

# Szójatermesztési **TIPPEK**



# Szójagyomirtás okosan



Csökkentse szójagyomirtási hektárköltését  
akár 1100 Ft-tal az idei szezonban:  
válassza a Kedvezményklubban  
a Spectrum® és Corum® + Dash® HC ajánlatot!\*

Az akció részletei a [www.kedvezmenyklub.basf.hu](http://www.kedvezmenyklub.basf.hu)  
oldalon olvashatók.

 **BASF**  
We create chemistry

\*A hirdetés nem minősül konkrét és garantált ajánlattételnek.  
A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el  
a címkét és a használati útmutatót! I. forgalmazási kategóriás termék.

 BASF Növényvédelmi megoldások

# Tisztelt Szójatermesztő!

**Magyarországon többször próbálkoztak a szójatermesztés felfuttatásával, hiszen már a múlt század első felében, majd az 1970-es években is voltak biztató próbálkozások – ezek azonban akkor nem jártak átütő sikerrel.**

**V**iszont bátran kijelenthetjük: az Európai Unió részéről még sosem volt ilyen erős a szándék a termesztés bővítésére, s ez immár nemcsak verbális támogatásban mutatkozik meg, hanem a termesztrők pénztárcájában is megjelenik, összességében milliárdos nagyságrendben.

Nem túlzás azt állítani, hogy a szójatermesztés évei, évtizedei következnek (következhetnek) hazánkban. Bár a növény biológiai igényeinek északi határán vagyunk, egyre több olyan fajtaival találkozhatunk, amely már biztonsággal termeszthető Magyarországon. A klímaváltozás egyik hatása az lehet, hogy a magasabb hősszeget igénylő növénykultúrák termesztésének határai északabbra tolnódnak. Használjuk ezt ki!

A szójatermesztés mellett szól az is, hogy a hazai fehérjetakarmány-előállítás mértékének növelését, az állattenyésztési ágazatok számára megfelelő mennyiségű GMO-mentes fehérjeforrás biztosítását tűztük ki célul. Az Európai Unió agrártámogatási oldalán is ösztönözi a fehérjenövény-termelést, céljai elérése érdekében. Ezt támasztja alá, hogy 2015-től Magyarországon a korábbiakhoz képest több mint négyszer nagyobb célzott, termeléshez kötött támogatás jut a munkaigényes és piaciag érzékenyebb mezőgazdasági ágazatoknak. Ennek részeként 2020-ig több mint 80 millió euró, azaz évente közel 13,5 millió euró jut a területalapú támogatásokon felül a szemes és szálal fehérjenövények termelésére, ami ebben az évben például mintegy 52 ezer forintot jelentett hektáronként a szemes fehérjenövények esetében.

Nem csoda tehát, hogy a szója 2014-es 46 ezer hektáros vetésterülete 2015-re 77 ezer hektárra nőtt, s 2020-ig csak a támogatásoknak köszönhetően akár 100 ezer hektárig is emelkedhet. Ezt csak fokozhatja a következő évek öntözésfejlesztési programja, amelyre több mint 60 milliárd forint áll rendelkezésre. Biztosra vehető a piaci kereslet növekedése is, hiszen Magyarország eltökélt a GMO-kkal szemben, magas fehérjetartalmú takarmányokra azonban szükség van.

A takarmányfehérje biztosítása és a szójaalapú termékek iránti piaci kereslet számos termelőnek jelenthet nagyobb jövedelmet, biztonságosabb gazdálkodást, továbbá ne feledkezzünk meg arról sem, hogy a fogyasztók is egyre több garantsítan GMO-mentes élelmiszert vásárolhatnak így a jövőben.

Érdemes tehát elkezdni vagy folytatni a szójatermesztést, hiszen egy biztosan sikeres üzletben mindig az jár jól, aki idejében lép. Ezzel a kiadvánnyal a minél sikeresebb termesztéshez kívánunk hozzájárulni!

**Fodor Mihály**  
főszerkesztő, Mezőhír mezőgazdasági szaklap

## Tartalom

Lépést tud-e tartani a kukoricával a szójatermesztés?	2
A szójatermesztés sarkalatos pontjai	4
Miért érdemes oltott szójavetőmagot használni?	7
Így termesztik a szóját az Alföld közepén	9
A BASF bővítette innovatív biológiai megoldásainak gyártókapacitását	10
A szója gyomirtása	13
Corum® – gyengéd a szójához, kíméletlen a gyomokhoz	16
Corum®: bevált hatóanyagok eredményes kombinációja pillangós kultúrákban	18
Több évtizede kipróbált technológia	20

## Ez a kiadvány a BASF Hungária Kft. és a Mezőhír mezőgazdasági szaklap együttműködésével jött létre.

Ez a kiadvány tájékoztató jellegű, nem tekinthető hivatalos szaktanácsadásnak. Nem szerepel benne az egyes készítményekre vonatkozó valamennyi betartandó előírás. Nem helyettesítheti a készítmények egyedül mérvadó, az engedélyező hatóság által kiadott engedélyokiratát, amelynek jogszabályban meghatározott előírásai kötelezően jelennek meg a termék csomagoló burkolatán is.

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! A figyelmeztető mondatok és jelek tekintetében figyelmesen olvassa el a készítmény használati útmutatóját, címkéjét.

A kiadványban előforduló esetleges szedési, tördelési és nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

© BASF Hungária Kft. Agrodivízió, 2017

@ = a BASF SE bejegyzett márkaneve

\*1 = Adama Agan Ltd. terméke

\*2 = Sumitomo Chemical Co. Ltd. terméke

© Mezőhír Print Kft. 1., 9-12., 20. oldal

# Lépést tud-e tartani a kukoricával a szójabatermesztés?

SZERZŐ: VARGA EDINA, DR. TIKÁSZ ILDIKÓ EDIT • AGRÁRGAZDASÁGI KUTATÓ INTÉZET

**A KAP 2015-2020 időszakának termeléshez kötött támogatása az első évben (2015) óriási lendületet adott a szójabatermesztésnek. Az aszályos nyár és a csapadékos őszi időjárás azonban különösen gyenge hozamokat eredményezett, amely mérsékelte a termesztési hajlandóságot 2016-ban. A szélsőséges időjárási hatások kezelése a gyakorlott szójabatermesztőket is nagy kihívás elé állította tavaly, de leginkább azokat, akik tapasztalatok és agrotechnikai ismeretek hiányában kezdtek először szóját termeszteni.**

A szójabatermesztő gazdaságok száma a múlt évi ugrásszerű növekedést követően 2016-ra közel 25 százalékkal (5157-ről 3930-ra) csökkent, de így is kétszer többen termesztettek szóját, mint a termeléshez kötött támogatás előtti időszakban. Bár a szójabab termőterülete (vetőmagtermesztéssel együtt) a tavalyi 77 ezer hektárról 61 ezerre esett, a betakarítás vége felé közeledve a 2,95 tonna/hektár átlaghozam és a már bizonyosan 164 ezer tonnát meghaladó termés újabb rekordnak tekinthető. Hogy a szójabatermesztő gazdaságok közül hosszú távon vajon hányan válnak „igazi” szójabatermesztővé, még mindig nehéz lenne megjósolni. Az bizonyos, hogy a hektáronként 40 ezer forint termeléshez kötött támogatás jelentős mértékben kompenzálhatja a kieső bevételt egy kedvezőtlen időjárási évben.

A tavalyi esztendő után „a gyengének tartott” jövedelmezősége miatt vélhetően sokan továbbra sem tekintik a szóját versenyképesnek a legnagyobb szántóföldi kultúrákkal szemben. A szójabatermesztéssel elérhető jövedelem nagysága országos szinten támogatás nélkül 10 ezer forint volt hektáronként a 2011–2015 közötti időszak átlagában, és ezzel messze elmaradt a kukoricatermesztés 58 ezer forint/

hektáros eredményétől. Közvetlen támogatás mellett is átlagosan 27 százalékkal alacsonyabb, 92 ezer forint/hektár jövedelem keletkezett csupán a szójabatermesztés során, szemben a kukorica 126,5 ezer forint/ha bevételeivel (**1. táblázat**). Ugyanakkor nem hagyható figyelmen kívül, hogy a szójabatermesztés költség- és jövedelemviszonya – ahogy más növényeké is – a termőhelyi adottságok mellett nagymértékben függ az adott üzemben tapasztalható agrotechnikai és termelési színvonalától. A statisztikai adatok azt mutatják, hogy az országos eredmények mögött meglehetősen gyenge termelési színvonal húzódik meg, még akkor is, ha valamilyen jó hozamú évet nézzük, kedvezőtlen időjárás mellett pedig különösen. A szójabatermesztőknek például mindössze 10 százaléka termesztett szóját magas termésátlag mellett 2015-ben, szemben a kukoricatermesztők 21 százalékkal. A szójabatermesztők 33 százaléka közepes, 57 százaléka pedig alacsony termésátlaggal állított elő szójababot, míg a kukoricatermesztőknél 42, illetve 37 százalék volt az arány. A rengeteg szójabatermesztő gazdaság feltételezhetően sok olyan gazdálkodót takart, akik nem rendelkeztek megfelelő termesztéstechnológiai ismerettel és gyakorlat-tal a szóját illetően.

A jövedelmezőséget éppen ezért hozamkategóriák szerint is meg kell vizsgálni. A **2. táblázat** adatai alapján látható, hogy eltérő termelési színvonal mellett óriási a különbség a keletkezett jövedelmekben (támogatással együtt) valamennyi vizsgált évben. Amíg a szóját alacsony hozam mellett termesztő gazdaságok 27,5 ezer forint jövedelmet realizáltak hektáronként, addig közepes hozam esetében 116 ezer forint, magas termésátlagnál 204 ezer forint jövedelem keletkezett 2011–2015 átlagában. Az öt év során elért legmagasabb jövedelem alacsony hozamok esetében 58 ezer forint, közepes hozam mellett 177 ezer forint körül alakult hektáronként, magas hozam mellett pedig akár 272 ezer forintot meghaladó nyereségre is szert tehettek a szóját termesztő gazdaságok. A 2015. évi eredményt vizsgálva egyértelműen kijelenthető, hogy az alacsony termelési színvonal mellett gazdálkodó szójabatermesztők 834 forint/hektár jövedelme az ötéves időszaki eredményt nézve is rendkívül gyengének nevezhető. Ez egyértelműen jelzi, miért is csökkent olyan jelentős mértékben a szójabatermesztők száma 2016-ra.

Érdekes az eredményeket a kukorica jövedelmezőségevel is összehasonlítani, hogy láthassuk, milyen is valójában a szója versenypozíciója. A kukoricával történő összehasonlítást többek között az is magyarázza, hogy a két növény közel azonos termőhelyi feltételeket igényel (vagyis egymás konkurenciái lehetnek az adott földterületen), így nem véletlen, hogy a világ meghatározó szójababtermesztő országai és exportőrei vetésforgóban termesztik a szóját és a kukoricát. A **2. táblázat** jól mutatja, hogy alacsony hozamok mellett a szójabatermesztés két évben is fel tudta venni a versenyt a kukoricatermesztéssel, és közepes hozamok esetén is öt évből háromban jobb volt a kukoricánál.

