

Agrárágazat

XXI. évfolyam ■ VI. szám ■ 2020. június ■ Ára: 7560 Ft/év

KWS repce hibridek: KULCS a sikerhez!



KORAI ELŐ-
SZEZON
JÚN. 19-IG

UMBERTO KWS

PIAC-
VEZETŐ

FELICIANO KWS

RLMS
GÉN

CRISTIANO KWS

KWS CYRILL CL

www.kws.hu

JÖVŐT VETNI
1856 ÓTA





PIONEER

PX113

A legnépszerűbb * MAXIMUS[®]
repcehibrid Magyarországon.

MEGBÍZHATÓSÁG ÉS
KIVÁLÓ KÓRTANI TULAJDONSÁGOK JELLEMZIK.



PT271

A legnagyobb * vetésterületen
termesztett Pioneer repcehibrid,
PHOMA RLM7 REZISZTENCIÁVAL ÉS
TARLÓRÉPA SÁRGASÁG VÍRUS (TUYV) ELLENÁLLÓSÁGGAL.



*Forrás: Kleffmann piacutatás 2019.



A precizitás világa: Cirrus

Nagyteljesítményű vontatott kombinált vetőgép | 3.000 l – 4.000 l | 3 m – 6 m

» ElectricDrive akár részterület-specifikus vetéshez

Az elektromos hajtású adagolórendszer a különböző vetőmag-féleségek nagyon pontos kijuttatását biztosítja 1,5 – 400 kg/ha között. Lehetőség van műtrágyával kombinált, illetve a GPS-Maps által alkalmazási térképek szerinti kijuttatásra is.

» Matrix gumiabroncsok

A saját fejlesztésű Matrix gumiabroncsok a vetőgép sávos visszatömörítését biztosítják. Ezen kívül közúton a vetőgép stabil, nyugodt futását teszik lehetővé 40 km/h-ig.

» GPS-Switch und Autopoint

A Cirrus a GPS-Switchnek és az Auto-pointnak köszönhetően a földvégi fordulókön és ék alakú területeken is nagyon pontosan kapcsolja a vetést.

» Optimális vetőmag lehelyezés 2-féle csoroszlyarendszerrel

A Cirrus az univerzális RoTeC pro egytárcsás csoroszlyákkal extrém nedves körülmények között is bizonyított. A nagyteljesítményű TwinTeC+ kéttárcsás csoroszlya nagyon robusztus és precíz nagy vetési sebesség mellett is.

» Vetőgép előkészítés – akár Minimum TillDisc tárcsákkal

A karbantartásmentes, speciális szögállású tárcsákkal szerelt tárcsamező rendkívül jól előkészített és elegyengetett vetőgépet biztosít. Vetőgép előkészítést csak a vetőcsoroszlyák sávjában végző Minimum TillDisc tárcsákkal nedvességmegőrző vetés hajtható végre.



» Sokoldalú tartály és vetési koncepció akár Triple-Shoot rendszerrel

A Cirrus több tartálykonceptiót kínál különböző felhasználási célokra. Cirrus-CC-re épített GreenDrill segítségével három különböző anyagot (vetőmag, műtrágya) lehet egymástól függetlenül, precízen adagolva három különböző helyre nagyon pontosan kijuttatni. A kiegészítő FerTeC egytárcsás csoroszlyáknak köszönhetően precízen lehet műtrágyát a vetőmag alá kijuttatni.



TARTALOM

Aktuális

Agrárgazdasági elemzések	8
Mezőgazdaság 4.0 – a jelen	10

Növénytermesztés

Váltsunk hármastól négyesbe! – Miért nélkülözhetetlen a biológiai szemlélet a no-tillhez vezető úton?	12
LG-innovációk a nagyobb repcetermésért	16
Repcemagexportunk legújabb fejleményei	18
Ragadd meg a pillanatot! – Avagy a tőszámváltoztatás művészete kukoricában	26
Termésstabilitás: biztos termés évjárattól függetlenül	30
Egészséges termésbiztonság	32
Control Union: 2002 óta a magyar mezőgazdaság szolgálatában, és 100 éve a világ élvonalában	34
KWS őszi káposztarepce hibridek egy tökéletes fejlődéshez – 360°	36
Környezetvédelmi szempontok a gyümölcs- és zöldségcsomagolásban	38

