

# YARA *magazin*

## REPCE különszám



### A Vogel-Noot ajánlata...

A VOGEL-NOOT a repce talajelőkészítésére alapvetően kettő, élesen elkülöníthető technológiát ajánl...

› 4. oldal



### A repce olyan, mint az asszony...

A repce azon növények közé tartozik, melynek jövedelem-termelő képessége az egyik legjobb a szántóföldi növények közül.

› 6. oldal



### A repce őszi kártevői

Az őszi káposztarepce termőterülete évek óta folyamatosan nő, ezzel párhuzamosan a kártevők egyedszámának növekedése tapasztalható.

› 12. oldal

# Az őszi káposztarepce forgatás nélküli, kímélő talajművelési rendszere

A repce termesztés technológiájában - hazánk aszályra hajló klímája miatt - érdemes előtérbe helyezni a forgatás nélküli talajművelési rendszereket, még akkor is, ha nehez a tradíciókkal szakítani. Kevés, de jól időzített műveléssel - a klímakárok elleni védelmet biztosító, ún. kímélő műveléssel - a vetés idejére optimális talajállapot érhető el. A repce vetéskor igen igényes a talaj, a magágy minőségére. A jó magágy aprómorzsa (0,5-2,5 mm) ugyan, de nem a felszínén, hanem a vetés mélységében, ahol a nyirkos magágy-alap alatt tömörödésektől mentes, továbbá kellően lazult. A felszín nem lehet száraz és rögzös. A lazultság legalább 25-30 cm mély, tárcsa- és eketalptól mentes állapotot jelent, ami ugyanakkor kellően visszatomorított, nem üreges. Tévhit, hogy a repce erőteljes gyökerei áthatolnak a sokszor 4-6 cm-t is meghaladó vastagságú talpakon. Ezeknél - a víz fel- és lefelé irányuló mozgását gátló rétegeknél - a gyökerek elágaznak, ami télen fokozza a kifagyás, míg nyáron az aszályérzékenység veszélyét. Ma-napság a fent említett elvárásoknak egyre nehezebb megfelelni, ha a szántásra építjük technológiánkat. Tudomásul kell venni, hogy megváltoztak a körülmények, szá-

mos érv sorakoztatható fel mind gazdasági, mind pedig talaj- és környezetvédelmi szempontból a forgatás nélküli, kímélő művelés mellett.

A repce talajelőkészítését az elővetemény aratásának napján kell elkezdni, mégpedig szak- és okszerű tarlóhántással, melynek feladata, hogy kedvező irányba befolyásolja a talaj levegő- és hőforgalmát, valamint csökkentse nedvességvesztését. A kiváló minőségű szalmazás és terítés alapfeltétele a sekély tarlómunkának és az egyenletes bekeverésnek, ugyanakkor nem lehet cél a tarló feketére munkálása.

A szármaradvány 35-45%-a a felszínen marad, melynek a talajfelszín - napsugárzás és esőcseppek elleni - védelmében van óriási jelentősége. A sekély bolygatást azonnal zárni kell. Az így hántott tarló kedvező életfeltételeket teremt a talajban élő mikroorganizmusok számára, elindulhat a szármaradvány bontása, a talaj beérése. A tarlóművelés lehetőséget ad növényvédelmi célok megvalósítására is, hiszen a tömeges árva- és a gyomkelést gyérítve csökkenthetjük a talaj gyommag készletét, kártevők és korokozók életfeltételeit zavarhatjuk. A tarló kíméletes feltöré-

sére igen alkalmasak a modern, ún. kompakt vagy rövidtárcsák, melyek mindegyike saját lezáró hengerrel van ellátva. Az önálló tárcsatartó karokra szerelt, kis átmérőjű tárcsák kímélően vágják meg a tarló szikkadt talaját, nem rögzölik azt fel.



A legsúlyosabb hiba, amit tarlómunkák során gyakorta elkövetünk az, hogy megkésve, mélyen végezzük az első talajmunkát, sőt lezáratlanul hagyva elvesztegetjük a talajneveltséget. Az ekkor elkövetett szakmai melléfogások később nehezen vagy egyáltalán nem kompenzálhatók. Ha a kombájn tökéletesen teríti a szecskázott szalmát egy-két nap késedelmünk lehet az első tarlómunkával. A hántott tarló ápolását totális gyomirtó szeres kezeléssel is elvégezzük, melynek - a nedvességvesztés minimalizálása mellett - további előnye az is, hogy az elhalt gyomnövények másodlagos

mulcsot képeznek a felszínen, javítva a klímaszélsőségek elleni védelem hatásfokát.

Az alpművelést a kellően beéredett talajon kisebb energiával végezhetjük. A lazítóra vagy kultivátorra épített alpművelésünk ne legyen sablonos! A művelés mélységéről talajállapot bírálattal dönthetünk pálcaszonda és ásópróba segítségével. Figyeljünk arra, hogy a több tömör réteget is tartalmazó talajok átlazítása sokszor nem lehetséges egyetlen év leforgása alatt. Fokozatos és kíméletes lazítással, porhanyítással szüntethetjük meg előbb a tárcsa-, majd az eketalpat, valamint a további mélyebb tömörödések. A tárcsás alpművelés csak a gyökérszónában kellően lazult talajon biztonságos. Ha sekélyen elhelyezkedő talpat találunk, akkor le kell mondanunk a tárcsák alkalmazásáról. A kultivátorok alkalmazása során kicsi a talpképződés veszélye, csekély a por- és rögzképződés, továbbá igen kedvező a lazító és porhanyító hatás. A tárcsatalppal lerontott talajokon 22-25 cm-ig járathatjuk a kultivátorokat, míg eketalp-réteg esetén mélyebb, 28-30 vagy 32-34 cm-es talajmunka lehet szükséges. Alapszabályként fogadjuk el, hogy elég a tömör réteg alá 2-3 ujjnyival alálazítani!



A lazított talajok elmunkálására olyan eszközök alkalmasak, melyek visszatömörítés nélkül szüntetik meg a talaj üregességét, kíméletesen porhanyítanak és nem porosítanak. A síktárcsa és a kultivátor erre kiválóan használhatók. A magágykészítés és vetés feladata az alpművelés és elmunkálása során kialakult kedvező talajállapot megőrzése, a gyors kelést elősegítő állapot létrehozása.

Dr. Birkás Márta az alábbiakban foglalja össze a repce talajelőkészítése során felmerülő kockázatokat:

1. Tárcsás alpművelés alkalmazása sekélyművelésben termesztett elővetemény után.
2. Több hétig elmunkálatlan nyári szántásba vetni.
3. Tarlóműveléskor vagy szántás-elmunkáláskor tárcsával össze gyúrni a talajt.
4. Sekély alpművelést alkalmazni mezei pocokkal fertőzött táblán.
5. Alkalmatlan elmunkálóval egyenetlenné tenni a felszínt.
6. Túlművelni, levegőtlené tenni, kiszáradni a talajt.
7. A szalmasávokat tarlóművelés során szétmunkálatlanul hagyni.

A magágykészítés csak rövid idővel előzze meg a vetést, és lehetőleg mindössze egy menetben történjen, vagy akár a vetéssel egy időben. A korszerű kombinált, magágykészítő vetőgépek erre előnyösen használhatók. A vetőgép kezelni tudja a mulcsos felszínt, a nagy csoroszlyanyomás pedig garancia arra, hogy a vetőmag mindig nyirkos magágyalapra kerül, hiszen a gép mélyebbre tudja tenni a magot, mint ahogy a magágykészítő egység dolgozik. A precíz repce vetőgép egyik erénye a pontos maglehelyezés, esetenként nagyobb menetsebesség esetén is. Ehhez normál talajtípuson elég lehet a maximum 80 kg-os csoroszlyanyomás, míg nehézművelésű területeken a 100 kg-t meghaladó érték szükséges. A repcevetésre ideális vetőgép másik fontos ismérve a kiváló tömörítés. Alapvetően kétféle megoldás közül választhatunk. Könnyűművelésű talajokra jó választás a mellső (csoroszlyák előtti) tömörítő keréksorral szerelt vetőgép, mely a maglehelyezés előtt gondoskodik a sima, tömör felszín kialakításáról. Ugyanakkor kötöttebb talajtípusokon szükséges, hogy a csoroszlyák mögött végezzünk hatékony tömörítést. Ehhez alap-

vetően más gépépítés, más csoroszlyavezérlés, valamint a tömörítő keréksor hátrahelyezése szükséges. A tömörítő keréksor közvetlen maglehelyezés utáni alkalmazása biztosítja a jó magtalaj kapcsolatot a sekélyre vetett repce esetén. A vetéssel egy menetben történő műtrágya-kijuttatás a hatékonyság javításának további lehetősége. A vetőmag mellé és alá helyezett műtrágya hasznosulása még száraz évjáratban is sokkal jobb, emiatt a kijuttatott mennyiség csökkenthető.



A repce forgatás nélküli talajművelési- és vetési technológiához ajánlott Vaderstad márkanevek a következők:

- Carrier rövidtárcsa család, 3-12 m munkaszélességben,
- Cultus szántó földi kultivátor család, 3-5 m munkaszélességben,
- TopDown tárcsás kultivátor család, 3-9 m munkaszélességben,
- Rapid vetőgépcsalád, 3-8 m munkaszélességben,
- Spirit vetőgépcsalád, 4-9 méter munkaszélességben.

Vaderstad Kft.  
2475 Kápolnásnyék,  
Összekötő u. 1.  
Tel.: + 36 22 709 000  
Fax: + 36 22 709 023  
www.vaderstad.com



# A VOGEL-NOOT ajánlata a repce talajelőkészítésére

A repce vetésterülete hazánkban az elmúlt évek folyamán egyre növekedett és jelentősége, mint az első árbevétel az év folyamán, várhatóan még inkább emelkedni fog. Ennek megfelelően helyeződik a megfelelő agrotechnikára egyre nagyobb figyelem, hiszen a termesztés költségeinek egyik jól befolyásolható tényezője a talajelőkészítés.

A VOGEL-NOOT a repce talajelőkészítésére alapvetően kettő, élesen elkülöníthető technológiát ajánl: a forgatás nélküli és a forgatásos, szántásos alapművelést.