Megnevezés	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Fajlagos jövedelem (HUF/t)</b>					
Szója	4 478	<b>11 686</b>	<b>7 603</b>	<b>17 288</b>	-21 206
Kukorica	17 210	11 172	3 990	8 846	2 240
<b>Jövedelem (HUF/ha)</b>					
Szója	85 870	100 312	<b>101 349</b>	126 928	45 001
Kukorica	181 068	121 082	97 107	152 263	81 082
<b>Termelési költség (HUF/ha)</b>					
Szója	<b>211 913</b>	<b>215 824</b>	243 254	<b>231 472</b>	262 967
Kukorica	211 928	223 610	241 523	270 461	258 938
<b>Inputráfordítás (HUF/ha)</b>					
Szója	85 042	89 195	<b>93 092</b>	<b>82 861</b>	100 949
Kukorica	80 632	89 196	97 440	96 987	97 511

**1. táblázat:** A szójabatermesztés jövedelmezősége<sup>a)</sup> Magyarországon (2011–2015)  
<sup>a)</sup> támogatással együtt

Forrás: AKI, Ágazati Költség- és Jövedeleminformációs Osztály

## Ágazati eredmény (forint/ha)

Időszak	Alacsony		Közepes		Magas	
	Szója (< 2 t/ha)	Kukorica (< 4,5 t/ha)	Szója (2-3 t/ha)	Kukorica (4,5-7,5 t/ha)	Szója (> 3 t/ha)	Kukorica (> 7,5 t/ha)
2011	23 682	68 740	87 539	151 906	170 249	250 142
2012	<b>58 326</b>	45 123	<b>176 768</b>	156 995	245 097	311 541
2013	<b>36 508</b>	21 776	<b>138 947</b>	105 864	<b>272 796</b>	185 279
2014	18 213	46 658	<b>123 361</b>	96 670	<b>173 740</b>	170 185
2015	834	18 044	54 713	75 598	<b>158 816</b>	126 460
2011-2015 átlaga	27 513	40 068	116 266	117 407	204 139	208 721

**2. táblázat:** A szójatermesztés jövedelmének<sup>a)</sup> alakulása a termelési színvonal függvényében

<sup>a)</sup> Támogatással együtt

Forrás: AKI, Ágazati Költség- és Jövedeleminformációs Osztály

A magas hozamokat eredményező intenzív kukoricatermesztéssel szemben is három alkalommal maradt versenyképes a szójatermesztés. Megállapítható az is, hogy például 2015-ben a közepes termelési színvonalú kategóriába kerülő gazdaságoknál a kukoricához képest a lemaradás nem volt rendkívül nagy, egy különösen intenzív technológia mellett pedig a szójatermesztésből származó eredmény meghaladta a kukoricatermesztésből keletkezőt. Mindemellett hangsúlyozni kell, hogy a magas hozam melletti szójatermesztés 159-273 ezer forint/hektáros jövedelme lényegesen nagyobb a közepes hozamú kukoricatermesztés hektáronkénti 75-157 ezer forint eredményénél. Sőt a közepes hozamú szójatermesztés is akár két-háromszor nagyobb jövedelmet tudott realizálni a gyenge hozamú kukoricatermesztéssel szemben 2011–2015 között. Természetesen a szója sikeréhez a kukorica és a szójabab hozamarányán túl nagymértékben hozzájárult például két évben is a két növény értékesítési ára közötti nagy különbség (2,62 és 2,81-szeres!).

## Inputráfordítás, hozamok

A szójatermesztés technológiai színvonala egyelőre még mindig messze elmarad a kukoricatermesztésétől Magyarországon, ami az intenzív kukoricatermesztés jóval szélesebb körű elterjedésével magyarázható. Tekintettel arra, hogy a termesztéstechnológia színvonala a termőhelyi adottságokon,

a gépi munka minőségén és hatékonyságán túl főként az inputok (vetőmag, műtrágya, növényvédő szer) helyes megválasztásán és használatán múlik, érdemes megnézni, hogy a szójatermesztők ráfordításai miként jelennek meg a hozamokban.

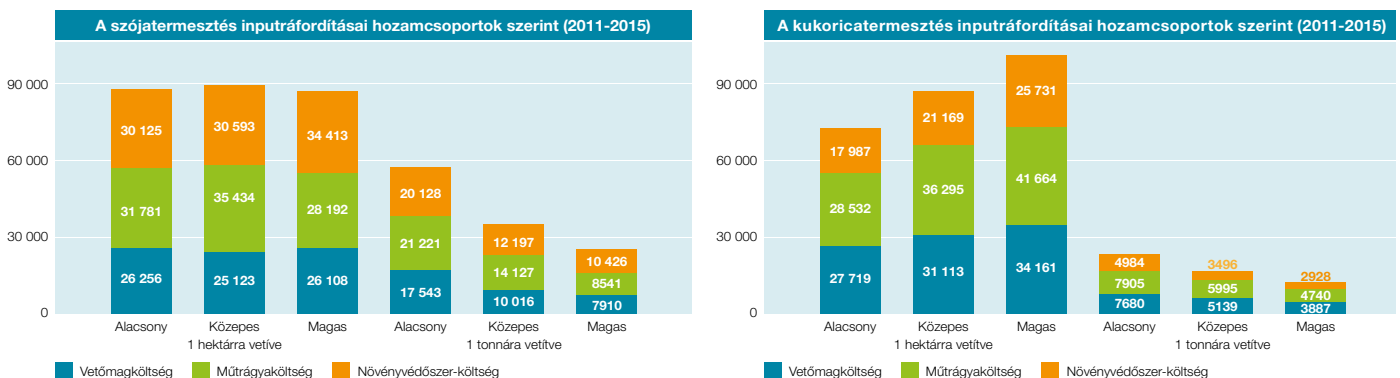
A szója- és a kukoricatermesztés költségszerkezete nagyon hasonló. A termelési költség mindkét növény esetében átlagosan 210-260 ezer forintot tett ki hektáronként, amin belül az inputköltségek aránya 38-39 százalékot, a gépi munkáé 31-30 százalékot képviselt a 2011–2015 közötti időszakban. Az egyes inputok aránya is közel ugyanakkora a termelési költségen belül: a vetőmagköltség a szója és a kukorica esetében 11 és 13 százalék, a műtrágyaköltség 15-16 százalék, a növényvédő szerek költsége pedig 13 és 9 százalék volt. Hozamkategóriánként vizsgálva a ráfordítások költségszerkezete azonban jelentősen eltért a két növényenél (**1. ábra**). Például a magas hozamcsoportba tartozó szójatermesztők egy hektárra vetített inputráfordításainak költsége 13 százalékkal alacsonyabb volt, mint a kukoricatermesztőké: ők 24 és 32 százalékkal kevesebb vetőmag- és műtrágyaköltséget, viszont – a szűkebb növényvédőszer-kínálat miatt – 34 százalékkal nagyobb növényvédőszer-költséget számolhattak el az ötéves időszak átlagában. Ugyanakkor a 2015. évi eredményeket nézve az inputköltségek közül - a fémzárolt vetőmaghasználati kötelezettség miatt - a vetőmag- és a növényvédőszer-költség

emelkedett a legnagyobb mértékben, különösen az alacsony termelési színvonalú szójatermesztő gazdaságoknál. Itt az egy hektárra jutó költségtétel a vetőmag esetében 16 százalékkal, a növényvédőszerrel 25 százalékkal lett magasabb a kukoricáénál.

Az intenzív termesztéstechnológiának köszönhetően az inputráfordítások a kukorica hozamában láthatóan jobban érvényesülnek, mint a szója esetében. Különösen igaz ez az alacsony és a közepes hozamcsoportokba tartozó szójatermesztő gazdaságok inputköltségére, amely irreálisan nagy volt a magas hozamú csoportéhoz képest. Míg a szójabab tonnára vetített inputköltsége (59 ezer forint/tonna és 36 ezer forint/tonna) a 2011-2015 időszaki átlagban mindkét hozamkategóriában 2-2,5-szeres mértékben haladta meg a kukorica fajlagos inputköltségét, addig 2015-ben már csaknem háromszoros különbséget mutatkozott.

Mindezek jól mutatják, hogy a szójatermesztők szakszerű technológiai ismeretek birtokában, odafigyelve komoly jövedelemre is szert tehetnek Magyarországon, vagyis a szaktanácsadás igénybevétele elengedhetetlen. Helyesen megválasztott inputráfordítással a gazdaságok nemcsak kétszer magasabb hozamokat érhetnek el, hanem a költséghatékony termesztés mellett a termésbiztonságot is növelhetik.

<sup>1</sup> Mezőgazdasági Kockázatkezelési Rendszer (MKR) adatai alapján kialakított hozamkategóriákat a 2. táblázat ismerteti.



**1. ábra:** A szója- és a kukoricatermesztés inputköltségei az egyes hozamcsoportokban (2011–2015 átlaga)

Forrás: AKI, Ágazati Költség- és Jövedeleminformációs Osztály



# A szójaatermesztés sarkalatos pontjai

SZERZŐ: BALIKÓ SÁNDOR • BÓLYI MEZŐGAZDASÁGI TERMELŐ ÉS KERESKEDELMI ZRT.

**A szója növekedése, fejlődése, hozama attól függ, hogy a fajta örökletes tulajdonságai milyen mértékben vannak összhangban a növény környezettel szemben támasztott igényével.**

A növényt – és a növények összességét, a növényállományt – fejlődése során biotikus (gyomok, kórokozók és kártevők) és abiotikus (talaj, klíma) hatások érik, amelyek befolyással vannak a termés alakulására. Az ún. potenciális termőképesség kihasználásának mértéke attól függ, hogy a termelő által befolyásolható tényezőket milyen mértékben sikerül **összehangolt rendszerben**, más szóval termesztési technológiában megvalósítanunk.

Ennek valamennyi eleme külön-külön is hangsúlyos és fontos, ám lényegét pontosan az adja, hogy az egyes részeket a technológia fogja rendszerbe, és kapcsolja össze a biológiai elemeket a technikával. Az egész hasonlítható egy nagyzenekar működéséhez: az egyes szekciók a maguk területén hangszerük mesterei, ám az **összhang** kulcsa a karmester. Esetünkben a gazda, aki képes rendszerben gondolkodni és azt megvalósítani.

## 1. Hő-, víz- és talajigény

Az éghajlati tényezők közül a hőmérséklet és a víz együttes hatása nagymértékben befolyásolja a szója növekedését, fejlődését, annak ütemét, a termés mennyiségét és minőségét.

A nálunk termelt fajták tenyészidejük alatt 2 100–2 500 °C hőösszeget igényelnek. Általános szabályként elfogadható, hogy ahol szemes kukoricát termelnek, ott (a

hőösszeget tekintve) a szója termesztése is eredményes.

A szója vízigényes növény, tenyészideje során 300-350 mm csapadékot igényel. Vízigénye fejlődési stádiumonként eltérő. A legtöbb vizet a virágzás, hüvelykötés, magtelítődés időszakában igényli. Ha ezen idő alatt – ami általában júniusra, júliusra, illetve augusztus első dekádjára esik – a csapadék mennyisége nem éri el a 160-180 mm-t, ha módunkban áll, öntözzük a szóját.