Növényvédelem

Minőségi búzát és árpát a Bayer készítményeivel	40
Elengedhetetlen védekezési eljárások...	42
Óvjuk meg a napraforgóinkat az Optimo® Care gombaölő szerrel!	46
Állományszárítás és kipergéscsökkentés UPL technológiával	50
Napraforgó-termesztési trükkök.	52

A HIKARI megbízhatóan védi az elért eredményeket	54
A cseresznye és a meggy betegségei	56

Talajélet

Működik vagy nem? – Hitek és tévhitek a talajoltó készítményekről – 5. rész: A talajbiológiai vizsgálatok és a mintavételezés	60
Tarlókezeléssel NYER vagy VESZÍT?! avagy a szármagokba rejlő NYERESÉGEK és VESZTESÉGEK...	64
A tarló nagy kincs	66

Technika

Villamos hajtás a mezőgazdasági gépeknél	68
Horsch – intenzív, de kímélő talajművelés	72
Tanácsok a repcebetakarításhoz.	74
Az átrakókocsik alkalmazásának előnyei és konstrukciós kínálatuk	78
Lemken Karat grubberek: Mindenre van megoldás!	82
Gépüzemeltetés támogatása az irodából	84
AKCIÓ! Bobcat TL 38.70HF Agri Star 3 teleszkópos rakodógép	86
Ezért választják a Kongskilde kaszákat!	89
„A nagyobb, de a jövőbe tekintő beruházást választottuk”	90
Állattenyésztés	
Mit rontottunk el? Két járvány egyszerre: padlón a magyar víziszárnyas-ágazat	92
Mennyit ér most és mennyit fog érni később a lucerna?	94
Az Ön takarmánya biztonságban van?	98

Agrárágazat

Megjelenik havonta, országosan

HIRDETÉSFELVÉTEL: +36-77/529-593

FELELŐS KIADÓ: HORIZONT MÉDIA KFT.

Marketing igazgató: Dudás Ervin
Főszerkesztő: Sándor Ildikó, Tel.: +36-30/565-9434
Főszerkesztő-helyettes: Kalmár Nárcisz
Főszerkesztő-helyettes, újságíró: Kohout Zoltán
Újságíró: Csomor Zsolt, Gönczi Krisztina, Kristóf Imre
Szerkesztő: Dudás Gabriella
Online marketing manager: Gálfi Zoltán
Online szerkesztő: Rik Gabriella
Szerkesztőségi titkárok: Hanzik Anikó, Mérai Fruzsina,
Sáránci-Kárpáti Rita
Médiatanácsadók: Fodor Mihály, Kákonyi Tímea,
Soós Gabriella, Sós Rita, Sugár Ildikó, Virág Mónika

Aktuális számunk felkért szakértői:

Felkért cikkíróink: Dr. Lengyel Tamás; Dr. Péntes Éva; Dr. Szabó Jenő; Dr. Varga Vilmos; Farkas Imre; Hunyadi-Buzás Balázs; Kálmán Anna Léda; Lajos Mihály; Molnár Tamás; Pólya Árpád; prof. Dr. Biró Borbála; Reng Zoltán; Takács Attila; Varanka Mariann; Varga Sándor.

Lapunk bármely részének másolása, utánközlése, reprodukálása csak a Kiadó engedélyével lehetséges. A szerkesztőségünk által alkalmazott grafikai megoldások utánközlése csak a Kiadó hozzájárulásával lehetséges. A lapunkban megjelent írásokért a szerzők személyesen vállalnak felelősséget. A hirdetések tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel.

Nyomta: Kvadrát Print

Nyomdai előkészítés: Friebert Tibor, Friebert Máté, Friebert Barnabás; +36-20/886-4414; www.friebeart.hu
HU ISSN 1586-3832



Szerkesztőség, kiadó:
6401 Kiskunhalas,
Katona J. u. 6.; Pf.: 191.
Tel./fax: +36-77/529-593
E-mail: info@horizontmedia.hu
Lapunk megtekinthető:
a www.agraragazat.hu weblapon

Kedves Olvasóink!