Az utóbbi években a forgatás nélküli technológia egyre nagyobb teret hódít és a szárazabb időjárási körülmények idején kedvezőbb megoldásnak tűnik. Ebben a technológiában a kalászosok lekerülése után sekélyen elvégzett tarlóhántással kezdődik a talajelőkészítés. A tárcsával végzett tarlóhántásra a TerraDisc rövidtárcsát ajánljuk a gazdálkodóknak, amely gépen az 510mm átmérőjű, egyénileg felfogatott tárcsák dolgozzák át a felső talajréteget. A lezárásról mindig gondoskodni kell. A TerraDisc esetében több fajta henger áll az érdeklődők rendelkezésére, attól függően, hogy kötött vagy laza talajon gazdálkodnak, függesztett vagy félig függesztett kivitelű rövidtárcsát használnak. A laza talajokra a gumiborítású henger ideális, a kötöttebb területeken az acélhenger, míg a függesztett gépeknél a jól bevált TerraPak henger a megoldás. A szántóföldi kultivatort előnyben

részesítőknek a Terra kultivátor család termékeit ajánljuk, amelyek között megtalálható a függesztett és a vontatott kivitelű gép is. A kisebb területeken gazdálkodóknak a TerraFlex az ideális, amely gépen 33cm osztással helyezkednek el a kapaszárak. A nagyobb gazdaságoknak a TerraCult vagy a TerraTop vontatott változata ideális, amely gépeknél már 22cm osztású a kapák felfogatása. A kapaszekciót mind egyik kultivátor esetében elmunkáló tárcsasor követi és a megfelelő lezárásra is több fajta henger áll a partnereink rendelkezésére. A sekély mélységű munkavégzésnél ajánlott a szárnyas kapák használata, így elérhető a teljes szélességben az optimális munkavégzés.

A tarlóhántás után, illetve gyom-, és szármagmaradvány függvényében előtt ajánlott az időközönkénti lazítás. A VOGEL-NOOT lazítók családja az új, törökszentmiklósi üzem beindulása óta igen kiszélesedett. Az SSD típuson oldalra hajlított kések találhatók, amely kések kíméletesen lazítják és megemelik a talajszelvényt. A könnyű vontathatóságú gépet lezáró henger követi, így csökkenthető a talaj vízvesztése. Az 55cm-nél mélyebb lazítást kívánó talajokra, illetve a nagyobb erőgépek után az új fejlesztésű XS, és XXS lazítók a megoldások. Ezen típusokon a kések kettő sorban vannak elhelyezve. A késeken lazító szárnyak vannak, így a munkagép nem csak lazít, de enyhén forgatja is a felső talajréteget. A

megfelelő lezárásról itt is több típusú henger gondoskodik.

A forgatás nélküli talajművelés esetében a vetés előtti magágykészítés is a TerraDisc rövidtárcsával, illetve a Terra kultivátorcsalád termékeivel készíthető el.

A hagyományos, forgatásos technológiát előnybe részesítőknek a VOGEL-NOOT piacvezető ekéit ajánljuk. A fent ismertetett tarlóhántást ebben az esetben a szántás követi. A váltvaforgató ekék elérhetőek 2-től 12 vasú kisereltségben. A tökéletes aláforgatásról a Magyarországon kifejlesztett kormánylemez típusok mellett, a beforgató lemez, illetve az előhántó gondoskodik. A függesztett ekéknél ajánlott a szállító kerék használata, a szárazabb időjárás esetén pedig nagy hasznunkra lehet a szántással egymenetű lezáró henger alkalmazása. A külön mentes magágykészítésre kitűnő lehetőség a Sapak Profi kompaktor, amely igazán alkalmas az augusztus végi, rendszerint száraz talajokon történő magágykészítésre. Ezen munkagépen a rugós kapák előtt és után is rögtörő hengerek helyezkednek el, így biztosítható a repce számára fontos, egyenletes mélységű és tömörségű magágy.

Ezek a munkagépek hazánkban már jól elterjedtek, de az újonnan érdeklődők számára az augusztusban kezdődő szántóföldi bemutató körúton is megtekinthetőek.

[www.vogel-noot.info](http://www.vogel-noot.info)

# Talajminta-vétel és szaktanácsadás nélkül nem lehet sikeres a repcetermesztése (sem)!

Ahhoz, hogy hatékonyan és okszerűen műtrágyázzunk, tudnunk kell, mi van a talajban, mit tud felvenni a növény. A mai kiélezett termelési környezetben csak az lehet nyereséges aki, tudatosan és tervszerűen gazdálkodik. A termelési költségek jelentős hányadát a műtrágyára fordított összeg teszi ki, ráadásul a tápanyag-utánpótlás döntően meghatározza a termés mennyiségét és minőségét is. Adott tehát egy olyan technológiai elem, ami jelentős költséggel, de jelentős hatással is bír a termelésünk jövedelmezőségre,

mégsem fordítunk rá elég figyelmet. Ne megszokás alapján műtrágyázzunk tehát, hanem végeztessünk talajvizsgálatot és kérjünk a szakemberektől szaktanácsot. Sokan azt mondják, hogy úgysem tudnak azt a mennyiséget kiadni, amit a szaktanács előír. Ez esetenként előfordulhat, de ebben az ilyenkor legalább a megfelelő hatóanyag-arányú műtrágyát tudja kiadni, így jóval nagyobb lesz a műtrágyázás hatékonysága, hiszen azt pótolja és olyan arányban, amire a növénynek szüksége van. Cégünk korszerű GPS rendszerrel

kombinált automata mintavevő eszközei és a sokéves tapasztalata garancia a kiváló minőségű munkára. Fontos az is, hogy ha minket választ garantáljuk, hogy a szaktanács időben rendelkezésére fog állni. A legkorszerűbb szaktanácsadási rendszerünk javaslatot ad a műtrágya típusára, és mennyiségére. Mi a legjobb műtrágyát ajánljuk Önnek, ezért alapozzuk a javaslatokat YaraMila™ és YaraVita™ műtrágyákra.

Mizik Zsolt  
AgroForce International  
[www.agroforce.hu](http://www.agroforce.hu)



## Tegye hozzá, ami hiányzik!

	Felhasználási terület	Kijuttatás módja	Adag	Kiszérelés	
Granulált szántóföldi műtrágya család	YaraMila™ 7-12-25 + mikroelemek	Szántóföldi kultúrák	Starter, Alap és fejtrágyázásra	150-500 kg/ha	ömlesztett, 40 kg, 500 kg
	YaraMila™ 8-24-24 + mikroelemek	Szántóföldi kultúrák	Starter, Alap és fejtrágyázásra	150-500 kg/ha	ömlesztett, 40 kg, 500 kg
	YaraMila™ 7-20-28 + mikroelemek	Szántóföldi kultúrák	Starter, Alap és fejtrágyázásra	150-500 kg/ha	ömlesztett, 40 kg, 500 kg
	YaraMila™ 13-13-21 + mikroelemek	Szántóföldi kultúrák	Starter, Alap és fejtrágyázásra	150-500 kg/ha	ömlesztett, 40 kg, 500 kg
	YaraMila™ 20-14-7 + mikroelemek	Szántóföldi kultúrák	Starter, Alap és fejtrágyázásra	150-500 kg/ha	ömlesztett, 40 kg, 500 kg
	YaraMila™ 16-27-7 + mikroelemek	Szántóföldi kultúrák	Starter, Alap és fejtrágyázásra	150-500 kg/ha	ömlesztett, 40 kg, 500 kg

# A repce olyan, mint az asszony,

A repce azon növények közé tartozik, melynek jövedelemtermelő képessége az egyik legjobb a szántóföldi növények közül. Ahhoz azonban, hogy ezt realizálni tudjuk, érteni kell hozzá, mi több, ahogyan Bodorics Pál a



Répcévölgye 2000 Kft ügyvezető igazgatója fogalmaz „együtt kell vele élni, mint az asszonnyal”

**Kérlek, röviden mutasd be a gazdaságodat!**

„2100 hektáron gazdálkodunk, nagy átlagban 600 ha búzánk, 450 ha kukoricánk, 150 ha napraforgónk, 200 ha sörárpánk és 450 ha repcénk van. Ezen kívül a terület adottságai miatt foglalkozunk fűmag előállításával, lucernával, van

kaszálónk, sőt még energia nyár ültetvényünk is. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy nagyon odafigyelünk a vetésváltás szabályainak betartására, és nem szeretjük a monokultúras természetést.

Foglalkozunk állattenyésztéssel is, 150 Magyar Tarka tehenünk van, melyeket Limuzin bikákkal rakatunk, tehát húshasznosításúak. Rendelkezünk még egy kisebb Szürkemarha gulyával is, valamint Mangalica hizlással is foglalkozunk.”

**Milyen adottságú területeitek vannak?**

„A terület nagy részén kötött barna erdőtalajok találhatóak, a Répcéhez közel nem ritkák a réti és öntés talajok sem. Az utóbbiak a folyó közelsége miatt aszályos évjáratokban nagyon jól teremnek, de csapadékos időszakban bizony a belvíz is előfordul. Térségünkben tavasszal nem a sok csapadék okozott gondot, - hiszen májusban 120 mm-t kaptunk, ami ugyan nem kevés, de a talajok többsége elbírt - hanem az erős szél okozott károkat, főként a repcében és a kalászosokban.”

**Kérlek, mesélj egy kicsit, Ti hogyan csináljátok a repcét?**

„Nálunk a repce előveteménye

általában búza, esetleg árpa. A betakarítás után igyekszünk azonnal elmunkálni a tarlót lehetőleg 24 órán belül, és ha szükséges glifozátos kezelést alkalmazunk. Az évjárat függvényben forgatásos, vagy forgatás nélküli a talajművelés. A műtrágya típusát és adagját talajvizsgálat alapján határozzuk meg. Ennek alapján évek óta a YaraMila™ 8-24-24-t használjuk, 300-400 kg/ha adagban. Meg vagyok ezzel a műtrágyával elégedve, és mivel én 30 méterre szórom, különösen fontos a kifogástalan fizikai minőség. A magágyat a talajállapot függvényében vagy kompaktorra, vagy a jó öreg fogas simító kombinációval készítem el. Nagyon fontos a magágy készítés során a talajnedvesség megőrzése, a talaj zárása. A következő nagy kérdés a fajta illetve a hibrid kiválasztása. Évek óta részt veszünk a meghatározó vetőmagos cégek fajtakisérleteiben és az ott tapasztaltakat hasznosítjuk. Ha a fajtakisérletben jól szerepel egy anyag, akkor megpróbáljuk üzemi körülmények között is kisebb területen, és ha 2 év átlagában jól vizsgáljuk, akkor nagyobb felületen kezdjük el a természetést.”

