulásának mértéke.

- A szója nitrogénszükségletének kb. 40-50 százalékát a légköri N megkötésével fedezi; amennyiben a megfelelő gümőképződés megtörténik, ezáltal jelentős mennyiségű N-műtrágya kijuttatása feleslegessé válik.
- Kísérletek tanúsága szerint a hozam akár 20 százalékkal, a fehérjetartalom pedig 2-3 százalékkal nőhet az oltás hatására.

A talajoltás bölcsője a szójánál található

Mivel a szója Magyarországon nem őshonos növény, így a gümők kialakulásáért felelős *Bradyrhizobium japonicum* baktérium sem található meg talajainkban, ezért kell oltani a szóját.

Azokon a területeken, ahol már néhány éve termesztettek szóját, és azt oltották is, ott valamilyen mértékben jelen van a baktérium, így a szója megtalálja szimbionta partnerét. Ugyanakkor egyes termelői vélemények szerint a két évente megismételt oltás biztonságosabb termesztést, magasabb termésátlagot eredményezett. Sőt, az USA-ban a termesztők tapasztalata az, hogy legalább három évente célszerű oltani a szóját az olyan területeken is, ahol a növényt hosszú idő óta termesztik.

A magra történő oltás előtt a talajt oltották szárított szójagümő örlémmel – ez ma is gyakorlat néhány helyen.

Mivel a tapasztalatok alapján, az oltott szója vetőmag használata mellett a talajoltás még erőteljesebb gümőképződést eredményez, a mai növénytermesztésben ez a technológia ajánlott. Vagyis a rhizobium oltóanyagot nemcsak a magra, hanem vetés előkészítéskor a talajba is be kell juttatni.

A Magyar Talajbaktérium-gyártók és -forgalmazók Szakmai Szervezetének tagjai rendelkeznek már hatékony szója oltóanyagokkal: **BactoFil Szójaoltó**, **BIOFIL Szója talajoltó baktérium készítmény**, **Natur Rhizo**, **Phylazonit Szója**, de bizonyítottan hatásos az általánosan termést növelő **BactoVit** és **MIKRO-VITAL** készítmény is.

A fentiek alapján minden szójaveetés előtt érdemes a talajok oltása is az oltott szójamag használata mellett.

Idén a NÉBIH Pécsi Bakteriológiai Laboratóriuma a Szakmai Szervezet megbízásából a talajoltás összehasonlító üzemi vizsgálatát végezte el szójában. A termés már betakarításra került, az eredményekről a következő lapszámok valamelyikében számolunk be.

Felhasznált szakirodalom:

- ⇒ **BÁRÁNY S. (2017):** Technológiai és növényvédelmi újdonságok a szója-termesztésben, 2017. III. Országos Szója Fórum - Budapest
- ⇒ **BENEDEK Sz. (2014):** Tápanyagellátás a szójatermesztésben, Agroforum, 2014/03:86-87.