A hőösszegeggyel összefüggésben már utaltunk arra, hogy amely területen a kukorica jól díszlik, ott a szója is sikerrel termesztethető.

Leginkább az üde, mély rétegű, jó vízgazdálkodású és kiegyenlített hőháztartású mezőségi típusú talajokat kedveli. Nem való a szélsőségesen kavicsos, szikes, terméketlen homoktalajokra, valamint a sekély rétegű erodált és mély fekvésű agyagos talajokra sem.

## 2. Külön pontban emeljük ki és hangsúlyozzuk

**(mert nem lehet elégszer!) a szójaatermesztésre alkalmas tábla kiválasztásának fontosságát.**

A támogatási rendszerek sokaságának megkötései ellenére is mérlegeljük az alábbiakat:

- évelő gyomoktól mentes táblát válasszunk;
- ne kerüljék el figyelmünket az elővetemény gyomirtására

használt herbicidek le nem bomlott, szóját károsító gyomirtószer-maradványai;

- az utónövény megválasztásánál számoljunk a szója által megkötött nitrogén talajban visszamaradó, felvehető mennyiségével.

### 3. Helye a növényi sorrendben

A szója az elővetemény iránt nem kifejezetten igényes, ezért kalászosok és kapások után egyaránt jól díszlik. Általában a legtöbb termesztett növény után vehető, és mindezeknek lehet előveteménye.

Az elővetemény napraforgó és repce semmiképpen sem lehet. A napraforgó nagy tömegű szármaradványa, de főképpen a napraforgót, repcét, továbbá néhány igen elterjedt gyomnövényt is károsító fehérpenészes szárrothadás (*Sclerotinia sclerotiorum*) megbetegedését okozó gomba a szóját is károsítja. A gyakorlatban az őszi kalászos–szója–őszi kalászos, illetve a kukorica–szója–kukorica váltás az elterjedt.

### 4. Tápanyagellátás, oltás, talajművelés

A szója fajlagos tápanyagigénye jelentős, a magfejlődés idején a legnagyobb mértékű. A szóját mégis a mérsékelt tápanyagigényes kultúrákhoz soroljuk, mert egyrészt képes saját N-szükségletének jelentős részét légköri nitrogénből fedezni, másrészt igen jól hasznosítja az elővetemény tápanyagmaradványait.

Tavasszal általában elegendő 40-70 kg/ha N-műtrágya kijuttatása. A P és K, továbbá a makro- és mikroelemek kijuttatását célszerű talajvizsgálati eredményekre alapozni.

A szójamag oltására elsődlegesen ott van szükség, ahol még nem termeltek szóját, és a talaj nem tartalmaz *Rhizobium japonicum* baktériumokat. (Megjegyzem, hogy a szóját hosszú távon termelőknél is hasznos, ha 2-3 évente újra oltott vetőmagot használnak.)

A szója vetésterületének növekedésével újabb és újabb oltóanyagok és eljárások jelentek és jelennek meg a hazai piacon, nagyrészt megkímélve a termelőket a házilag oltás kényes műveletétől. Ugyanakkor változatlanul szem előtt tartandók azok a szabályok, amelyeket ezen érzékeny baktériumok felhasználásánál nem mellőzhetünk:

- az oltóanyagot a gyártó felhasználási javaslatára szerint alkalmazzuk;
- ha magunk oltunk, csak annyi magot kezeljünk, amennyit aznap elvetünk;
- az oltott vetőmagot védjük a közvetlen fénytől, az oltást árnyékos, zárt helyen végezzük!

Az oltás hozzájárul a jó talajélet kialakulásához!

### 5. A fajtaválasztás és -használat szempontjai

Fajtat, ahogy a bevezetőben már megfogalmaztuk, az adott termőhely adottságaihoz célszerű választani, hogy összhang legyen a termőhely és a választott fajta között.

A termelők egyik leggyakoribb kérdése: melyik fajtát válasszam?

Erre a látszólag egyszerű kérdésre, nem is könnyű választ adni, ugyanis nem létezik az a bizonyos „legjobb” fajta,

ellenben van sok kitűnő (Magyarországon jelenleg közel hetven!), amelyek közül a gazdának kell kiválasztania a körülményeinek és adottságainak leginkább megfelelő fajtát, illetve fajtákat.

Az alábbiakban a fajtaválasztás néhány lehetséges szempontját soroljuk fel:

- talajadottságok: talajtípus, pH, tápanyagellátás, kultúrálapot (lásd: gyomirtás!);
- növényi sorrend (elő- és utónövény);
- technikai feltételek (szerepük lehet a sortávolság, sorközművelés megválasztásában);
- a fajta ökológiai, agrotechnikai követelményei;
- termesztési cél (takarmány, humán felhasználás, vetőmag, egyéb);
- termőképesség, beltartalmi értékek, tenyészidő, betegség-ellenállóság, klímaérzékenység, stb.

Már ez az előzőekben felsorolt „néhány” aspektus is azt kell hogy sugallja a gazdának, hogy döntéséhez célszerű segítséget hívnia. Támaszkodjon – a fajtatulajdonosok ajánlásai mellett – környezete termesztési tapasztalataira, a tájkísérletek, továbbá a NÉBIH hivatalos kísérleteinek eredményeire.

### 6. Vetés

A gondosan előkészített talajba történő kifogástalanul kivitelezett vetés alapozza meg a jó termést.

A szója a csírázáshoz viszonylag sok vizet igényel (vízmegőrző talajművelés!), akkor kezd csírázni, ha a mag nedvességtartalma eléri tömegének 50%-át.

A talajnedvesség mellett a csírázáshoz megfelelő hőmérséklet kell.

A talajhőmérséklet és a kelési idő közötti összefüggést jól szemlélteti az alábbi adatsor:

talajhőmérséklet (°C)	kelés (napokban)
4	-
8	22
12	16
14	10
16	8
20	6

Sok évtizedes gyakorlati tapasztalatok igazolják, miszerint inkább érdemes a megfelelő talajhőmérsékletet megvárni, mint „naptár alapján” vetni.

A sortávolságra vonatkozóan sincs általános, egyedül üdvözítő szabály, ám a nálunk termesztett szójafajták biológiai igényének kielégítésére és a sorközművelés lehetőségének fenntartására legcélszerűbb a 45-50 cm-es sortávolságú vetés. (Ezt támasztják alá a Bólyban végzett kísérletek eredményei is, ahol is 14 fajta esetében a 24–45–70 cm sortávolságú vetések terméseredményeit összehasonlítva a 45 cm-es sortávolság eredménye konzekvensen meghaladta a másik kettőt.)

A vetőmagnorma, vetendő magmennyiség megállapításánál célszerű figyelembe venni a nemesítői ajánlásokat. Az elágazásra kevésbé hajlamos, igen korai, korai fajtákat magasabb (500-580 ezer csíra/ha), a robusztusabb, több oldalhajtást nevelő közép- és középkései fajtákat mérsékelt (350-420 ezer csíra/ha) tőszámmal vessük! (A zárójelben szereplő számok csupán tájékoztató jellegűek!)

A vetésre a gyakorlatban pontosan beállítható pneumatikus vetőgépeket, illetve dupla vagy tripla gabonatorvólógépek esetén gabona-sorvetőgépeket használnak.

A vetésre mindazon vetőgépek megfelelnek, amelyek:

- az egyenletes magelosztást,
- az azonos vetésmélységet,
- az elvetett mag egyenletes takarását képesek biztosítani.

A szója növényvédelmét tekintve a legnagyobb kihívást a gyomirtás, a növényállomány tisztán, gyommentesen tartása jelenti. Ennek megtervezése és kivitelezése professzionális hozzáértést kíván, éppen ezért kísérletezés és próbálkozás helyett kérjük hozzáértő növényvédő szakember tanácsát és segítségét!

## 7. Sorközművelés

A sorközművelés a gyomok szabályozása mellett a talajra – ezáltal a növényállományra – egyéb „jótékony” hatást is gyakorol.

A kultivátorkés megtöri a talajkérget, ezzel csökkenti a nedvességvesztést, elősegíti a talaj levegőztetését, gyorsítja a hideg, tömörödött talajok felmelegedését.

A jól szellőző, légjárható talaj igen kívánatos, és jó hatással van a *Rhizobiumok* és egyéb talajlakó mikroorganizmusok aktivitására, amelyek a szerves anyagok lebontásában nélkülözhetetlenek. Általában két alkalommal célszerű sorközművelést végezni. Az elsőt akkor, amikor a szója összetett levele megjelenik, a másodikat addig, amíg a sorok záródnak.

## 8. Öntözés

Az előzőekben már említettük, hogy a csapadékot illetően azokat az évjáratokat tekintjük megfelelőnek, amikor a vízigény szempontjából kritikus időszak – nagyjából június, július és augusztus hónap első dekádja – csapadékának összmenyisége 160-180 mm. Ez Magyarországon – főleg az utolsó 10-15 évben – ritkán fordul elő. Amennyiben van lehetőség öntözésre, célszerű ezekben a fenofázisokban (hüvelykötés-magteltődés szakasza) öntözni.

Az öntözés jelentős termesztési költséget jelent, amit az elért terméstoppletnak nemcsak fedeznie kell, hanem további jövedelmet is kell biztosítani.

Augusztus első dekádját követően semmilyen körülmények között ne öntözzünk, az ugyanis késlelteti és

egyenletlenné teszi az érést, és az öntözővíztől átnedvesedett talajon később kezdődhet a betakarítás.

## 9. Aratás

Az aratás a szójatermesztés egyik legkritikusabb munkája. A szója akkor érett és aratható, amikor a csúcsi fürt hüvelyekben a magvak teljesen kifejlődtek, a fajtára jellemző színűek, és a növény levelei már lehullottak. A szójamag ebben az állapotában 14-18% vizet tartalmaz.

A betakarítási veszteségek mértékét – amit minimalizálni kívánunk – a talaj felszíne (lásd: talaj-előkészítés!), a tábla gyomossága, az aratás időpontjának megválasztása, az aratott fajta és végül a kombájn helyes és szakszerű beállítása mind-mind befolyásolja. A gyomosság már a vegetációs időben is komoly termés kiesés forrása, ami a betakarításnál tovább emelkedik. Ha a gyomosság kezelhetetlen, akkor – de csak akkor – szükség lehet deszikkálásra, mentve a még menthetőt.

Az egyes fajták arathatósága eltérő. A mai korszerű fajták szárszilárdsága megfelelő, de előfordulhat, hogy az állomány megdől (túlzott N-adagolás, szélsőséges időjárás). Ez esetben egy irányból történő vágással csökkenthetjük a veszteségeket.

Talán a legfontosabb a kombájnok szakszerű beállítása és a haladási sebesség, amely ne haladjon meg a 4-6 km/órát, mert sietni nem a szója betakarításakor kell!

Kifejezetten a hüvelyesek és a szója betakarítására fejlesztették ki az ún. flexibilis vágószerkezetű vágóasztalokat, amelyek keresztirányban képesek követni a talajfelszín egyenetlenségeit, minimálisra csökkentve a betakarítási veszteségeket. Több – elsősorban nagy területen szójtát betakarító – mezőgazdasági vállalkozás rendelkezik ezekkel a flexibilis adapterekkel.