# együtt kell vele élni!



## Fajta vagy hibrid? Melyik mellé teszed a voksod?

„Úgy gondolom, mindkettőnek megvan a szerepe. A rosszabb adottságú, kevésbé intenzív területeken a fajta repcét részesítjük előnyben, míg a jó területekre mehetnek az igazán intenzív hibridek.”

## Ősszel mit tartasz még fontosnak?

„Egyértelmű, a gyomirtás és a regulátorozás nem elhagyható technológiai elem”

## Lombtrágyázni szoktál?

„Tavasszal igen, kénes lombtrágyával, ősszel azonban

idáig még nem használtam lombtrágyát”

**Ha megengeded, idén beállíthatnánk egy kísérletet, ahol meggyőződhetnél róla, hogy mit tud a Yara lombtrágyázási technológia, amiben a nyugat-európai technológiákkal összhangban helyet kapott az őszi lombtrágyázás is YaraVita™ Brassitrel-lel.**

„Rendben, kíváncsian várom!”

**Tavasszal mire figyelsz oda különösen?**

„Egyértelmű a növényvédelem és itt nem csak a háromszori rovarok elleni védekezésre

gondolok, hanem bizony a fungicid sem hagyható ki az intenzív technológiából. Én azt vallom, hogy a repcét csak intenzíven lehet és érdemes csinálni, nagy odafigyeléssel, így üzemi átlagban a 3,5-4 tonna elérhető. Éppen ezért nálam a repce háromszor kap nitrogén fejtrágyát, hiszen nitrogén nélkül nem megy, anélkül nincs termés. A betakarítás is nagyon fontos. Tapasztalatom szerint érdemes a pergési veszteségek mérséklésére valami ragasztó anyagot használni, deszikkálni azonban nem szoktam, mivel nálam nem gyomosak a területek. Évjárattól függően 200-230 ezer forintot költök hektáronként a repcére, így el is várom, hogy 4 tonna körül teremjen. A termés értékesítésekor az esetleges vitákat elkerülendő az SGS által kiadott minőségi tanúsítvánnyal adom el a termést.”

## Lesz repcetek jövőre is?

„Persze, mi szeretjük a repcét, odafigyelünk rá és ezt meg is hálálja”

*Lejegyezte:  
Czinege Erik  
szakmai vezető  
+36 30 525 2641*

# Repcét jövedelmezően, Yara technológiával!

## Mire van szüksége a repcének?

Szakirodalmi adatok alapján, 1 tonna terméshez a repce a legfontosabb elemekből az 1. sz. táblázat szerinti mennyiségeket igényli.

## Mi indokolja, hogy a tápanyag-ellátással kiemelten foglalkozunk?

Aki megfelelő tápanyag-ellátás nélkül kezd a repce termesztésébe óriási kockázatot vállal fel. A repce termelésének költségei közül jelentős hányadot tesz ki a műtrágyára fordított összeg. Ne megszokásból válasszunk tehát műtrágyát, hiszen csak az okszerű műtrágyázással tudjuk garantálni a gazdasági sikert.

## Milyen arányban juttassuk ki a hatóanyagokat?

A termesztés biztonsága megköveteli, hogy a szükséges tápelemek rendelkezésre álljanak, de a

termesztés jövedelmezősége nem engedi meg, hogy feleslegesen adjunk ki akár egyetlen kilogramm hatóanyagot is. A hatékonyság érdekében fel kell hagyni azzal a gyakorlattal, hogy a repcét üzemmen belül azonos módon műtrágyázzuk, figyelembe kellene venni a táblák között eltéréseket (Talajvizsgálat!!) Célszerű továbbá megfontolni a fajtatulajdonosok ajánlásait is, jelentős eltérések vannak ugyanis az egyes fajták, hibridek igénye között.

## Mennyi műtrágyát használjunk?

A talajvizsgálatra alapozott szaktanács figyelembe veszi a talaj természetes tápanyag szolgáltató képességét és a tervezett termésszintet, így ez alapján kerül a kijuttatandó műtrágya hatóanyag aránya és mennyisége meghatározásra. Ha a megállapított mennyiség meghaladja a pénzügyi le-

hetőségeinket, akkor a **hatóanyag arányok megtartása mellett** csökkentjük a mennyiséget

## Mire figyeljünk oda?

Nitrogén igénye jelentős, de ősszel a teljes igényének csak 10-15% veszi fel. Az egyik legnagyobb hiba, amit ősszel elkövethetünk, hogy túl sok nitrogén adunk ki a repce alá. **Általában 20-25 kg/ha nitrogén hatóanyag javasolható ősszel.** Ezzel hozzásegítjük a repcénket, hogy az ideális 8-11 leveles állapotban menjen a télbe. Nem szabad elfeledkezni a foszfor és a kálium kiadásáról sem. A repce **kálium igényes** növény, ezért általában a kálium túlsúlyos műtrágyát javasoljuk rá. A kálium rendkívül fontos a megfelelő **télállóság** kialakításában, a **foszfor** pedig az **erőteljes gyökérrendszer** kialakítását garantálja. Ha nem rendelkezünk talajvizsgálati eredménnyel és már nincs mód ezt pótolni, akkor válasszuk a **YaraMila™ 7-20-28-as**, vagy **YaraMila™ 7-12-25** összetételű műtrágyát.

Amennyiben területünk foszforból gyengén ellátott, akkor a legjobb megoldást a **YaraMila™ 8-24-24-es** jelenti.

Ne feledkezzünk meg a lombtrágyázásról már ősszel sem! Érdemes az a technológiai elemet is beiktatni, hiszen így „feltölthetjük” mikroelemekkel a repcét, ami a segíti az áttelelést, hozzájárul a tavaszi, robbanásszerűen jelentkező tápanyag-igény fedezéséhez. Erre a **YaraVita™ Brassitrel** új generációs lombtrágyát ajánljuk 2 l/ha adagban.

1. táblázat A repce termés tonnánkénti tápanyag-igénye					
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	S
kg/t					
50-60	25-35	45-55	30-50	8-10	12-16
B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn
g/t					
70-140	8-16	100-230	380-700	3-7	110-220

2. táblázat A repce termesztés műveleti és anyag költségei		
Megnevezés	Ft/ha	Költségek % megoszlása
Műveleti költségek	85 000	40
Vetőmag	15 000	7
Vegyszer	35 000	16
Műtrágya	80 000	37
Összesen	215 000	100

# SAATEN-UNION: Új hibridgeneráció, új termésszint!



A SAATEN-UNION repce-nemesítése új korszakhoz érkezett azzal, hogy a hibrid-nemesítés teljesen elszakadt és függetlenné vált a fajtanemesítéstől. Több mint 15 éve annak, hogy megkezdődött

azon anyai és apai vonalak szelektálása, melyeket kizárólagosan hibridek előállítására fejlesztettek ki. A magyar repcetermelők számára a **ROHAN**, **ABAKUS** és **MERANO** hibridek mellett az idei évtől a **VISBY** és az **ARKASO** testesítik meg ezt az új korszakot. Az öt újgenerációs hibrid 5 új anyavonal és 5 új apavonal keresztezéséből jött létre, ráadásul két eltérő hibrid-rendszer képviselői. Ezáltal olyan genetikai sokszínűség jelenik meg a SAATEN-UNION hibridek tulajdonságaiban, amilyenre eddig még nem volt példa.

## Milyen teljesítményre képes az új hibridgeneráció?

Az új hibridek egyik legfontosabb közös tulajdonsága a kiemelkedő termőképességben nyilvánul meg. A **ROHAN** már a hivatalos vizsgálatának első évében felhívta magára a figyelmet 106%-os szemtermés és 112% feletti olajtermés eredményével. Az **ABAKUS** a 2006 és 2008 között vizsgált középérésű hibridjelöltek közül a legmagasabb termést, a legmagasabb olajtartalmat és legmagasabb olajtermést elérő hibrid volt. A korai hibridek közé tartozó újdonságaink remek teljesítményt mutattak a viszontagságos 2009-es évben. A **VISBY** megerősítve eddigi átütő nemzetközi sikerét 107,4%-os szemtermés és 110,7%-os olajtermés eredménnyel igazolta, hogy Magyarországon is az elkövetkezendő időszak egyik legkedveltebb hibridje lehet. Az **ARKASO** szintén kiváló érényeket csillogtatott: 8 kísérleti hely átlagában 4,65 t/ha átlagtermése (rel. 107,9%) 46% feletti olajtartalommal párosulva rel.109,8%-os olajtermést eredményez.

A **MERANO**, mint a gyengébb területek robusztus hibridrepcéje meggyőző termőképessége és kifejezetten magas olajtartalma mellett kiegyensúlyozott agronómiai tulajdonságokat tud felmutatni azokon a gyenge-közepes termőhelyeken, ahol a stressz-tűrés meghatározó szempont.

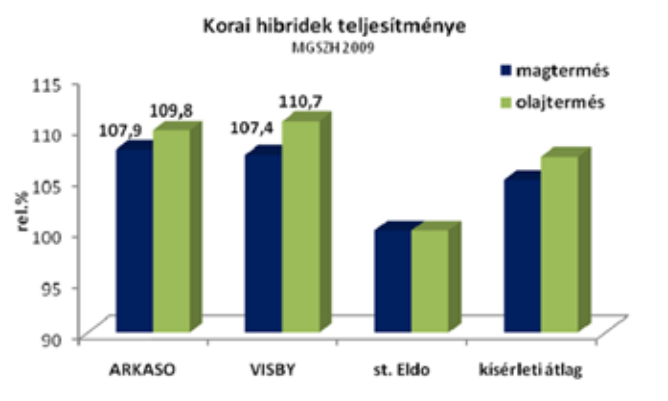
## Milyen további előnyöket kínál az új hibridgeneráció?

Persze a gyakorlatban, „éles körülmények között” nem csak az számít, hogy milyen termésre képes a hibrid a kisparcellán. Döntő jelentőségű, hogy az új generáció hibridjeiben a kiemelkedő termőképesség és magas

olajtartalom mellett a meghatározó agronómiai tulajdonságok - kezdeti fejlődés erőssége, télállóság, koraiság, állóképesség, gombabetegségekkel szembeni ellenálló képesség, valamint a könnyű, gyors és veszteségektől mentes betakaríthatóság - olyan egyedülálló kombinációját sikerült rögzíteni, amelyek döntően hozzájárulnak a termésbiztonság és jövedelmezőség növeléséhez, a legnehezebb körülmények között is.

