



A BIOFIL® jelentősége a borsóban és a vetésforgóban

A borsó, mint emberi élelem és takarmány alapanyag igen jelentős termesztett kultúránk, mely várhatóan a Nemzeti Fehérje Program egyik fontos összetevője lesz (a szója mellett). Jelentősége a fentiekén túl abban is keresendő, hogy nitrogénkötő növényről beszélünk, amely a vetésforgó lényeges eleme lehet. Kalászosok előtt például jelentős terméstoppletet jelenthet, a zöldítő keverékeknek is fontos összetevője. Jelen cikkünkben a borsó gümőképződésével, illetve annak néhány agronómiai összefüggésével foglalkozunk.

A légkör körülbelül 80%-a N_2 gáz, azonban ebben a formában azt a növények nem tudják hasznosítani. A pillangósvirágú növények, ahogy a borsó is, egy – a fajra specifikus – rhizobium baktériumfajjal szimbiózist kialakítva képes megkötni a légkörben található nitrogént, amely így a növények számára felvehetővé válik, kulcsszerepet játszva az aminosavak, fehérjék, nukleinsavak, és egyéb az életfeltételekhez feltétlenül szükséges összetevők felépítésében. Ez a folyamat a természetben több módon zajlik, például egyes kék- és zöldalgák, zuzmók és további baktérium fajok is képesek a légköri nitrogént megkötni. Azonban megjegyzendő, hogy ezen szervezetek nitrogénkötése a hüvelyesekhez, illetve azokkal szimbiózisban élő baktériumtörzsekhez viszonyítva kisebb. Míg a fentiek kb. 2 kg/ha, a hüvelyesek nitrogénkötése természetes ökoszisztémákban 10-35 kg/ha. A szántóföldi hüvelyes növények esetében pedig 45- 130 kg/ha megkötött nitrogénnel számolhatunk.

A nitrogénkötés egyik fontos feltétele, hogy a hüvelyes növény és az adott baktériumfaj a megfelelő helyen és időben tudjon szimbiózist kialakítani.

A *Rhizobium* fajok a növény gyökerét invazív úton „megtámadják”, a kérégekben szaporodásnak indulnak, ehhez a növény biztosít minden szükséges tápanyagot és energiát. A fertőzést követő egy héten belül optimális esetben már láthatók gümőképződések, 2-3 hét után a hüvelyes fajától és a csírázás körülményeitől függően már kisebb gümők alakulnak ki. A gümők a kezdeti fejlődési szakaszokban azonban nem kötnek még nitrogént (belsejük fehér vagy sötét színű), ezért szükséges lehet a növények alá nitrogén hatóanyag kijuttatása, a talaj ellátottságától függően. A gümők a növekedéssel párhuzamosan aktívvá válnak, megkezdik a légköri nitrogén megkötését, amit belsejük rózsaszínűvé, vörössé válása is jelez. A színváltozást az úgynevezett leghemoglobin okozza (hasonló a vér hemoglobinjához), amely a baktériumsejtek oxigén ellátásáért felel.

A nitrogénkötés mérése terepkörülmények között nehéz feladat. Amennyiben a frissen vetett terület világoszöld és vontatottan fejlődik, az utalhat a nitrogénkötés hiányosságaira. Fokozottan ügyeljünk arra, hogy az egyes csávázószeres és növényvédő szerek is okozhatják a gümőképződés elmaradását, minden esetben vegyük igénybe szaktanácsadó segítségét!

A BIOFIL Borsó talajoltó készítmény egy olyan baktériumtörzset (*Rhizobium leguminosarum bv viciae*) tartalmaz, mely a hüvelyesek közül a borsón, de a lóbabon, a búkkönyön és a ledneken is képes igen hatékony gümőképzésre és a gümőkben erőteljes nitrogénkötésre.

A megfelelő gümőképződés érdekében a borsónál javasoljuk a BIOFIL

Borsó talajoltó technológia alkalmazását. Az eljárás során a BIOFIL talaj-pH specifikus (Savanyú, Normál, Lúgos) talajoltó készítményt használjuk a talajunk kémhatásának (savanyú, normál, lúgos) megfelelően, 1 l/ha dózisban. Ezzel egyidőben a BIOFIL Borsó talajoltó baktérium készítményünkkel 0,4 l/ha mennyiséget javasolunk kijuttatni. A talajoltó készítményeket vetés előkészítéskor, magágykészítéskor permetezzük ki, majd mielőbb dolgozzuk be a talajba. A két termék keverhető, és berendezéstől függően 50-250 l/ha lémenységgel adható ki.

Miért használjuk a BIOFIL Borsó talajoltó baktérium készítményt BIOFIL Savanyú, Normál vagy Lúgos talajoltó készítménnyel együtt?

Tudományosan bizonyított, hogy a BIOFIL talajspecifikus készítményekben található *Azospirillum* baktériumok segítik a gümők kialakulására alkalmas oldalgökök fejlődését, a rhizobiumokkal együttműködve javítják a gümők működését. A BIOFIL Savanyú, Normál vagy Lúgos talajoltó termékekben lévő törzsek elősegítik a fejlődő növény számára a szükséges kálium, foszfor és nitrogén szükséglet biztosítását a gümők beindulásáig. Emellett egészségesebbé teszik a talajt és ezáltal a növényt. A talaj szerkezetét javítják, így a levegős talaj is nagyban hozzájárul a sikeres gümőképződéshez.

TERRAGRO
Kereskedelmi Kft.

BIOFIL[®]

MERT A TALAJOK KÜLÖNBÖZNEK



NINCSEN **BORSÓ**

BIOFIL[®]
NÉLKÜL

TERRAGRO
Kereskedelmi Kft.

1095 Budapest, Soroksári út 48-54.
Tel./fax: 06 (1) 793 26704 • E-mail: info@terragro.hu
www.terragro.hu