Összefoglalva megfogalmazhatjuk azt, hogy a szójatermesztés jól felkészült, gondos gazdát kíván, aki a gazdálkodás általános tudnivalói mellett bírja mindazon ismereteket – nevezhetjük ezeket a szójatermesztés fogásainak –, amelyek sikeres termesztővé avatják.

Lényeges az adott ökológiai körülményekhez, adottságokhoz leginkább megfelelő fajta megválasztása. A növényi sorrend kialakításánál érdemes ügyelnünk a szója által visszahagyott nitrogén hasznosulására. Semmiképpen se vessük napraforgó és repce után!

Használjuk ki a szója gyökerével szimbiózisban élő *Rhizobium* baktériumok légköri nitrogénmegkötő képességét, oltott vetőmagot használjunk!

Már a talajművelésnél gondoljunk a betakarításra azzal, hogy táblánkat a lehető legegyszerűsebbre műveljük!

Amennyiben módunkban áll, szemenkénti vetőgéppel 3-5 cm egyenletes mélységre, 14-16 °C-os talajba vessük. A két alkalommal végzett kultivátorozás jótékony a talajállapotra és talajéletre.

Ha lehetőségünk van, és a körülmények indokolják, öntözzük a szójtát!

Betakarítását pedig a növény sajátosságainak (alsó hüvelyei a talajszinthez közel helyezkednek el) messzemenő figyelembevételével végezzük, akár gabona-vágóasztallal, akár flexibilis adapterrel felszerelt kombájjal történik.

Felhasznált irodalom:

Balikó S.: Szójatermesztés korszerűen, S-press 5 Kft., 2015





# Miért érdemes oltott szójavetőmagot használni?

SZERZŐ: MOLNÁR SZABOLCS, GÓDOR-HORVÁTH BOGLÁRKA, TERMÉKMENEDZSEREK • BASF HUNGÁRIA KFT.

**A nitrogén – a fehérjék alapvető alkotóeleme – az egyik legfontosabb növényi tápanyag. Zavartalan fejlődésükhöz a növények főleg a növekedési időszakban igénylik nagy mennyiségben. Meghatározó szerepe van a vegetatív fejlődésben és a termés mennyiségének alakulásában. Régóta ismert tény, hogy a pillangósvirágú gazdanövények és a gyökérgümőkben élő baktériumok szimbiózisban élnek egymással.**

A pillangósvirágú növények gyökerein élő *Rhizobium* baktériumfajok fajspecifikusak, vagyis más-más baktériumfajok találhatóak meg az egyes növényfajok gyökerein. Ezek a baktériumok általában természetes körülmények között is jelen vannak a talajban, nagyon fontos azonban, hogy milyen mennyiségben állnak rendelkezésre, illetve milyen hatékonysággal képesek a levegő nitrogénjét megkötni. A szója

Az alacsonyabb szervesanyag-tartalmú talajokban például kevesebb és gyengébb minőségű baktérium él. A talajban lévő „öshonos” *Rhizobium* baktériumok száma általában alacsony, és nitrogénmegkötő aktivitásuk is szerényebb. Ezzel szemben a nagy hatékonyságú baktériumtörzsek, amelyeket steril körülmények között az eredeti aktív szelekcióból termelnek újra, sokkal nagyobb akti-

mennyiségben állnak rendelkezésre.

Azokon a területeken, ahol korábban még nem termesztettek szóját, mindenképpen oltott vetőmagot érdemes vetni, de a szóját rendszeresen termelőknél is tanácsos ezt tenniük két-háromévente. A vetőmagoltás lényege, hogy a vetőmagot nagy koncentrációjú, különösen nagy nitrogénmegkötő hatékonysággal rendelkező baktériumokkal kezeljük, aminek eredményeként kellő mennyiségű és minőségű baktérium áll rendelkezésre. A levegőből megkötött nitrogén mennyisége ezáltal jelentősen megnő.

Számos kísérlet igazolta, hogy az oltóanyaggal kezelt szója több termést ad, mint a kezeletlen. A kezelés eredményeként gyorsabban alakulnak ki a gümők a szója gyökerein, és a bennük élő baktériumok aktívabbak, mint a talajban természetes úton jelen lévőek (**2. kép**). A vetőmag felületén lévő baktériumok már nagyon korán, gyakorlatilag a csírázást követően „beoltják” a fiatal gyökérszőröket, és természetes szimbiózist alakítanak ki a gyökér szövetekben. A képződő gümők 2-4 héttel a csírázást követően már jól láthatók.

További, nem elhanyagolható előny, hogy a szója nitrogénigényének



1. kép. Gümő a szója gyökerén, benne élő *Rhizobium japonicum* baktériumokkal

esetében a nitrogén megkötéséért a *Rhizobium japonicum* baktérium felel, amely a növény gyökerein lévő gümőkben él (**1. kép**).

A gümőkben található baktériumok a levegő nitrogénjét megkötik, majd a szója számára gyorsan felvehető és hasznosítható formává alakítják át, amit a növény aminosavak és fehérjék előállítására használ fel. Cserébe a növény energiával látja el a baktériumokat. Ezt a kölcsönösen előnyös együttélést nevezzük szimbiózisnak. A folyamat eredményeképpen nő a növény szervesanyag-tartalma, több lesz a termés.

A baktériumtartalom és a baktériumok nitrogénmegkötő képessége nagyban függ a talaj minőségétől.

vitást mutatnak, és a vetőmagra kellő koncentrációban felhordva megfelelő



2. kép. Balra kezeletlen, jobbra HiCoat® Super-rel kezelt szója gyökere

kielégítésére így kevesebb műtrágyára van szükség, amivel jelentős költség takarítható meg. És akkor még nem beszéltünk a szója utóveteményre gyakorolt pozitív hatásairól (talajban visszamaradó nitrogén, talajszerkezet javítása), amelyek terméstöbbletet biztosítanak.

A különböző oltóanyagok eltérő mennyiségben és minőségben tartalmazhatnak *Rhizobium* baktériumokat. A gyengébb hatékonyságú vagy kevesebb baktériumot tartalmazó oltóanyagok alkalmazásakor nem használjuk ki maximálisan az oltásban rejlő lehetőségeket. A nagymagvú pillangós növények (szója, borsó) esetében például magvanként százezer életképes baktérium a minimálisan elfogadható mennyiség. Nagyon fontos tehát, hogy csak jó minőségű oltóanyagot használjunk, illetve olyan vetőmagot vessünk el, amely jó minőségű oltóanyaggal van kezelve.

A klasszikus oltószerek általában por alakúak. A legújabb termékek már nedves vagy szuszpenziós formában is felvihetők a vetőmagra. A kezelést megkönnyítik a folyékony formulációjú oltóanyagok, azonban a különböző termékek hatékonyságában eltéréseket tapasztalhatunk.

Korszerű és hatékonyság szempontjából biztos megoldás, amikor a szója oltása a vetőmagüzemben



történik. Ez a termelő szempontjából kényelmesebb, hiszen a már beoltott vetőmagot tudja megvásárolni és elvetni.

A BASF újdonsága a két komponensből álló HiCoat® oltószert. Egyik része a HiCoat® Super oltóanyag, amely válogatott, nagy hatékonyságú *Rhizobium japonicum* baktériumtörzset tartalmaz folyékony formulációban, speciális, egyedülálló csomagolásban (ami a baktériumok élettartamát biztosítja). Másik része a HiCoat® Extender, ami életben tartja a baktériumokat a kezelés után. A vetőmagot a technológiai ajánlásnak megfelelően kezelve 90 napig lehet tárolni a vetés előtt. A BASF Hungária

Kft. minden esetben pontos technológiai útmutatást ad a kezeléshez. A termék meghatározott gombaölő szerrel keverhető, ebben az esetben a kezelt vetőmag 50-60 napig tárolható vetés előtt. A folyamat során legalább százezer életképes, nagy hatékonyságú baktérium kerül minden egyes vetőmagra, és így kiváló minőségű oltott vetőmagot kapunk.

Mivel az oltószerek élő baktériumokat tartalmaznak, a készítmények tárolása és felhasználása, illetve a kezelt vetőmag tárolása körültekintést igényel (naptól védve, 0–25 °C között, száraz raktárban).



# Így termesztik a szóját az Alföld közepén

SZERZŐ: CSOMOR ZSOLT, MEZŐHÍR

**A szentesi székhelyű Árpád-Agrár Zrt. több évtizede termeszt szóját. Hegedűs Gábor növénytermesztési igazgató-helyettes az alkalmazott technológiáról, a növényvédelmi problémákról, a megoldási lehetőségekről kérdeztük. Először azonban arra kértük, mutassa be cégét.**

– Az Árpád cégcsoport – amelynek az Árpád-Agrár Zrt. is tagja – fő tevékenységi köre a kertészet, a szántóföldi növénytermesztés, az állattenyésztés, a sütőipari tevékenység és a borászat. Szántóterületünk mintegy 5000 hektár. Főbb termesztett növényeink az őszi búza, őszi árpa, siló-kukorica, csemegekukorica, napraforgó, szója, valamint a szálastakarmány.

Termőföldjeink talajviszonyait a Tisza és a Hármas-Körös határozza meg, errefelé főként réti öntéstalajok találhatók. Ettől délkeletre jobb minőségű, akár 40 aranykorona feletti értékű mezőségi csernozjom talajok is előfordulnak. Ezenkívül homokos és szikesedésre hajlamos termőföldjeink is vannak. A szóját igyekszünk minél jobb minőségű területen termeszteni.

## – Mióta termesztetek szóját, s mekkora területen?

– Cégünknel nagy hagyománya van a szójatermesztésnek, hiszen már a nyolcvanas évek elejétől rendszeres eleme a vetésforgónak. Jelenleg mintegy 440 hektár területen állítunk elő szóját, aminek nagy részét feldolgozzuk, és saját állattenyésztési igényeinket elégítjük ki vele. A többit a szabadpiacon vagy a környékbeli termelők, állattartó telepek számára értékesítjük.

## – Kérjük, mutassa be cégük szójatermesztési technológiáját!

– Ősszel a tarlóhántás után a tápanyag-utánpótlás az első feladat, amikor kijuttatjuk a szója számára szükséges foszfor- és káliummennyiséget, valamint a nitrogén felét. Az őszi munkálatokat a szója esetében mindig mélyszántással zárjuk.

Tavasszal rendkívül fontos a szója számára a kiváló minőségű, sima magágy, amivel nagymértékben csökkenthető a betakarításkori termésveszteség. A vetés előtt a magot *Rhizobium* baktériummal oltjuk, ami a szója nitrogénigényének akár 40-50 százalékát is képes lekötni. A szóját fajtától és időjárási viszonyoktól függően legkésőbb május 10-ig célszerű elvetni, hogy a gyomirtást optimális időben tudjuk elvégezni. A terület kiválasztásánál nagyon fontos, hogy évelő kétszikű gyomoktól mentes legyen, hiszen ezeknek a növényeknek a gyomirtására szójában jelenleg nincs megoldás.