## Minden repcetermesztő számára javasolt az új generáció?

Azon termelők számára mindenesetre, akik a magasabb termés lehetőségét kutatják és tudják, hogy a nagyobb termésbiztonság elérésében sok apró tényező javításán át vezet az út. Az új hibridgeneráció nagyon komoly előrelépést jelent azon az úton, melyen az eddigi termésszintek további érzékelhető növelésére nyílik mód, ezt a profi termelők hamar fel fogják ismerni és a konzervatívabb fajtahasználókra is nagy hatással lesz.



# A repcetermesztés őszi technológiája a KITE fejlesztéseinek tükrében

**A repce igényes és intenzív technológiát igénylő növény. Cikkünkben összefoglaljuk azokat tudnivalókat, teendőket, melyek alapvetőek a repce sikeres termesztéséhez.**

## Talaj-előkészítés

- előkészítő műveletek,
- alapművelés,
- alapművelést elmunkáló,
- magágy-készítő műveletek.

Az előkészítő műveletek során az elővetemény betakarítása után azonnal tarlóhántást és zárást szükséges végezni. Eszköze lehet tárcsás művelő eszköz és hozzá kapcsolt gyűrűshenger, vagy mulcs-kultivátor. Talajállapottól függően egyszer, vagy kétszer szükséges megismételni. Az alapművelés jellege lehet hagyományos forgatásos (eszköze az eke, vagy nehéztárcsa), valamint energia- és költségtakarékos (eszköze a lazító elvű nehézkultivátor, közép mély lazító). Művelés mélysége a termőréteg vastagságától függően 18-25 cm.

A forgatásos alapművelést csak nyirkos talajállapotban célszerű

végezni, míg szárazabb talajállapot esetén az alapművelés eszköze a nehézkultivátor, vagy a közép mély lazító legyen.

A szántásos alapművelést tárcsa+henger, a tárcsás alapművelést ásóboronával, vagy kombinátorral célszerű elmunkálni.

A vetésig a talajt sekély talajművelés tartsa gyommentesen.

Magágy előkészítése:

A magágy nyitást kombinátorral, kompaktorral, vagy germinátorral a vetés előtt néhány nappal végezzük el. A magágy legyen 4-6 cm mély, felülete annyira zárt, hogy alatta a talaj ne száradjon, de ha esőt kap, a csapadékvizet befogadja.

## Hibrid/fajtaválasztás

Az a repcetermesztő gazda, aki fajtarepce helyett hibridet választ az őszi káposztarepce vetése során, nemcsak a mérlegen nyer, hanem kevesebbet is kockáztat a tenyészidő során!

A hibridek kedvező élettani és morfológiai sajátágaik birtokában a KITE Zrt. üzemi kísérleteiben 2005 és 2009 között az

évek átlagában 0,3 tonnával nagyobb termést adtak a fajtáknál, ami 9%-os többlethozamot jelent a hibridek javára. Elemezve az öt évet átfogó eredményeket megállapítható, hogy a 3 t/ha alatti termésszinten a hibridek terméselőnye 9%-ról 15%-ra nőtt a fajtákéhoz képest.

A hibridek előnyeit a következőkben lehetne összefoglalni:

- A hibridek fokozott őszi és tavaszi növekedési és fejlődési eréllyel rendelkeznek a fajtákkal szemben, így toleránsabbak a vetésidővel szembeni, így az optimális vetésidőhöz képest megkésett vetésekben előnnyé kovácsolható.

- A hibridek gyorsabb fejlődési üteme tavasszal is megnyilvánul, így a kora tavaszi fejtrágyák is jobb eséllyel hasznosulnak.

- A hibrid repce gyökérzetének és hajtásrendszerének fejlődése is jelentős különbséget mutat a fajtákéhoz képest. A talajszelvényt agresszívebb gyökérzettel behálózó hibridek aszálytűrő képessége is megbízhatóbb.

- A hibridek növényenkénti több elágazása a tőhiány kompenzáci-

**A javasolt vetési norma a vetésidő – hibrid – fajta függvényében: csiraképes mag/m<sup>2</sup>**

VETÉSIDŐ	HIBRIDEK	FAJTÁK
Korai	35-45	40-60
<b>Optimális</b>	<b>45-55</b>	<b>60-70</b>
Késői	55-65	80-100

ős képességen túl több és teltebb becők realizálását teszi lehetővé.

### Vetés

A vetés ideje és a vetett állomány sűrűsége meghatározza az áttelelés biztonságát és a növényállomány produktivitását.

### Optimális vetésidő: augusztus 25. – szeptember 5.

Még lehetséges vetésidő: augusztus 15.- szeptember 20.

Amennyiben a magágy nedveség tartalma és annak minősége lehetővé teszi, el kell kezdeni a vetést korábban (augusztus 15. után). Ha nem sikerült jó magágyat készíteni, várni kell a vetéssel a csapadék megérkezéséig. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a szeptember 15-20. utáni vetés áttelelése nagyon kockázatos. *A késői vetés nagyobb kockázatot jelent, mint a korai.*

### Tőszám

A repce virágzati oldalágakon hozza becéstermésének döntő hányadát (60-70%-át), ezért a cél a növények elágazódásának elősegítése. Ennek egyik eszköze a tenyészterület és a csíraszám helyes megválasztása. Az elérendő cél tavaszra a 45-55 db/m<sup>2</sup> (hibrid), illetve 60-80 db/m<sup>2</sup> (fajta) áttelelt növényállomány.

### Tápanyag-utánpótlás

A repce tápanyag igényes növény. Nagyon fontos a nitrogén (N) (elsősorban tavasszal), a foszfor (P), kálium (K) illetve a kén (S), a kalcium (Ca) és bór (B) igény kielégítése. Egy 4 t/ha termésű repce 170-200 kg/ha N, 120-140 kg/ha P, 160-180 kg/ha K, 150 kg/ha Ca, 60-90 kg/ha S és 1-2 kg/ha B felvételét igényli. Ezeknek a tápanyagoknak az egy

részét képes a növény a talajból kielégíteni, de nagyobb rész szerves vagy műtrágyával kell pótolni.

A foszfort, a káliumot a vetés előtt kell kiszórni majd bedolgozni. Erre a célra kiválóan alkalmas a Yara műtrágya. Egy intenzív repcetermesztésben ilyenkor szükséges 300-500 kg/ha 8-24-24 vagy 7-20-28 összetételű műtrágya kiszórása. Ezekkel a műtrágyákkal biztosítjuk a repce őszi fejlődéséhez szükséges B illetve N mennyiségét is. Savanyú vagy mészsmentes talajokon szükséges a kalcium pótlása, amit szintén vetés előtt célszerű kiszórni. Erre a célra mészőrleményt javasolunk használni, amelynek mennyisége 150-200 kg/ha legyen.

### Növényvédelem

A repce védelme a csávázással kezdődik. Az alkalmazott csávázó készítmény hatékony a kezdeti gombafertőzések ellen, megoldja a gubacsormányos problémáját, és a gyenge-közepes repcebolha fertőzöttséget is képes kontrollálni. A száraz nyári végi őszi eleji időszakban jelentkező nagyon erős bolha gradáció esetén állománykezelésre lehet szükség. A repcedarázs álhernyóját – különösen száraz időben - kétnaponta figyelni kell, mivel nagyon könnyen tarrágást okozhat.

A repce áttelelését erősen befolyásolja a gyomosodás. Erősen gyomos repce könnyen felnyurgul, vékony szára lesz (köszönhetően a konkurens növényzetnek), ami az áttelelő képességet rontja. Ezt tudjuk megakadályozni az őszi gyomirtással. Ezt főleg preemergensen vagy

korai posztemergensen tudjuk elvégezni. Amikor a vetés után a meteorológia jelentősebb csapadékot jelez, akkor a gyomirtás elvégzendő. Így olyan gyomnövények ellen tudunk védekezni, amelyek ellen sem az őszi, sem a tavaszi posztemergens gyomirtás nem biztosít megoldást (sebforrasztó zsombor, veronika fajok, szarkaláb fajok, tyúkhúr, árvacsalán fajok, viola fajok, stb.) De a ragadós galaj, székfű fajok, pipacs ellen is kiváló hatékonyságot és teljes szezonra gyommentességet kapunk. A posztemergens gyomirtást csak „tűzoltásként” vagy az évelő mezei acat ellen javasoljuk.

Nagyon fontos őszi technológia a regulátorozás. Ezzel elősegítjük a télállóság növelését, a gyorsabb tavaszi indulást és a több oldalelágazás képződését (vastagabb gyökérmag, nagyobb gyökértömeg, őszi szárba indulás meggátlása). A télállóság javítása mellett jelentős hatást tudunk elérni a gombabetegségek (elsősorban a fóma) ellen is. A kezelést a repce 4-6 leveles állapotában kell elvégezni. Így marad idő arra, hogy a hatását kifejtse. Nagyon fontos, hogy a dózissal nem szabad nagyon takarékoskodni, mivel ezek alacsonyabb hatékonyságot és így kisebb télállóságot jelentenek. Ezekkel a munkaműveletekkel tudjuk elérni a maximum 40-45 tő/m<sup>2</sup> sűrűséget, a 14-15 mm-es gyökérmagot, a maximum 40 cm-es levélnagyságot, a jelentős gyökértömeget, amelyek a télállóság és a korai, robbanásszerű tavaszi indulás feltételei.

Papp Zoltán  
KITE

# A repce őszi kártevői

Az őszi káposztarepce termőterülete évek óta folyamatosan nő, ezzel párhuzamosan a kártevők egyedszámának növekedése tapasztalható. Igaz ez a tavaszi kártevők mellett az őszi kártevők nagy részére is.

A kis kelő növényünk számos veszélynek van kitéve. A talajlakó kártevők (drótféreg, pajorok) kártétele helyenként, gócosan jelentkezhet, hasonlóan a vetési bagolylepke lárvájának, a mocsos pajornak a kártételéhez. Nyugat-Magyarországon a gyomosan hagyott, bolygatatlan tarlók utáni repcében többször tapasztaltuk a mocsos pajorok súlyos kártételét, ami kitérés vagy újratelepítéssel eredményezett.

A **repcegyökér-gubacsormányos (Ceutorhynchus pleurostigma)** gyökéren lévő gubacsával egyre ritkábban találkozhatunk. Az engedélyezett csávázószeresek következtetéses használata jelentősen visszavetette a kártevő egyedszámát és kártételét.