A vetés után következik a növény preemergens gyomirtása, amivel alapvetően a magról kelő egyszikű gyomok ellen védekezünk. Ilyenkor érdemes előnyben részesíteni az olyan készítményeket, amelyeknek a magról kelő kétszikű gyomok ellen is van hatása. Ez nagy segítség lesz később a posztemergens kezelések jobb időzítéséhez.

A kétszikűek elleni gyomirtást a szója 12–15 cm-es állapotában végezzük el, amikor a magról kelő kétszikű gyomnövények 2–4 leveles állapotban vannak. Ez különösen fontos a viaszos levelű, veszélyes gyomok ellen, mint például a fehér libatop vagy a parlagfű.



A szója kedveli a meleg, valamint a csapadékos-párás környezetet. A virágzás kezdetén különösen fontos számára az elegendő víz a megfelelő termés eléréséhez. Ezért mi 440 hektárnyi szójaterületünkéből 320 hektárt öntözünk.

A szója kártevője a melegebb nyarakon a takácsatka lehet, esetleg bizonyos molyok kártétele is előfordulhat. A gombabetegség és baktériumfertőzés az igen csapadékos nyarakon léphet fel, de a mi térségünkben ezek ellen általában nem kell védekezni.

A nyári virágzás után a szója a terméskötődés állapotába kerül, ekkor különösebb teendők már nincs, csak várni a betakarítást. A betakarítást fajtától és vetési időtől függően érdemes mielőbb – szeptember második fele és október eleje között – elvégezni. A későbbi aratást nehezítheti a lehűlés, a csapadék és a párás reggelek.

A szója aratása során – nem megfelelő betakarítási technológia alkalmazása esetén – jelentős termésveszteség léphet fel. Ennek elkerülésére a kombájn vágóasztalát minél alacsonyabbra kell helyezni, hogy a legalsó hüvelyeket is be tudjuk takarítani. Az aratást lassú menetben, nagy figyelemmel kell végezni. Igyekszünk a szóját legfeljebb 13 százalékos víztartalom mellett learatni, kedvezőtlen időjárási viszonyok esetén azonban 16–18 százalékos nedvességtartalommal is betakarítjuk, majd 13 százalék alá szárítjuk, ami természetesen növeli az előállítási költséget.

## – Van-e olyan növényvédelmi probléma a szójatermesztésben, amire jelenleg nincs tökéletes megoldás a hazai piacon?

– A gyenge gyomelnyomó képességű szója kétszikűek elleni posztemergens kezelése során nehéz elérni, hogy a gyom és a szójánövény is optimális fenológiai stádiumban legyen. Az egyszikű gyomok elleni alapkezelés lehetősége jelenleg megoldott. Jó lenne viszont egy olyan preemergens készítmény, amely az egyszikűek mellett a kétszikűek ellen is nagyobb hatékonysággal bír. Ezzel a posztemergens kezelés biztonsága is jelentősen javulna.

Avatóünnepség Littlehampton-ben

# A BASF bővítette innovatív biológiai megoldásainak gyártókapacitását

SZERZŐ: FODOR MIHÁLY, MEZŐHÍR

**A BASF jelentős beruházás eredményeként bővítette az egyesült királysági Littlehampton-ben található gyárának kapacitását. Szerkesztőségünk részt vett a 2015. október 1-jén megrendezett átadóünnepségen.**

A gyártóegység bemutatóján és a helyszíni sajtótájékoztatón elhangzott: a vállalat tovább erősíti pozícióját annak érdekében, hogy továbbra is képes legyen fenntartható módon kiszolgálni a mezőgazdasági és kertészeti célú biológiai megoldások iránti egyre növekvő globális keresletet.

A BASF 1996 óta üzemelő, 35 főt foglalkoztató telephelye az angliai

Littlehampton-ben a vállalat biológiai megoldásainak gyártó-, kutató- és disztribúciós központja. A gyártó innen látja el termékeivel mezőgazdasági termeléssel, gyeppondozással és dísznövényekkel foglalkozó ügyfeleit a világ minden táján. Ezzel a beruházással a vállalat megnöveli a hasznos fonálférgek és oltóanyagok gyártási kapacitását.

– Jelentős beruházásokat hajtunk végre, hogy az iparágban elérhető legjobb biológiai és kémiai megoldásokat hozzuk létre és szállítsuk partnereinknek. Így ügyfeleink még jobb eredményekkel tudnak majd termelni, miközben az egyre növekvő társadalmi elvárásoknak is képesek lesznek megfelelni. Hosszú távon is elköteleztettek vagyunk, hogy innovatív partnerként



segítsük azok munkáját, akik ebben a dinamikus szektorban tevékenykednek – mondta **Philipp Rosendorfer**, a Functional Crop Care üzletág kutatás-fejlesztési alelnöke.

## A világ legnagyobb hasznosfonálféreg-szaporító telephelye

A BASF a világ legnagyobb fonálféreg-előállítója; a biológiai alapú terméket mezőgazdasági és egyéb célokra alkalmazzák. A littlehamptoni létesítmény a vállalat egyetlen olyan egysége, ahol a fonálféreg-alapú biológiai termékek teljes skálájának gyártása, kutatás-fejlesztése, értékesítése és forgalmazása is zajlik. A BASF egyedülálló, hat különböző hasznosfonálféreg-fajt magában foglaló globális kínálatot biztosít mezőgazdasági termeléssel, kertészettel, zöldségtermesztéssel foglalkozó ügyfelei számára.

FOLYTATÁS A 12. OLDALON ►



## Dinamikusan fejlődő üzletág

Az átadőünnepségen tartott sajtótájékoztatón lehetőség nyílt **Joseph Haberrel**, a BASF Növényvédelmi Üzletág Európai Funkcionális Növényvédelmi vezetőjével interjút készíteni.



– A BASF elsősorban vegyipari vállalként ismert a mezőgazdaság résztvevői számára. A littlehamptoni gyárban látottak azonban most egészen új oldaláról mutatják be a céget. Mikor jelent meg a BASF portfóliójában a biológiai alapú készítményekkel foglalkozó üzletág?

– A vállalat már jó ideje jelen van biológiai piacokon is. Kutatjuk, milyen lehetőségek vannak a növényvédelem biológiai megoldásaiban. 2012-ben megvásároltuk a Becker Underwood céget, és ez lehetővé tette, hogy biológiai megoldások is azonnal rendelkezésünkre álljanak a növényvédelemben. A BASF elsősorban növényközpontú megoldásokat támogat, vagyis arra fókuszál, hogy mire van szüksége a növénynek. A gumós növények esetében ez még fontosabb feladat: ezeknél a biológiai és a vegyi megoldások megfelelő kombinálása adja az optimális eredményt.

– Mekkora részt jelent ez a cég forgalmából?

– Konkrét adatokkal nem szolgálhatunk, azt azonban elmondhatjuk, hogy cégünk életében és világszerte is egyre növekvő jelentősége van az említett biológiai megoldásoknak. Természetesen még jóval kisebb ez a szerep, mint a kémiai üzletágé, viszont nagyságrendekkel gyorsabban fejlődik – párhuzamosan a biológiai megoldásokra irányuló igények erősödésével.

– Mik a fő piacai ezeknek a BASF-megoldásoknak?

– Jelenleg egyes növényi kártevők ellen, mint például bizonyos meztelen csigák, már rendelkezünk biológiai megoldásokkal, valamint a természet gombákat károsító rovarok ellen is, az oltóanyagok tekintetében pedig a szójaára koncentrálnunk. A szója termőterülete világszerte mintegy 100 millió hektár, ebből csak 5 millió található Európában, így értelemszerűen ennek az üzletágának a legnagyobb partnere Észak- és Dél-Amerika.

– Ha például a szójatermesztésben is használható oltóanyagot nézzük, mennyire köztudott a termelők számára, hogy a BASF ezen a téren is kínál megoldásokat?

– Akik hüvelyeseket termelnek, azok előtt ismertek a termékeink, de például a vetőmagkezelésekkel kapcsolatos termelői hozzáállás országról országra változik. Ausztriában és Franciaországban a vetőmagok 90-95 százalékát kezelik, Ukrajnában és Oroszországban ez az arány 30 százalék. Ha egy mondatban akarjuk összefoglalni, sok helyen ismerik, de nem feltétlenül használják a termelők ezeket a technológiákat. Sok lehetőséget tartogat az ún. noncrop üzletág; például az ehető gombák tekintetében a biológiai megoldások kifejezetten hasznosak.

– Segítik-e gazdaságossági számításokkal a partnerek döntését? Milyen pluszhaszonhoz juthat a termelő ezeknek a készítményeknek a használatával?

– Egyértelmű adatok állnak rendelkezésre arról, hogy milyen előnyökkel jár e megoldások alkalmazása, akár a védettség szintjére gondolunk, akár a termék minőségére, illetve a még szélesebb növényvédelmi megoldási paletta biztosítására. Magyarországot vagy Franciaországot illetően például sok kísérleti dokumentációval rendelkezünk, amelyek bemutatják a termékek előnyeit. Bár erre a területre nem jellemző a növényvédő szerek engedélyeztetésében megszokott szigorúság, a készítmények forgalomba hozatala itt is nagyon meghatározott standardokhoz van kötve. Számtalan demókísérlettel bizonyítottuk, hogy milyen termés hozam-emelkedéseket biztosíthatnak ezek a kezelések.

– Mennyire keverhetők a készítmények más növényvédő szerekkel?

– A fonálféreg-megoldásnak mindenképpen az egyik kulcselőnye, hogy együtt alkalmazható más növényvédő szerekkel. Teljes kompatibilitási lista áll rendelkezésre, amelyben részletesen leírjuk, mi mivel használható együtt.

▶ FOLYTATÁS A 11. OLDALRÓL

A bővítésnek köszönhetően a vállalat mostantól megduplázza a különféle rovarok és meztelencsigák elleni védelemben fontos szerepet játszó mikroszkopikus organizmusokra, a hasznos fonálférgekre vonatkozó gyártókapacitását.

– Az elmúlt öt évben jelentős mértékben nőtt a hasznos fonálférgeink iránti kereslet, 2014-ben pedig rekordévet zártunk – magyarázta **Graeme Gowling**, a Functional Crop Care ágazat Global Biologicals Marketing részlegének munkatársa. – Ügyfeink egyre fontosabbnak tartják a hasznos fonálférgek beépítését az integrált növényvédelmi (IPM) programokba, hiszen könnyen használhatók, hosszabb ideig maradnak aktívak, és hatékonyan gyérítik a termést pusztító kártevőket – fejtette ki a szakember.

A littlehamptoni telephely 190 ezer literes erjesztőkapacitással rendelkezik, a létesítmény az év egészében teljes kihasználtsággal üzemel. Az öt gyártóedény befogadóképessége 6200 litertől 75000 literig terjedhet, emellett tizenkét kisebb oltóanyag-előállító tartály is működik.

A termékek előállítása során, folyamatos minőség-ellenőrzés mellett a legkorszerűbb steril gyártóberendezéseket alkalmazzák.



Egyre nagyobb jelentőséget kap a hasznos fonálférgek beépítése az integrált növényvédelmi (IPM) programokba

### Szélesebb körben elérhetőek a BASF vetőmagkezelési megoldásai

Az újonnan kibővített littlehamptoni telephelynek köszönhetően a BASF világszerte (különösen Európa és Afrika irányába) növelni tudja a szállított oltóanyag mennyiségét.