Mindez azonban nem vonatkozik a **repcebolhák (Psylliodes chrysocephala)** és **egyéb földi bolhák (Phyllotreta spp.)** károsítására, mivel a csávázás ellenére fokozott kártételét tapasztaljuk

néhány éve. A szeptember elejétől berepülő imágók egyből nekiesnek a kelő növénynek. A szikleveles fenológiai állapotban lévő növények sok esetben nem élnek túl a nagy tömegben betelepülő bolhák károsítását. Mivel a csávázószer gyomorméregként hat, a kártevőnek fogyasztani kell belőle. Bár kis idő múltán leáll a táplálkozása, majd elpusztul, nagy károsító egyedszám mellett a csávázás ellenére sajnos a növény is elpusztul. A tanulság az, hogy nagy létszámú kártevő-betelepülés esetén haladéktalanul állománypermetezés javasolt.

A bolhák folyamatosan telepednek be a repcetáblákra. Bírnak a hűvösebb időjárást is, hiszen a peterakás szinte a fagyok beálltáig tart. Egyesével helyezik tojásaikat a talajra, a növényhez közel.

A kikelt lárvák általában a növény legalsó levélnyelébe rágják be magukat, majd a főérben fejlődnek. Fontos megjegyezni, hogy több lárva esetén a növény sokkal könnyebben kifagyhat, valamint fejlődése lelassul.

A **repcedarázs (Athalia rosae)** harmadik nemzedéke szintén jelentős károkat képes okozni, különösen a károsító álhernyók utolsó két lárvastádiuma fogyaszthat sokat (táplálékuk 86%-át a két utolsó fejlődési stádiumban fogyasztják el).

Jelentősége időjárásfüggő, hiszen az imágónak szép napos, nyugodt idő kell a párzáshoz, peterakáshoz.

Mivel a repcebolha és egyéb földi bolhák száma az elmúlt években folyamatosan növekedett, 2010-ben ismét nagy létszámú betelepülésükre számíthatunk. Külön tábla-szintű védekezési döntéseket érdemes hozni az esetleges állománypermetezés tekintetében. Mindezek alapjául pedig a csírázó repce napi gyakorisággal történő figyelemmel kísérése ajánlott.

A repce őszi kártevői ellen a piretroidok (DECIS MEGA, KARATE ZEON 5 CS, RAPID CS, SUMI-ALFA 5 EC), a foszforsav-észterek (DURSBAN DELTA CS), a piretroid + szerves-foszforsavészter kombináció (NURELLE-D 50/500 EC) és a kloronikotinil-származék (MOSPILAN 20 SP) is megfelelő hatékonysággal alkalmazhatóak.

Farkas István  
növényvédelmi zoológus,  
Vas megyei MgSzH NTI, Tanakajd

Repcedarázs-álheryő

Fotó: Farkas I.



Repcedarázs-álheryő

levélkártátele

Fotó: Farkas I.



Repce bolha kártátele sziklevélen

Fotó: Farkas I.



# Az őszi káposztarepce növényvédelme

A **Syngenta** a repcevetőmag csávázásától kezdve a deszikkálásig teljes növényvédelmi technológiával rendelkezik, így a felhasználók számára szinte minden, a növényvédelem során felmerülő problémára megoldást tud nyújtani.

A **Cruiser OSR** speciálisan a repce védelmére kialakított vetőmag csávázószer, hatóanyagai védelmet biztosítanak a tenyészidőszak elején károsító legfontosabb gombabetegségekre és állati kártevőkre igen széles csoportja ellen. Élettani hatásának köszönhetően javul a repce stressztűrő-képessége, egyenletesebb lesz az állomány, mindez termésnövekedést is eredményez.

A gyomkonkurencia minél korábbi kikapcsolása a sikeres repcetermesztés egyik legfontosabb eleme, a tápanyagért, vízért, fényért folytatott versengésből fontos, hogy a repce kerüljön ki győztesen, mert így csökkenthető a kifagyás veszélye és bizonyítottan magasabb termést érhetünk el. A két hatóanyagot tartalmazó **Brasan** széles- és megbízható gyomirtó hatással rendelkezik, magasabb szervesanyagtartalmú talajokon javasolt használni, míg a **Teridox** egy jól bevált alap gyomirtószer, a lazább talajokon is eredményesen használható. A **Fusilade Forte** állományban felhasználható speciális egyszikűirtó gyomirtó szer, gabona árvakelés ellen kedvező hektárköltséget biztosít a gazdák számára.

Mára bizonyossá vált, hogy intenzív termesztés elképzelhetetlen növekedésszabályozó és gombaölő készítmény használata nélkül. Őszi alkalmazáskor cél a repce felkészítése a télre, a korai betegségek visszaszorítása, míg tavaszi kijuttatással a tél okozta károsodás gyors kiheverése, a nagy termés megalapozása.

A **Toprex** speciálisan a repcére fejlesztett készítmény, két hatóanyag gyári kombinációja. A paklobutrazol a növekedésszabályozást, a difenokonazol a betegségek elleni védelmet szolgálja. **Őszi alkalma-**

**zása** során a szikfeletti szárrészt le-rövidíti, megakadályozza a túlfajlett növények korai szárba indulását. Hatására a repce több, kisebb levelet fejleszt, megnő a levéltömeg, fokozódik a tápanyag beépülése, a gyengébb növények jobb kondícióba kerülnek. Ennek eredményeként a hó nélküli hideg időszakot, illetve a kisebb hótakaró is biztonsággal betakarja, így csökken a kifagyás veszélye.

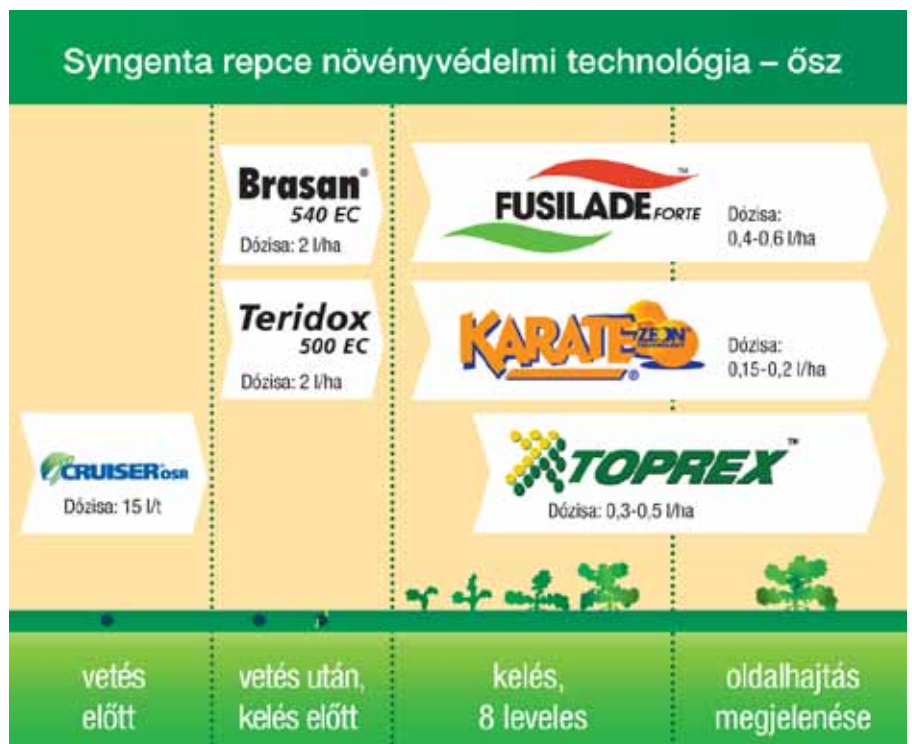
2009. őszén 2 helyszínen 6 nemesítő ház 25 hibrid ajánlatát kezeltük **Toprex**-szel. A hibridek esetében a kijuttatást követő 35. napon, **a gyökérnyak 19,57%-kal, a levelek száma 20,8 %-kal, a lombzat tömege 16,2 %-kal növekedett, a növények magassága 6%-kal csökkent.**

Az eredmények mutatják, hogy a **Toprex**-szel kezelt állomány optimális kondícióban várja a téli időszakot. A regulátor hatáson túl pedig egy kórokozó mentes állományt

kapunk, hiszen a **Toprex** védelmet nyújt a korai levélbetegségek, elsősorban a fómás levélfoltosság ellen. **Tavaszi felhasználása** során javul a repce tél utáni regenerálódó képessége, hatására egyenletesebb lesz az állomány, nő a betegség-ellenállósága. A **Toprex** kezelés eredményeként növekszik az oldalhajtások száma, emelkedik a növényenkénti becőszám, ami a magasabb termés záloga.

A rovarkártevők elleni védelem a repcetermesztés kulcskérdése, hiszen a repce sokféle kártevőnek van kitéve hosszú ideig. A **Karate Zeon** a rovarok rendkívül széles köre ellen hatékony. Speciális Zeon formulációjának köszönhetően a hatóanyag a kapszulából fokozatosan táródik fel, ami tartamhatást biztosít a készítménynek. A Zeon formuláció továbbá erősebb tapadást, jobb esőállóságot, nagyobb hő és fénystabilitást nyújt.

Bővebb információért keresse fel honlapunkat: [www.syngenta.hu](http://www.syngenta.hu)



# A repce kórokozóinak őszi

Az elmúlt évtizedben hazánkban a repce vetésterület nagymértékben növekedett. A vetésterület növekedésével a repce olyan területek meghatározó növényévé vált, amelyeken korábbiakban csak elvétve fordult elő. Ez a változás nagy kihívást jelent a termelők, a nemesítők és a növényvédősök számára egyaránt. A megfelelően fejlett növény a -18 - -22 °C-os téli fagyokat is jól bírja, bár télállóság tekintetében jelentős eltérések tapasztalhatók az egyes fajták és hibridek között. A kifagyásra az optimálisnál korábban és később vetett állomány egyaránt érzékenyebb. A télállóságot a talaj nedvességtartalma is befolyásolja, vízzel telített talajban a -6 - -8 °C is veszélyes lehet. Jól fejlett rozettás állapokra akkor számíthatunk, ha az őszi első felében az átlaghőmérséklet +7 °C felett van. A repce talaj iránt kevésbé igényes, de a középköttött (30-50 KA) talajon érzi jól magát. 6,5 pH feletti talaj kémhatást igényel. Ezért általában meszezni szükséges, hogy jó termést érjünk el. A talaj szerkezete iránt már igényesebb. A mélyrétegű, élénk talajéletű talajt kedveli. Ha más környezeti tényezők megfelelőek, egyes évszakokban még sziken is vethető. A betegségekkel összefüggésben ki kell emelni a szármaradványok minél gyorsabb talajba forgatását betakarítás után, mert a fennmaradó tarlómaradványok őszi a környező táblák fő fertőzési forrásaivá válnak. Tehát növényvédelmi szempontból lényeges, hogy a környékbeli táblákon előző szezonban termesztett repce után milyen minőségű talajmunkát végzünk. Ha kelés után hosszú hűvös időszak következik, a palántadőlésért felelős kórokozók jelentős károkat

okozhatnak. Sokszor nem közvetlenül jelentkeznek a hervadás/pusztulás. A gyökérnyaki befűzések túlélheti a növény, viszont télen könnyebben kifagy, vagy egyszerűen csak a terméseredményekben mutatkozik a káros hatás. A vetőmagmennyiség folyamatos csökkentésével a palántadőlés kártétele a jövőben növekedhet. A gyökérfekélyt okozó csirakori betegségek kedvezőtlen természeti körülmények között lehetnek jelentősek (mély fekvésű terület, rossz talajmunka, fertőzött vetőmag, vetésváltás hiánya). Ilyen körülmények között, csapadékos időjárás vagy vontatott kelés esetén könnyen megfertőzhetik a növényeket. Megfelelő agrotechnika alkalmazásával és csávázott vetőmag használatával csökkenthető a fertőzés kialakulásának lehetősége.

A levélbetegségek közül elsőként, a hűvös, párás őszi napokon a repce peronoszpóra jelenik meg. A levelek színén sárgás, gyakran levélerek mentén kialakuló foltok keletkeznek, a fonákon szürkés-fehér színű penészgyep látható a kórokozó szaporító képleteivel. Főként az alsó leveleket fertőzi, az erősen károsodott levelek leszáradnak, a növény azonban termés kiesés nélkül hever ki a fertőzést.

Az őszi megjelenő betegségek közül érdemes megemlíteni az *Alternaria* fajokat (*Alternaria brassicae*, *Alternaria brassicicola*). Sok termesztett és vadon termő, a keresztesvirágúak családjába tartozó növényfajtáknak megtámadnak. Ezek a kórokozók a repcében és a maghozó káposztában okozzák a legnagyobb kárt.

Már a szikleveleken apró, sötétbarna, sárgászöld udvarú foltok

jelentkeznek. A lomblevélen 10-15 mm átmérőjű kerek, vagy ovális, zónázott foltok mutatkoznak, amelyeket sötétbarnák, erősen sporulálnak. Jóval lényegesebb a kórokozó késő tavaszi kártétele száron és becőn, őszi gazdasági kárt nem okoz. Általában fertőzött növénymaradványokkal terjed, de maggal is továbbvihető.

A peronoszpóra és alternária megjelenését követően, a repce 4-6 leveles állapotában jelennek meg a fómás levélfoltosság és szárrák tünetei. Az alsó leveleken sárguló, kerekded, akár több cm nagyságú foltok alakulnak ki, amelyeken elszórtan, nagy tömegben képződnek a gomba apró, fekete szaporító képletei. Ezzel egy időben kezdődik a gyökérnyaki fertőzés, ami a későbbiekben kifagyáshoz vezethet. Bár vetőmagon is megtalálható a kórokozó, elsődleges fertőzési forrás mégis a környező táblákon maradt szármaradványok jelentik. A csapadékos, párás nyárvégi-őszi időszakban a szármaradványokon megérnek az ivaros alak pszeudotéciumai, és október elejétől tömegével szóródnak a levegőbe aszkospórái, amik az elsődleges fertőzést okozzák. Egész tél folyamán fertőzhet pozitív napi átlaghőmérséklet és magas páratartalom esetén.

A betegség-ellenálló fajták hiánya tovább fokozhatja a korábban jelentéktelennek tartott betegség térhódítását és jelentőségét. A fajták eltérő fogékonyasága régóta ismert, széles skálán mozog a különösen fogékonytól a rezisztensig. Felmérések alapján hazánkban a köztermesztésben levő fajták harmada kevésbé fogékony, harmada közepesen fogékony, harmada kifejezetten fogékony a fómás be-

# megjelenése

tegségre. Fontos lenne ennek az arálynak a javítása, minél több ellenálló fajta nemesítése és termesztése.

Hazánkban is megjelenhet a *Pyrenopeziza brassicae* (ivaratlan alakja a *Cylindrosporium concentricum*), ami Nyugat-Európában a repcebetegségek közül talán a legnagyobb problémát okozza. A tünetek megjelenhetnek a levélen, száron és a termésen is. A levélen világosszürke, koncentrikus foltokat okoz, melyeken fehér spóratömeg látható. Később nekrozisok jelentkeznek sötét, éles szegéllyel. A száron rózsaszín közepű, barna szélű hosszúkás foltok keletkeznek, körülöttük fekete szegély alakul ki, a becőkön a tünetek hasonlítanak a levélfertőzés tüneteire. Az őszi, téli és tavaszi időjárás is fontos a betegség megjelenése szempontjából. Az ivartalan alak marad fent a tarlómaradványokon. Már ősszel megkezdődhet a fertőzés, amit 5-20 °C hőmérséklet és a magas páratartalom segít elő. A hűvös, nyirkos őszi hónapok, az enyhe tél és a március-május közötti nedves periódusok serkentik a kórokozó terjedését. Akárcsak a fóma esetében, e betegségnél is a fajta fogékonysága és a klimatikus tényezők együttesen határozzák meg a fertőzés erősségét.

## Őszi védekezés a repce betegségei ellen

Bár a kórokozók offenzívája tavasszal, szárba induláskor kezdődik, az őszi időszakban is megtérülhet a fungicid kezelés. A repce esetében a termőképesség csak 40-50%-os kihasználtságot mutat. Az évenkénti jelentős termésingadozások ismételtlen kérdéssé teszik a termesztés gazdaságosságát.

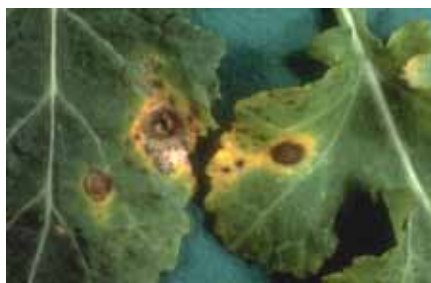
A termés mennyiségének stabilizálása csak intenzív termesztési technológia alkalmazásával lehetséges. Ennek a technológiának része a repce betegségek elleni védekezés. A repcetermesztés általános sikerességének egyik oka, hogy a termelők jelentős része nem tudja, vagy nem akarja kiszorgálni a repcét a többi ipari növény mintájára. A különböző termésszintekre megállapított költségkalkulációk szerint 3t/ha termésszint felett a fungicid állománykezelés kifizetődő, fontos technológiai elem. A legfontosabb betegség ősszel, amely ellen feltétlenül szükséges a védekezés a fómás levélfoltosság és szárrák. Késő ősszel, október végétől fertőz. A betegségek elleni hatékony védekezés nehéz feladat, ugyanis mint látható, a kórokozók szinte az egész tenyészidőszakban jelen vannak az állományban. Vizsgálatok alapján a késő őszi (október vége) kezelése nem csak gombaölő hatásuk miatt hatékonyak. Az őszi triazol kezelések (akár fél dózisban is) egy erős, 60-90 %-os kifagyást 20-30 %-ra mérsékelhet. A kifagyás évjárat és fajtafüggő, de 3-4 évenként jelentős kárt okoz. Ez triazol tartalmú fungicid alkalmazásával megelőzhető, de tudni kell, hogy ezek a készítmények hűvös időszakban (napi átlag hőmérséklet 10°C alatt) kevésbé hatékonyak. A védekezés időpontjára melegebb időszakot válasszunk.

Mivel a fertőzések a tenyészidő során szinte végig fennállnak, az eredményes védekezés érdekében fontos az ellenálló fajták termesztése, a betegséggel összefüggésbe hozható környezeti tényezők

(vetésváltás, tőszám, tápanyag, rovar kártétel), valamint a megfelelő időben elvégzett fungicid állománykezelések összehangolása.



1. ábra  
Fóma őszi megjelenése levélen



2. ábra  
Alternária levélen



3. ábra  
Őszi kezelések hatása kifagyás ellen repcében

Barasits Tibor  
SynTech Research  
Hungary Kft  
ügyvezető

# A repce sikeresége már ősszel eldől!



A hazánkat jellemző őszi/téli időjárás miatt kiemelt fontosságú, hogy milyen fejlettségű repce állományt sikerül kinevelnünk az ősztől kezdve, és, hogy tavaszra négyzetméterenként milyen növényszám alakul ki.

Minden olyan technológiai elemre, amely a tőszámra befolyással van, nagyon oda kell figyelni, jelentőségüket nem szabad lebecsülni: talaj-előkészítés, vetésidő, kivett mag mennyisége, csávázószer megválasztása, gyomszabályozás, regulátorozás, gombák- illetve rovarok elleni védekezés.

## Gyomirtás

Az őszi időjárásunkat egyre inkább jellemző, ingadozó csapadékeloszlás miatt, a termelők egy része az őszi posztemergens gyomirtást választja. Erre a célra kiválóan alkalmas a Dow AgroSciences új széles hatásspektrumú gyomirtó szere az IKARUS, amelynek hatás-kifejtéséhez nem szükségeltetik bemosó csapadék. Az IKARUS jelenleg a legszélesebb hatásspektrummal rendelkező, magról kelő és élő kétszikű gyomnövények elleni gyomirtó készítmény, amely a repce állománykezelésére felhasználható. Ősszel a repce 2-4

valódi leveles állapotától egészen tavasszal a repce szárba indulásának kezdetéig alkalmazható. Dózisa 0,3 lit/ha.

## Regulátorozás illetve kórokozók elleni védelem

Az augusztus végén, szeptember elején elvetett repce esetében rendelkezésre áll a megfelelő aktív hőösszeg mennyiség, hogy a növény nagy biztonsággal elérje az optimális fejlettségi stádiumot. Ezen időszak alatt kialakulnak a termés 60-70%-t adó oldalelágazások kezdeményei, a szár kellően megvastagszik, a rendelkezésre álló tápanyag zömét felhasználja a növény. Ezzel párhuzamosan fokozódik a szárba indulás veszélye is, ami jelentősen növeli a kifagyás kockázatát. Ennek ellensúlyozására sok termelő – helytelenül - inkább a vetésidő kitolását választja. Különösen helytelen stratégia ez, mert a repce növekedésszabályozására lehetőség van ún. regulátor hatású gombaölő szerek alkalmazásával.