Az oltóanyagok lényegében *Rhizobium* baktériumok, amelyek a hüvelyes gazdanövényekkel szimbiózisban élnek a növények gyökerein.

A *Rhizobium* baktériumok hatékonyan képesek megkötni és a gazdanövény számára gyorsan felvehető formájúvá alakítani a levegő nitrogénjét. A gazdanövény cserébe energiával látja el a baktériumokat. Ez az együttélés mindkét fél számára kölcsönösen előnyös. A baktériumok által megkötött, a növény számára gyorsan felvehető nitrogén erősíti a gyökérrendszert, ennek eredményeként pedig maguk a növények is erőteljesebben növekednek. A termelő szempontjából ez azért fontos, mert így egyrészt kevesebb nitrogénműtrágyára van szükség, ami jelentős költségmegtakarítást eredményez, másrészt a nagyobb nitrogénfelvétel következtében több termés érhető el. A kimagasló hatékonyságú magkezelések szerves részét alkotó, BASF által előállított biológiai oltóanyagok a növény életerejét és termőképességét is kedvezően befolyásolják.

Az oltóanyagok a következő legfontosabb termesztett növényfajoknál alkalmazhatóak sikerrel: szója, földimogyoró, borsó, lencse, lóbab, csicseriborsó, hüvelyes takarmánynövények.

– A fejlesztés megerősíti piacvezető pozíciónkat a minőségi vetőmagkezelési eljárások terén. A littlehamptoni és a világ más tájain található üzemünk gyártókapacitás-bővítésén túl tovább erősítjük kutatás-fejlesztési tevékenységünket és termékportfóliónkat is – mondta Philipp Rosendorfer.



A cég életében és világszerte is egyre növekvő jelentősége van a biológiai megoldásoknak



## A szója gyomirtása

SZERZŐ: MOLNÁR SZABOLCS, TERMÉKMENEDZSER • BASF HUNGÁRIA KFT.

A szójatermesztésben a legnagyobb kihívást talán az állomány gyommentesen tartása jelenti a keléstől a betakarításig. Ha a talaj víz- és tápanyagkészletéért folyó versenyben a szója alulmarad a gyomokkal szemben, a szójatermesztés gazdaságossága már a kezdeteknél eldől. A veszteséget csak fokozza, hogy a gyomos szója nagyobb költséggel és nehezebben takarítható be.

A szója legfontosabb gyomnövényei gyakorlatilag megegyeznek a kukorica és a napraforgó gyomnövényeivel. A magról kelő egyszikű gyomok közül a kakaslábű, a muharfélék, a vadköles, az egyéves kétszikűek közül a disznóparéjfélék, a libatopfélék, a csattanó maszlag, a parlagfű, a

selyemmályva, a szerbtövisfajok és a keserűfűfélék okozzák a fő gondot. Az évelők közül a fenyércirok, a mezei acat, az apró szulák és a sövényiszulák a legfontosabbak.

A felsoroltak közül kiemelt figyelmet érdemel a fehér libatop és a parlagfű, a levelüket borító vastag viaszréteg

miatt. Ezeknek a tulajdonságuknak köszönhetően talán a legnehezebben irtható gyomfajok a szójában.

A gyomirtás megtervezésénél vegyük figyelembe, hogy a szója kezdeti gyomelnyomó képessége gyenge, még a dupla gabonasortávra vetett állomány is csak hetekkel a kelés után



képes betakarni a talajt. A szélesebb sortávra (45 cm, 70 cm) vetett állományoknál ez fokozottan érvényes.

További nehézséget jelent a szója gyomirtására felhasználható hatóanyagok szűkössége. Nagyon fontos, hogy már a tervezés fázisában komplex gyomirtási technológiában gondolkodjunk. Számos szójaatermesztőtől hallottuk már: „a szója gyomirtását évről évre újra kell tanulni, mert minden év hoz valami meglepetést”.

A szója gyomirtása már a terület megválasztásával elkezdődik. Kerüljük az évelő kétszikű gyomokkal (mezei acat, apró szulák, sövényszulák) erősen fertőzött táblákat, hiszen ezek jelenleg nem kontrollálhatók hatékonyan a szójában. Ezek ellen a gyomok ellen igen hatékony készítmények széles választéka áll rendelkezésre kalászosokban és kukoricában, így irtásukra ezekben a kultúrákban koncentrálnunk.

A másik betartandó alapelv a vetés utáni alapkezelés elvégzése. Még szárazabb tavaszokon is érdemes ezt megtenni, mert ezeknek a készítmények hatása, bár csapadékfüggő, akkor is érezhető, ha az eső csak két-három héttel a kipermetezés után érkezik meg. Többet ér, mint ha nem csinálunk semmit, és csak az állománykezelésekre hagyatkozunk. (Gondoljunk csak arra, milyen kevés hatóanyag használható állományban!)

Ha viszont a kezelés megkapja a szükséges bemo-sócsapadékot, számos sekélyen csírázó gyomnövény ki sem tud kelni. A posztemergens kezelések így jobban időzíthetők, és végeredményben jelentősen javul a technológia hatékonysága.





A vetés utáni alapkezelésre kiváló lehetőség a **Spectrum® 720 EC** 1,2 l/ha dózisban. A készítmény kiemelkedő hatékonysággal használható a kakaslábú, muhar és más egyszikű gyomfajok ellen, kétszikűek közül pedig a disznóparéjfélék ellen, de mellékhatása van parlagfű és varjúmák ellen is. A *dimetenamid-P* jó vízdékonysága miatt talán a **Spectrum® 720 EC** igényli a legkevesebb bemosócsapadékot a vetés után kelés előtt használható gyomirtó szerek közül. Fontos megemlíteni, hogy a *dimetenamid-P* szójában biológiailag szelektív, vagyis a kultúrnövény károsodásának esélyével nem kell számolni.

Egy jó alapkezeléssel sok gyom kikélesztését meg tudjuk akadályozni, de a nagymagvú, mélyről csírázó gyomok ellen újabb védekezés szükséges a már kikelt szójaállományban. A korai posztemergens kezelések alapanyagát az *imazamox*, amelyet eddig a szójatermesztők a **Pulsar® 40 SL** gyomirtó szerből ismertek.

2016-ban új gyomirtó szert vezetünk be Magyarországon, amely szójában, lucernában, szárazborsóban

és szárazborsóban kapott engedélyt. A **Corum®** az *imazamox* mellett egy másik jól ismert hatóanyagot, *bentazont* is tartalmaz. A két hatóanyag önmagában is széles hatásspektrummal bír, eltérő hatásmódjuknak köszönhetően együtt alkalmazva őket gyorsabb és erősebb hatást biztosítanak még

+ **Dash® HC** 1,0 l/ha. A fokozott perzselés veszélye miatt a készítményt ne használjuk 25 °C hőmérséklet felett!

Amennyiben a terület évelő fenyércirokkal is fertőzött, szükség lehet egy célzott kezelésre is. Erre jó választás a **Focus® Ultra**, amelynek dózisa 3,0-4,0 l/ha. A kezelést akkor végezzük

## 2016-ban új gyomirtó szert vezetünk be Magyarországon. A **Corum®** az *imazamox* mellett *bentazont* is tartalmaz

a legveszélyesebb gyomok, például a parlagfű vagy a fehér libatop ellen is.

A biztosabb gyomirtó hatás nemcsak a hatóanyagok jó kombinációjának köszönhető, hanem annak is, hogy a **Corum®** minden esetben kiegészítendő **Dash® HC** hatásfokozóval, ami megkönnyíti a hatóanyagok átjutását a gyomok viaszos levelein. A készítmény alkalmazásának optimális időpontja a gyomok 2-4 leveles fejlettsége, hiszen ekkor a legérzékenyebbek a kezelésre. A javasolt dózis **Corum®** 1,9 l/ha

el, amikor az évelő fenyércirok hajtásai elérik a 20-25 cm-es fejlettséget.

A fentiekből jól látszik, hogy a szója gyomirtása rendkívül komplex feladat. Csak a jól átgondolt gyomirtási stratégia, a vetés utáni alapkezelés, majd az időben elvégzett állománykezelés(ek) hozhatnak megfelelő eredményt. A hibákat később már nem lehet korrigálni, maximum a hatásuk tompítható valamennyire. A gyomirtási technológia megválasztásakor mindig a gyommentes szója legyen a cél!





1. kép Corum®-mal kezelt szójaaterület, kezeletlen kontroll a bal sarokban. Szekszárd, 2015. 10. 18.

# Corum® – gyengéd a szójához, kíméletlen a gyomokhoz

SZERZŐ: GAZDAGNÉ DR. TORMA MÁRIA, FEJLESZTŐMÉRNÖK • BASF HUNGÁRIA KFT.

**A szója az egyik legértékesebb szántóföldi növényünk, köszönhetően a magjában található olajnak, a magas fehérjetartalomnak és az értékes vitaminoknak. A Magyarországon termelt szójamennyiség messze alatta marad a hazai állattenyésztés és élelmiszeripar szükségleteinek, így jelentős importra szorulunk.**

A termesztés eredményességét számos tényező befolyásolja, amelyek közül kiemelendő a gyomirtás. A szója gyomirtására használható herbicidek köre szűk. A preemergens kezelések, amennyiben kipermetezésüket megfelelő mennyiségű csapadék követi, hatékonyak vagy gyérítik az apró magvú, sekély talajmélységből csírázó gyomokat. A gond akkor jelentkezik, ha elmarad az eső, és nincs lehetőség öntözésre, illetve a szójatábla nehezen irtható gyomokkal fertőzött.

A **Corum®** új lehetőség a szója állománykezelésére. A herbicid 22,4 g/l *imazamoxot* és 480 g/l *bentazont* tartalmaz, amelyek levélen keresztül felszívódva pusztítják el a gyomnövényeket. A két ismert hatóanyag kombinálása jó ötletnek bizonyult, a Corum® 2015-ben az ország különböző térségeiben bizonyított eredményesen kísérleteinkben.

*Szekszárdon* a szójaaterület preemergens permetezést követően 1,9 l/ha Corum® + 1,0 l/ha Dash® HC-kezelést kapott. A szója a perme-

tezéskor 2–4 leveles, a gyomok (csatánó maszlag, szerbtövis, fehér libatop, szőrös disznóparéj) szintén 2–4 leveles fenológiai állapotban voltak. A hatékonyság eredményességét bizonyítja, hogy a terület röviddel a betakarítás előtt is gyakorlatilag gyommentes volt (**1. kép**). A szójatáblán fertőző fenyércirok ellen 2,0 l/ha Focus® Ultra + 1,0 l/ha Dash® HC kombinációt permeteztünk ki.

Eredményes volt a gyomirtás *Táplánszentkereszten* is, ahol a Corum® + Dash® HC kiemelkedő hatékony-



2. kép Elpusztult 4 leveles selyemmályva



5. kép Pusztuló parlagfű



3. kép Elpusztult kakaslábfű



6. kép Elpusztult csúcshajtás a szerbtövisen



4. kép Kiváló hatékonyság a csattanó maszlag ellen

sággal pusztította a selyemmályvát (2. kép), valamint a fiatal kakaslábfűvet (3. kép). Csátalján a csattanó maszlag ellen bizonyított a kezelés (4. kép).