A FOLICUR SOLO ősszel visszafogja a szárba indulást, segíti az erős, zömök tölevélrózsa kialakulását. Ugyanakkor fokozza a gyökérszövet növekedését, aminek következtében nagyobb lesz a gyökérszövet és a gyökérszövet átmérője is. A készítményt ősszel, a repce 5-6

leveles állapotától kell kijuttatni, lehetőleg 12 °C feletti hőmérsékleten. Fagykár-csökkentés céljára a javasolt minimális dózis 0,5 l/ha. A télállóság javító hatás fokozása, illetve tavaszra áthúzódó gombaölő hatás érdekében a dózis 0,75-1,0 l/ha-ra növelhető.

## Rovarok elleni őszi védelem

A kelő repcét – főleg száraz idő esetén - a repcebolha és más károsítók is veszélyeztetik. Felszaporodásukat segíti a repce területének növekedése, ugyanis számukra az egyedüli táplálékforrást ősszel a kelő repce jelenti. Itt van jelentősége, hogy milyen magot vetett a gazda, ugyanis a fémszárt vetőmagok rovarölő szerrel is kezelve vannak, és bizonyos ideig védettséget nyújthatnak eme probléma ellen. Ha ezen túl is szükséges a rovarok ellen védekezni, akkor a deltametrin hatóanyagú Decis Mega készítményünkkel, 0,15 l/ha dózisban, egy olcsó és gyors megoldást tudunk javasolni.

A repcében ősszel alkalmazható növényvédő szereit – kiegészítve egy gyomirtó szerrel – a Bayer 2010-s vetési időnyitól REPCE TRIÓ néven is forgalomba hozza!

Csorba Csaba  
Marketing menedzser  
Bayer CropScience

## A BASF AJÁNLATA A REPCE ŐSZI NÖVÉNYVÉDELMÉRE

### Butisan Starral a gyomok ellen

A Butisan Star® rugalmasan időzíthető, a gyomokba levélen és gyökéren keresztül is felszívódó, hosszú tartamhatású gyomirtó szer. Kijuttatható vetés után – kelés előtt (preemergensen) és kelés után (korai posztemergensen) is. Hatásspektruma széles, hatékonyan irtja a repcében megjelenő őszi fontos egy- és kétszikű gyomnövényt. A kiváló gyomirtóhatás feltétele a permetezést követő két-há-

### Caramba Turbo ősszel – a szárbaindulás és a fagykárok megelőzésére

A Caramba® Turbo a BASF intenzív kutatómunkájának eredménye, speciálisan a repcére fejlesztették ki. A jól bevált metkonazol és a repcében új, innovatív hatóanyag, a mepiquat-klorid -kombinációja. A metkonazol – növekedésszabályozó hatása mellett – az egyik legaktívabb hatóanyag a repcében ősszel támadó kórokozó gombák elleni harcban. A mepiquat-klorid megerősíti a metkonazol növekedésszabályozó hatását és időjárástól független, tartós hatást nyújt.

A repce 4–6 leveles állapotában kijuttatott 0,7–1,0 l/ha Caramba Turbo a földfeletti részek hosszanti növekedését visszafogja, a gyökerek növekedését fokozza.

A kezelés eredményeként a repce növények alacsonyabbak, zömökebbek lesznek, nem indulnak korán szárba, a növekedési pontok télen is védettek maradnak, fokozva a növények fagytürelését. Az alsó levélhónaljakban megindul az oldalhajtásképződés.

A karógyökök erőteljesebben növekszenek, több tápanyagot raktároznak, ami segít a télállóságban és a tavaszi újraindulásban. Több és hosszabb oldalgyökér fejlődik, a teljes gyökérrendszer mélyebben és sűrűbben átszövi a talajt. A mélyreható és sűrű gyökérzet biztosítja a növények víz- és tápanyagellátását a száraz tavaszi időszakokban is. A Caramba Turbo hideg és enyhe télen is segít a repceállomány megővésében, az ideális alakú tövek kialakításában. Használatának eredményeként egészséges, erős állomány alakul ki

## A BASF technológiai ajánlata repcében

**Butisan Star**  
2,5-3,0 l/ha

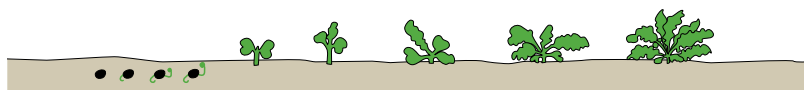
**Butisan Star**  
2,5 l/ha

**Caramba Turbo**  
0,7-1,0 l/ha

**Fendona 10 EC**  
0,1 l/ha

PRE **vagy** KORAI POSZT

**Focus Ultra 1,0l/ha**  
**+ Dash HC 1,0l/ha**



ŐSZ

rom héten belül lehulló 10–20 mm csapadék. Tartamhatása 2–3 hónap; ősszel gyommentesen tartja a repcét, tavasszal pedig a lombzáródás akadályozza meg a további gyomkelést.

Ősszel, gyakran már a keléstől kezdve repcedarázs-álheryók és repcebolhák károsítják a fiatal növényeket. Kártételük megakadályozható a Fendona 10 EC 0,1 l/ha-os dóziséval.\*\*

### Őszi kártevők a repcében

**BUTISAN® STAR**

**CARAMBA® TURBO**

**FOCUS® Ultra**

**FENDONA®**

\*a Borax bejegyzett márkanéve

\*\*A Fendona 10 EC engedélyének kiterjesztése folyamatban van őszi kártevők elleni felhasználásra.

# A repcemag piacának aktualitásai

Néhány hónap nyugalom és kiszámíthatóság után az olajosmagok – ezen belül is elsősorban a repcemag – piaca ismét a szeszélyes oldalát mutatja. Mi vezetett ehhez a kisebb hírekre is idegesen reagáló és hirtelen ármozgásokkal jellemezhető piaci helyzethez?

Már hónapok óta valószínűsíthető volt, hogy az elmúlt évben az Európai Unión belül elért rekord termésmennyiség (21,6 millió tonna) nem tud megisméltódni, valamint az import szempontjából számításba vehető területek lehetőségei is korlátozottak. A kínálati oldal várható szűkülése miatt feltételezhető volt, hogy az EU repcemag feldolgozásának – főként a bioüzemanyag célú felhasználás által vezérelt – az évtized eleje óta tartó töretlen emelkedése megtorpan. Mindezek alapján tartott, vagy a 2010/2011-es kereskedési év második felére fokozatosan erősödő árakat lehetett prognosztizálni.

Az elmúlt hetekben a piacot befolyásoló tényezők legmeghatározóbb elemévé az időjárás vált. Kezdetben a késő tavaszi fagykárak hatására Ukrajnában (amely az EU fő import forrása) bekövetkezett, jelentősnek mondható területcsökkenés okozott izgalmat, majd a Közép-Európát sújtó esőzések, áradások kerültek a figyelem középpontjába. Időközben a tengerentúlon, Kanadában is a rendkívüli csapadék és áradások következtében a tavaszi repce vetésterülete jócskán elmaradt a tervezettől, jelentős, 20-25 eurós áremelkedést okozva az európai piacot meghatározó párizsi tőzsdén, a Matif-on is. A piac rendkívül érzékenyvé vált a negatív hírekre, így az utóbbi napok információi – a vártnál gyen-

gebb termésátlagok, esőzések által késleltetett betakarítás Ukrajnában, hőség és hőstressz a francia és német termőterületek egy részén – újabb hirtelen és jelentős áremelkedést okoztak. A Matif-on az augusztusi határidő jegyzése meghaladta a 340 eurót, Magyarországon pedig 85.000 forint fölé ugrottak a telephelyi árak.

A cikk írásakor nem megjósolható a kialakult helyzet kimenetele. A betakarításnak még a felénél sem tartunk idehaza, tőlünk nyugatra és északra pedig épp csak elkezdődött. Ha a továbbiakban is a vártnál alacsonyabb termésátlaggal aratják a repcét, az további hektikus ármozgásokat és áremelkedést hozhat, míg egy jó tempóban haladó betakarítás „normál” termésátlagokkal megnyugváshoz és a jelenlegi árak csökkenéséhez is vezethet. Ez utóbbi kimenetel pillanatnyilag talán kívánatosabb volna a magyarországi piac kezelhetőségének szempontjából is.

Az időjáráson túl természetesen nem szabad figyelmen kívül hagyni az egyéb tényezők, mint például a különféle növényi olajok, valamint az ásványi olaj áralakulásának hatásait. Hazai viszonylatban számolni kell még az euró-forint árfolyam – az utóbbi időkben jelentős volatilitást mutató – változásaival is.

Magyarországon március közepétől, az áttelelés megbízható felmérését követően aktivizálódott a piac és jelentős mennyiségű repcemag került értékesítésre az akkor aktuális árviszonyoknak megfelelően 70.000 – 75.000 forint közötti tonnánkénti áron. Később az értékesítési kedv alábbhagyott és az időközben emelkedő árakon

már csak kisebb volumenű kötések történtek. Napjainkra úgy tűnik, hogy az értékesített mennyiség esetenként több volt, mint ami betakarításra kerül.

Az ilyen szélsőséges helyzetekben a felvásárlók, kereskedők gyorsan célkeresztbe kerülnek, hogy nem eléggé megértően, rugalmasan kezelik a problémát. Látni kell azonban, hogy többségük fő tevékenysége nem az áruval és árfolyamokkal történő spekuláció, hanem a feldolgozóipar alapanyag-gal történő ellátása. Ez leszűkíti a kereskedők mozgásterét és – a szerződéses feltételek maximális figyelembevételével – ragaszkodnak a lekötött áru teljesítéséhez.

Az idei év még egy újdonságot hoz a repcemag piacára. Az EU rendelete szerint 2011. január 1-től csak olyan bioüzemanyag forgalmazható, amelynek alapanyaga igazoltan „fenntartható” módon került előállításra. A fenntarthatóságot – több egyéb szempont mellett – környezetvédelmi, természetvédelmi, klímavédelmi (CO<sub>2</sub>-kibocsátás) szempontok szerint kell értékelni és a termelőtől kezdődően a teljes értékesítési láncon keresztül certifikáttal kell igazolni. A certifikátok tartalma, kibocsátásuk módja, a szükséges ellenőrzések mikéntje még nem teljes körűen tisztázott, kidolgozás alatt áll.

Ettől függetlenül már most valós piaci igény mutatkozik a „fenntartható” módon megtermelt és az erre vonatkozó igazolásokkal ellátott repcemagra.

Mezei Tibor  
Toepfer Magyarország  
Kereskedelmi Kft.

# Tura, Galgamenti Szövetkezet

Ha elemezzük az elmúlt évek statisztikai adatait, akkor a számokból jól látszik, hogy az őszi káposztarepce egyre nagyobb szerephez jut a magyarországi vetésforgóban. Ennek egyik oka az agrár-környezetgazdálkodási programok térnyerése, a másik fontos szempont, hogy jól értékesíthető olajos növényünk. A terület növekedésével párhuzamosan a termesztése is egyre intenzívebbé vált. Erről és az okszerű tápanyag-ellátás tapasztalatairól kérdeztem Lukács József növénytermesztési üzletág igazgatót, aki a Galgamenti Szövetkezet termelését irányítja Turán.

A gazdaságunk 2800ha szántóföldön folytat növénytermesztést, ebből az idén 400 ha volt a repce terület. A repcét termeltetési szerződés keretében termeljük a Kite Zrt. részére. A termés egy részét a szerződés miatt lekötöttük, a fennmaradó részt a jelenleg kialakult kedvező piaci áron szeretnénk értékesíteni.

A 2009-ben a csapadékszegény időjárás miatt komoly erőfeszítést igényelt a repce számára optimális magágy elkészítése.

A technológia első és igen fontos mozzanata a búza elővetemény lekerülése után, a szalma lehordása az állattenyésztés számára. Ezt követi a talajmunka első fázisa a tarlóhántás Väderstadt Carrier 820 géppel. A munkaművelet lényege, a csapadék megőrzése. Ezt sekélyen, mulcshagyó módon végezzük, és a végén egy henger zárja le a talajfelszínt.

A tarlóhántást középmélylazítás követi 35-40cm mélyen, utána ismét Carrier ami a felszakadt hantokat aprítja és újra lezár. Vetés előtt ismét adtunk egy „Carrier-t”, így sikerült a körülményekhez képest viszonylag jó magágyat készíteni. Július és augusztusban nagyon kevés csapadék volt, és az átlagosnál több volt a hőségnapok

száma, ami ugyancsak megnehezítette a magágy készítést. Az optimális vetésidő a tavalyi évben eltért a szokásos időponttól. Az augusztus végén és szeptember első napjaiban elvetett repcék kelése volt a legjobb, az augusztus végi esőnek köszönhetően. Utána számottevő csapadék már csak októberben volt.

A technológiában nagy hangsúlyt fektetünk a tápanyag visszapótlásra. Az őszi alaptrágya kiválasztásnál fontosnak tartom, hogy az összetétel és a tápelemek aránya kövesse a növény igényét. Ez a gyakorlatban a repcénél azt jelenti, hogy alap esetben kálium túlsúlyos összetételt választunk. Természetesen az AKG programnak megfelelően elvégezzük a talajvizsgálatot, és a szakvélemény tükrében döntünk. Az őszi alaptrágya kiválasztásnál arra törekszünk, hogy a műtrágya tartalmazza repce számára fontos kén, magnézium és bórt elemeket is. Mivel a repce termésének akár a 70%-a már ősszel determinálódik a növényben, ezért a helyes tápanyag-ellátást már ilyenkor el kell kezdeni.

#### **Alkalmazott üzemi technológia:**

Őszi alaptrágya: Yara Mila

7-12-25+mikroelemek 250kg/ha

**Vetés időpontja: 2009.09.01-02**

**Vetőgép: Väderstadt Rapid**

**Hibrid: Triangle**

Őszi preemergens gyomirtás: Command +Devrinol

Kelés után, a száraz időjárás miatt védekezni kellett földibolha ellen, itt Decis Mega-t használtunk. A technológia része a regulátorozás is, melyet 6-8 levél állapotban végeztük tebukonazol hatóanyaggal. Tavasszal a siker egyik fontos eleme, a beavatkozások jó időzítése mind a növényvédelem és tápanyag-ellátás terén. A tavaszi fejtrágyát megosztva két részletben adjuk a repcének. Itt kénes nitro-



gént használunk, amely NS 26-13 összetételben tartalmazza a hatóanyagokat. A szárormányos elleni védekezésnél, **YaraVita Brassitrel** lombtrágyát juttattunk ki **3l/ha** dózisban. Ez a termék nagy mennyiségben tartalmazza az olajos növények fejlődéséhez szükséges mikroelemeket. A zöldbimbós állapotban, a repcefénybogár elleni védekezésnél juttattuk ki a második lombtrágyát, a bortartalmú **YaraVita Bortrac-ot 2l/ha** dózisban.

Virágzáskor rovar és gomba ellen is védekeztünk. A sok csapadék miatt jelentős volt a gombák fertőzési nyomása, különösen a sclerotíniára kellett figyelni. Fungicides védelemre Pictor-t, rovar ellen Biscayat juttattunk ki.

Az állomány jól fejlett egészséges volt tavasszal. Viszont a májusban lehullott 200 mm feletti csapadék akadályozta a növényvédelmi munkákat. Ezt tovább nehezítette 150mm júniusban. A desszikkálást június 27-28-án sikerült elvégezni.

Sajnos az idei év sem felhőtlen számunkra, mert ugyan a repce jó termést mutat, de összességében nehéz év előtt áll a Szövetkezet, mert 2800 ha-ból közel 600ha-t sújtott az ár és belvíz, és ez komoly kiesést okoz a cégünknek.

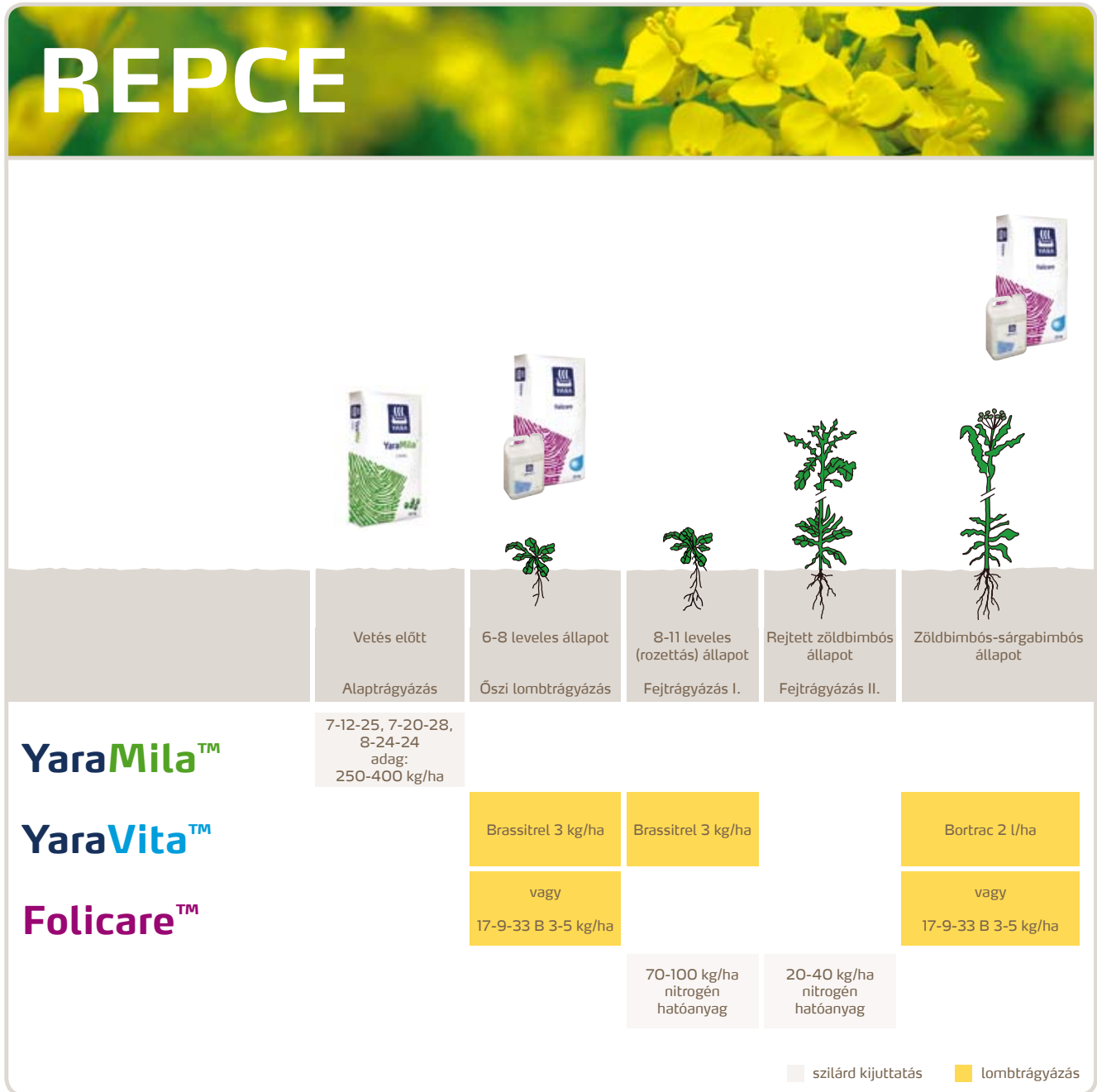
Köszönöm a beszélgetést, és jó időt kívánok az aratáshoz!

Lejegyezte:  
Tóth Gábor  
Yara Hungária Kft.



# Javasolt technológia

## REPCE



www.yara.hu

### YARAmagazin

Yara Hungária Kft. szezonális hírlevele  
Kiadja: Yara Hungária Kft.  
Kiadásért felel: Dr. Czinege Erik  
Felelős szerkesztő: Koronczai Rita  
Szerkesztő munkatársak: Dr. Térmeg János, Tóth Gábor, Gyuris Kálmán,  
Kovács András  
Példányszám: 5700  
Grafika és nyomdai kivitelezés: Viza Kft. H-8200 Veszprém, Hajlat u. 31.

Örömmel szolgálunk, hogy megtisztelt figyelmével Magazinunkat. Az Ön/cége neve és elérhetősége szerepel adatbázisunkban, amely alapján tájékoztatjuk Partnereinket termékeinkről, szolgáltatásainkról. Amennyiben a jövőben nem tart igényt kereskedelmi kiadványunkra, kérjük jelezze számunkra az alábbi elérhetőségeken:  
Yara Hungária Kft.  
8182 Berhida, Pf. 10.  
Tel.: +36 88 / 456 387, Fax: +36 88 / 455 580  
Internet: www.yara.hu  
E-mail: hungary@yara.com  
Minden szerzői jog fenntartva!