Érsekvadkerten a parlagfű és a szerbtövis ellen dolgozott eredményesen a Corum® + Dash® HC (5. és 6. kép).

A Corum®-ot 1,9 l/ha dózisban, 1,0 l/ha Dash® HC adjuvánszal, tankkombinációban széles időintervallumban használhatjuk a szója-állományban. A herbicidet a szója 2- és 8-leveles fejlettsége között permetezhetjük ki biztonságosan. A kezelést a magról szaporodó gyom-

**növények érzékeny fenológiai állapotához időzítsük!** Amennyiben a parlagfű vagy a fehér libatop jelenti a gondot a szójatáblán, a gyomnövények 2–4 valódi leveles állapotában végezzük el a permetezést! A Corum® az egyre elterjedtebb – nagyméretű magjának és viaszos levelének köszönhetően nehezen irtható – varjómák ellen is jó hatékonyságú.

Fontos megemlíteni a Dash® HC szerepét. A Dash® HC-nek köszönhetően egyenletes lesz a permetlé-cseppek eloszlása a gyomnövények levelein, segíti a herbicid hatóanyagok gyors bejutását a hatás helyére, növelve ezzel a kezelés esőállóságát. A Dash® HC alacsony levegő-páratartalom esetén is biztosítja a herbicidkezelés eredményességét. A perzselésveszély elkerülése érdekében 25 °C felett ne permetezzünk!

# Corum®: bevált hatóanyagok eredményes kombinációja pillangós kultúrákban

SZERZŐ: GECSE RENÁTA, SZAKTANÁCSADÓ; UJVÁRI BOTOND, SZAKTANÁCSADÓ • BASF HUNGÁRIA KFT.

**2015-ben a BASF felkért néhány szójatermelőt, hogy kísérleti jelleggel próbálja ki a cég bevezetés előtt álló új gyomirtó szerét, a Corum®-ot, és számoljon be tapasztalatairól. Ezekből adunk most közre néhányat.**

A szója gyomirtására – összehasonlítva a többi szántóföldi kultúrával – kevés hatóanyag áll rendelkezésre. Pedig az eredményes szójatermesztés sarkalatos pontja a hatékony gyomirtás, ahol már a kezdeteknél eldől a termesztés sikere.

A szója kezdeti gyomelnyomó képessége gyenge, gyomflórája viszont rendkívül összetett. A legveszélyesebb a parlagfű, a libatop- és disznóparéjfélék, a csattanó maszlag, a szerbtövisfajok, a selyemmályva, a keserűfűfélék, a kakaslábű, a muharfélék, a vadköles, vagy az évelők közül a mezei acat és a fenyércirok. A szójatermesztők számára a gyomirtás során a legnagyobb kihívást általában a parlagfű és a fehér libatop elleni védelem jelenti.

11-én 1,9 l/ha Corum®+1,0 l/ha Dash® HC kijuttatásával védekeztünk. Ekkor a szója már körülbelül 8–12 centiméteres volt, a gyomok pedig elérték a 2–4 leveles állapotot, ami a legmegfelelőbb kijuttatási időpont. Néhány nap múlva a gyomnövényeken megfigyelhetőek voltak a hajtáscsúcsok *imazamox* okozta sárgulásai, barnulásai és a *bentazonnak* köszönhető jellegzetes perzselő tünetek.

Összességében elmondható a Corum®-ról, hogy az eddig külön-külön alkalmazott hatóanyagokhoz képest gyorsabban dolgozott, és teljes gyommentességet garantált a szója számára. A Corum® gyomirtó hatásával teljes mértékben meg vagyunk elégedve, ezért a jövőben szójagyomirtási technológiánk részét fogja képezni.



**Kotlár István**  
Agronómia Zrt.,  
Érsekvadkert:

– 1995-ben végeztem, mint növényvédelmi mérnök. Jelenlegi munkahelyemen 1999 óta dolgozom növénytermesztési főágazat-vezetőként, és a növényvédelem irányítása is a feladataim közé tartozik.

A BASF-fel több mint húsz éve vagyok kapcsolatban. Szívesen alkalmazom a

cég növényvédelmi megoldásait, hiszen nagy területen, mintegy 3800 hektár szántón kell sokszor nagyon gyorsan reagálni a növényvédelmi problémákra. Főbb kultúráink az őszi búza, a napraforgó, a repce, a kukorica, a lucerna és az elmúlt években kb. 100 hektáron a szója.

2015-ben május 12-én vetettük el a szóját. A gyomirtás első lépéseként vetés után három nappal a területet 4,0 l/ha Wing®-P gyomirtó permetezőszerszerrel kezeltük. A kezelést követő napon a terület 20 milliméter csapadékot kapott, majd rá egy napra újabb 18 millimétert, aminek következtében az egyszikű gyomok és a magról kelő kétszikű gyomok jelentős része már ki sem kelt.

A később és folyamatosan kelő nehezen irtható gyomok, a parlagfű, a libatop, a szerbtövis és az acat ellen június



**Mohácsi Károly**  
Barázda Kft., Mo-  
hács:

– A Barázda Kft. 1992-ben alakult az Új Barázda Mezőgazdasági Szövetkezet jogutódjaként. A cég jelenleg 1800 hektáron gazdálkodik, kukoricát, őszi búzát, őszi árpát, őszi káposztarepcét és szóját termesztünk. A szójatermesztés kezdete az 1980-as évekig nyúlik vissza, így nagy tapasztalatunk

van ezen a téren. A BASF növényvédő szereit megbízható, jó ár-érték arányú termékeknek tartjuk, rendszeresen használjuk őket.

A kft. területének mintegy 300 hektáros része kötött réti talaj a Duna árterén, ebből adódóan gyomflórája is speciálisnak mondható: a „klasszikus” magról kelő egyszikűek (kakaslábű, muharfélék) és kétszikűek (disznóparéjfélék, csattanó maszlag, parlagfű, selyemmályva, libatopfélék) mellett megtalálható a mezei acat, a fenyércirok, valamint foltokban a nád is.

2015-ben kísérleti céllal próbáltuk ki a Corum®-ot az ajánlott 1,9 l/ha dózisban, 1,0 l/ha Dash® HC-vel kombinálva, posztemergensen. A kezelt területen a preemergens gyomirtás 4,0 l/ha Wing®-P-vel történt.

A Corum® kijuttatásakor a szója 4–6 leveles, a kétszikű gyomok 2–4 leveles fenológiai stádiumban voltak. A tábla szélén sajnos vontatottabb volt a szója kelése, ezért itt a parlagfű megerősödött, a kezelés időpontjában akadt már 6-8 leveles példány is. A gyomirtó hatás látványos volt: a gyomnövények levélzetét néhány nap alatt leperzselte a készítmény.

A 6–8 leveles parlagfű ellen már nem volt teljes a hatás, egy része ugyanis később újrakellett. A 2–4 leveles példányok viszont végleg elpusztultak. Ez jól mutatja a helyes időzítés fontosságát. A sorok záródása előtt kultivátorozással fejeződött be a terület gyomirtása.

A Corum® nagy előnye, hogy egy menetben, gyári kombinációban juttatható ki a két kiváló hatékonyságú hatóanyag. A Dash® HC hatásfokozó készítménnyel kombinálva maximális hatás érhető el, ami gyors és látványos gyomirtást eredményez.



**Csabai Csaba**  
**ügyvezető igazgató**  
 Utód-Agro Kft.,  
 Szigetvár:

– Az Utód-Agro Kft. 2000-ben alakult, de az én kapcsolatomban a mezőgazdasággal 1978-tól datálható, hiszen ekkor fejeztem be agrárügyeleti tanulmányaimat. Szójatermesztésben szerzett tapasztalataim egészen a bólyi integrációig, az 1970-es évek közepéig nyúlnak vissza.

Cégünk jelenleg 1330 hektáron gazdálkodik, emellett 1500 hektáron szaktanácsadással és szolgáltatással is foglalkozunk. A vetésszerkezetben megtalálható az őszi káposztarepce, a kukorica, az őszi és tavaszi búza, a napraforgó, a cukorrépa, az őszi sörárpa, az olajretek és a szója. Jelentős a vetőmagtermesztés volumene is. Munkámban két fiam, Csaba és Kornél is segít.

Talajviszonyaink az előforduló gyomflórát is meghatározzák. A 6-os számú főút északi része dombos felszínű savanyú barna erdőtalaj, a déli terület sík réti öntéstalaj. Északon a T<sub>1</sub>-es és T<sub>2</sub>-es gyomok (tyúkhúr, pásztortáska, ragadós galaj, veronika, nagy széltippán) a meghatározó fajok, délen a nagy széltippán és a tyúkhúr mellett elsősorban a T<sub>4</sub>-es gyomok (parlagfű, szerbtövis, selyemmályva, kakaslábű) elleni védekezésre kell nagyobb figyelmet fordítani. A BASF-fel régi, személyes a kapcsolatomban, folyamatos lehetőségem van az új szerek kipróbálására.

2015-ben öt hektáron próbáltuk ki a Corum® (1,9 l/ha) + Dash® HC (1,0 l/ha) kombinációt szójában, posztemergensen. A területen a preemergens gyomirtás az Afalon Dispersion\*<sup>1</sup> (2,0 l/ha) és a Spectrum® 720 EC (1,2 l/ha) kombinációjával történt. A Corum® kijuttatásakor a szója 2 leveles, míg a gyomok (elsősorban a parlagfű) szik-négyleveles fenológiában voltak. A kezelés után néhány nappal szembetűnő volt a kombináció gyors és látványos hatása a korábban megszokott technológiákéhoz képest.

A Corum® + Dash® HC kombináció eredménye a 100%-osnak mondható gyomirtó hatás.

**Dr. Bárány Sándor**  
 Agroméda Kft.,  
 Szentlőrinc:

– 1972 óta dolgozom a mezőgazdaságban, céget, az Agroméda Kft.-t 1993-ban alapítottam. Jelenleg 80 hektáron gazdálkodom, őszi búza, őszi árpa, kukorica és szója alkotja a vetésszerkezetet, utóbbi kettő vetőmagtermesztés formájában. A szója-vetőmag-termesztés integrációja eléri az 1500 hektárt, így a



cég az ország szinte minden területén jelen van. A BASF növényvédő szereit a szója gyomirtásában is nélkülözhetetlennek, a tájkoztatókat, előadásokat korrektnek, a cég szakembereit alaposan képzettnek tartom.

Az Agroméda területén található gyomnövények az „átlaggyomok” kategóriájába tartoznak: parlagfű, libatopfajok, disznóparéjfajok, selyemmályva, szerbtövisfajok, mezei acat, fenyércirok, kakaslábű, muharfélék, nagy széltippán. A talajadottságok tekintetében kétféle talajtípus az uralkodó: a Ramman-féle barna erdőtalaj és a réti csernozjom.

A kísérleti területen a preemergens gyomirtás Pledge 500 WP\*<sup>2</sup> (80 g/ha)+Spectrum® 720 EC (1,4 l/ha) herbicid-kombinációval történt.

A Corum® + Dash® HC kombinációt posztemergensen juttattuk ki. Az elhúzódó gyomkelés miatt a kezelés időpontjában az ideális 2–4 leveles gyomok mellett voltak már 8-10 leveles példányok is. Ennek ellenére markáns perzselő hatása volt a készítménynek, még a mélyen gyökerező apró szulák sem hajtott ki újra. A túlfejlett parlagfűvet azonban így már csak gyéríteni tudta a kezelés. Komoly gondot ez a későbbiekben nem okozott, mert a vetőmagtermesztésben kötelező munkaművelet a kapálás.

Nagy előnye a Corum®-nak a két hatóanyag együttes, gyors hatása, valamint a Dash® HC-nak mint hatásfokozó szernek a technológiába illeszthetősége. A kísérlet értékelésekor azt tapasztaltam, hogy a posztemergensen kipermetezett Corum® + Dash® HC kombináció biztos hatást mutatott az 1–3 leveles magról kelő egyszikű és a 2–4 leveles magról kelő kétszikű gyomok ellen.

Nagyon fontos, hogy amint a gyomok elérik a kívánt fejlettséget, a készítményt haladéktalanul juttassuk ki! Ez különösen igaz, ha a terület nehezen irtható gyomnövényekkel (parlagfűvel, fehér libatoppal) erősen fertőzött. A gyomirtás hatékonyságának növelése érdekében a Corum® javasolt dózisa (1,9 l/ha) mellé minden esetben adjunk Dash® HC adjuvánst (1,0 l/ha)!

# Több évtizede kipróbált technológia

SZERZŐ: CSOMOR ZSOLT, MEZŐHÍR

**A pápai székhelyű Agroprodukt Zrt. több mint két évtizedes tapasztalattal rendelkezik a szójatermesztésben. Varga Katalin növényvédő agronómussal a társaság székházában beszélgettünk szójatermesztési technológiájukról, valamint a felmerülő növényvédelmi problémákról. Először arra kértük, mutassa be a céget.**



– Az Agroprodukt Zrt. az 1960-as évek elején létrejött Pápai Állami Gazdaság utódja. Társaságunk vegyes profilú, szántóföldi növénytermesztést 8500 hektár nagyságú területen végzünk. Főbb termesztett növényeink a kukorica, az őszi búza, az őszi árpa, az őszi káposztarepce, a tritikálé, az olaszperje, a lucerna, a zöld rozs, a szója. Ezenkívül körülbelül ezer hektár gyepterülettel is rendelkezünk. Gyümölcsöt mintegy 83 hektáron termesztünk, s van egy vetőmagüzemünk is, amihez mi állítjuk elő az alapanyagot.

Termőhelyi adottságaink közepes minőségűnek mondhatóak, szántóföldi területünk mintegy fele gyenge minőségű, általában savanyú erdőtalaj, ami gazdálkodásunkat is meghatározza. A termőterület másik fele nehezen felmelegedő réti öntéstalaj vagy réti talaj, ezek aranykorona-értéke magasabb a savanyú erdőtalajénál.

Állattenyésztési ágazatunkban 3600 tejelő tehenünk van, de hízómarhatartást és sertésenyésztést is folytatunk. Az állattenyésztéshez szükséges takarmány nagy részét növénytermesztési ágazatunk állítja elő.

## – A szóját mekkora területen termesztik?

– A szójatermesztést már a kilencvenes évek előtt elkezdtük, s bár nem minden évben szerepelt a vetésszámokban, a néhány éves kihagyásoktól eltekintve többnyire megtalálható nálunk. Szójaterületünk jellemzően 100 és 320 hektár között alakult az elmúlt évek során.

## – Hol értékesítik a szóját?

– Takarmánynak, nagy tételben értékesítjük. Ezt tartjuk legcélszerűbbnek, hiszen így könnyebb eladni. A szóját fermentálni nem tudjuk, ezért saját felhasználásra nem állítjuk elő.

## – Kérjük, mutassa be szójatermesztési technológiájukat!

– A szója ökológiai igényének a termőhelyi adottságaink nem kimondottan felelnek meg, hiszen a növény nem szereti a sok csapadékot, s főként nem szereti a légköri, illetve az általános aszályt. A szóját legjobb lenne folyóvízben

termeszteni, ahol párás a levegő, ezt azonban a mi éghajlati és talajviszonyaink nem tudják biztosítani.

A termesztése során már az őszi és téli talaj-előkészítéskor ügyelni kell az egyenletes talajfelszín kialakítására, aminek nagy jelentősége lesz a betakarítás során. A vetésmélységnek és a kelésnek is egyöntetűnek kell lennie, hiszen termésének nagy részét a növény a talajfelszínhez nagyon közel képzzi.

A szóját tavasszal korán – a kukoricavetés kezdete körül – elvetjük, gabona- vagy dupla gabonaszortávrá. Mindkét sortávot megfelelőnek tartom a szója termesztéséhez, de ügyelni kell a szükséges tőszámra.

Tavasszal 60 kg nitrogén hatóanyagot juttatunk ki hektáronként. Nagyon fontos, hogy a szóját nem lehet *Rhizobium japonicum* baktériumtörzset tartalmazó készítmény nélkül termeszteni. A *Rhizobium* baktériumot tartalmazó szert eleinte a vetőgép magtartályába helyeztük, de ezzel a technológiával egyenetlen volt a mag oltása. Később csávázással oldottuk meg a problémát, ennek köszönhetően minden mag felületére egyenletesen kerül a nitrogéngyűjtő baktérium. A szója fajtaválasztékából mi a korait részesítjük előnyben, mert utána biztosan tudunk őszi búzát vetni.

A termesztés során sarkalatos pont a gyomirtás. Területeinken szerencsére nem találhatók nagyon nehezen irtható gyomok.
































Vetés után minden esetben alkalmazunk alapgyomirtást. Ez rendkívül fontos az elhúzódó kelésű, heterogén gyomflóra miatt. Igyekszünk olyan készítményt használni, amely több hatóanyagot is tartalmaz, hiszen így jelentősen javul a gyomirtás hatékonysága és biztonsága.

A posztemergens gyomirtást szükség esetén, általában a preemergens kezelés után mintegy hat héttel, de legkésőbb a kétszikű gyomnövények négylevelés állapotáig végezzük el.

A gyommentesség nemcsak a szója korai fejlődési szakaszában, hanem később is fontos. A gyomos szója egyenetlenül ér, nehezen és csak veszteséggel takarítható be. Ezért is fontos a minél több hatóanyagra épülő, komplex gyomirtási technológia.

A szójának nálunk nem nagyon van kártevője, száraz nyarakon esetleg atka ellen kell kezelni, más nem jellemző térségünkben.

Összességében elmondható, hogy a szója eredményes termesztése nagy hozzáértést és odafigyelést igényel. Az időjárás alakulását nem tudjuk befolyásolni, viszont a technológiai elemeket a körülményekhez igazíthatjuk, javítva ezzel a jó termés esélyeit. Fontos tudni, hogy már a kisebb technológiai hibák is súlyos termésvesztés forrásai lehetnek. Több év gyakorlata kell ahhoz, hogy a szójatermesztés buktatóit nagy eséllyel el tudjuk kerülni.

Körzet	Megye	Regionális értékesítési szaktanácsadó	
1.	Fejér	<b>Garamvölgyi Péter</b> 06-30-370-7029 <b>Horváth Edit</b> 06-70-393-9320	 
2.	Komárom-Esztergom és Pest 1. régió	<b>Nedeczky Árpád</b> 06-30-219-1717 <b>Horváth Edit</b> 06-70-393-9320	 
3.	Győr-Moson-Sopron és Veszprém	<b>Mészáros Márk</b> 06-30-956-3043 <b>Horváth Edit</b> 06-70-393-9320	 
4.	Vas	<b>Krajczár Csaba</b> 06-30-992-4438 <b>Horváth Edit</b> 06-70-393-9320	 
5.	Zala és Somogy 1. régió	<b>Berkes Gábor</b> 06-30-914-4560	 
6.	Somogy 2. régió	<b>Tajti Viktor</b> 06-30-219-1827	 
7.	Tolna	<b>Maros Péter</b> 06-30-947-2398	 
8.	Baranya	<b>Ujvári Botond</b> 06-30-395-3414 <b>Maros Péter</b> 06-30-947-2398	 
9.	Bács-Kiskun	<b>Kutszegi László</b> 06-30-558-3472 <b>Mérai Imre</b> 06-30-219-2004	 
10.	Csongrád	<b>Repcsin György</b> 06-30-999-7931	 
11.	Békés	<b>Zana József</b> 06-30-986-3943 <b>Csathó Csaba</b> 06-30-337-0736	   
12.	Jász-Nagykun-Szolnok	<b>Hárnási András</b> 06-30-219-1872	 
13.	Hajdú-Bihar	<b>Gubicsekő László</b> 06-30-445-8774	 
14.	Szabolcs-Szatmár-Bereg	<b>Reszkető Tibor</b> 06-30-677-9900 <b>Bereczki Máté</b> 06-30-530-2223	 
15.	Borsod-Abaúj-Zemplén	<b>Baranyi Szabolcs</b> 06-30-944-4810 <b>Pintér Tamás</b> 06-30-651-7900	 
16.	Heves	<b>Gecse Renáta</b> 06-70-383-3850 <b>Pintér Tamás</b> 06-30-651-7900	 
17.	Nógrád	<b>Gecse Renáta</b> 06-70-383-3850 <b>Pintér Tamás</b> 06-30-651-7900	 
18.	Pest 2. régió	<b>Tóth Attila</b> 06-30-483-1839 <b>Mérai Imre</b> 06-30-219-2004	 

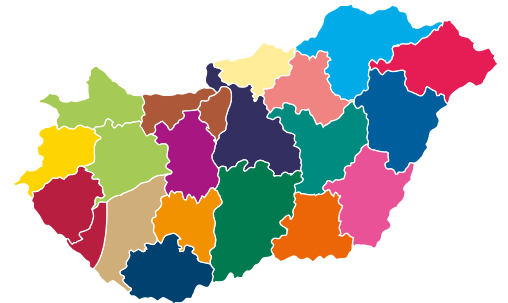
## BASF Hungária Kft. Agrodivízió

1133 Budapest, Váci út 96-98.

Telefon: (06 1) 250 97 00

Fax: (06 1) 250 97 09

[www.agro.basf.hu](http://www.agro.basf.hu)



### Megye

### Regionális értékesítési vezető

Győr-Moson-Sopron,  
Vas, Veszprém, Fejér,  
Komárom-Esztergom  
Zala, Somogy és Pest

**Visi Zoltán**  
06-30-311-5596



Csongrád,  
Békés,  
Bács-Kiskun, Tolna,  
Baranya és Pest

**Pál Bertalan**  
06-30-952-0646



Szabolcs-Szatmár-Bereg,  
Hajdú-Bihar, Nógrád,  
Borsod-Abaúj-Zemplén,  
Jász-Nagykun-Szolnok,  
Heves és Pest

**Imre László**  
06-30-951-2831



**Szántóföldi kultúrák**



**Szőlő és gyümölcsösök**

[www.szoja.basf.hu](http://www.szoja.basf.hu)  
[www.agro.basf.hu](http://www.agro.basf.hu)