Aktuális lapszámunk – amit Ön most a kezében tart, vagy a monitoron olvas – május 20-án kerül(t) nyomdába. Míg várja mindenki az aranyat érő májusi esőt, figyeli a nem túl kecsegtető időjárás-előrejelzési adatokat, szurkol az aszályal küzdő kukoricájának vagy épp napraforgónak (de ne feledkezzünk meg a madárinfluenza miatt az ólak előtt döbbsen álló baromfitartókról sem), szóval eközben mi azon dolgoztunk, hogy a repcetermesztéshez szükséges legtöbb információt összeválogassuk olvasóinknak. Számtalan oldalról megközelíthetjük ezt a növényt, meg is tettük, szóba kerülnek a termesztéstechnológián, a vetőmagon, a növényvédelmi kérdéseken túl a külkereskedelmi tendenciák is, de még az olajár vagy a #maradjotthon kampány is. A rengeteg információ olvasása közben nekem azok a repcetáblák „villantak be”, ahova vándorméhésként hordtuk gyerekoromba a méheket. És talán nem véletlen, hogy ma, ezen a május 20-i napon szembe jön az a hír is, amit talán fejből is illett volna tudnom: ma van a méhek világnapja! Két hónappal ezelőtt nekifutottunk egy kezdeményezés támogatásának, épp a beporzók napja alkalmából. Kérdem én: tényleg generálnunk kell magunknak „napokat” ahhoz, hogy elég figyelmet szenteljünk az egyébként nélkülözhetetlen tényeknek?

A válasz valószínűleg igen, hisz az ENSZ sem véletlenül karolta fel a kezdeményezést, a méhek, legyenek bár házi vagy vadon élő fajták, óriási hasznot hajtanak az emberiségnek. Az elmúlt években, évtizedekben azonban ijesztő mértékben összezsugorodott az állományuk. A mértékre nehéz egyszerű választ adni, mert a probléma igen összetett. Annyi bizonyosan állítható, hogy az embernek lényeges

köze van ahhoz, hogy eddig fajult a helyzet. A helytelenül végzett technológia, az intenzív monokultúra mezőgazdaság, a klímaváltozás, illetve annak nyomán az új, invazív fajok és kórokozók „beporítása”, a környezetszennyezés, a népességrobbanás, a biodiverzitás csökkenése mind-mind hozzájárul a méhállomány, illetve általában véve a beporzó rovarok állományának zsugorodásához.

Márpedig a méhek, illetve a beporzók munkája elengedhetetlen az emberiség jó- és jóllétéhez. Nézzünk néhány egyszerű tény: 4-ből 3 haszonnövény függ a beporzástól; 87 alapvető haszonnövényünk termése függ a beporzástól; egyetlen háziméh napi 7000 virágot látogat meg átlagban, és ahhoz, hogy 1 kg tápláló mézhez jussunk, 4 millió virágról kell összegyűjteni a virágport.

Azzal tisztában kell lenni, hogy a beporzás elmaradását nemcsak az ember sínyli meg. Gondoljunk csak arra, hogy a kevesebb termés miatt, amelyek akár a vadon termő bokrokon, fákön nőnek, csökken a növényevő állatok által elfogyasztható termésmennyiség, ezért mérséklődik a számuk, ami egyet jelent azzal, hogy a húsevő állatok táplálékforrása is beszűkül. A bolygón tehát felborulhat maga a tápláléklánc, de ruhánk sem lesz feltétlenül, mert például nem lesz hozzá gyapot, len és egyéb növényi alapanyag.

Ördögi kör ez, és talán elcsépeletnek is tűnik. De ha csak a gondolatainkba fészkeli be magát, a társadalmi szerepvállalásunk, a környezetvédelmi szemléletünk mellé, már megérte ez a pár gondolat is. És a világnap után térjünk vissza júniusi lapszámunkhoz, a repcéhez, valamint a kacskához, a kukoricához, a talajlethez vagy épp a villamoshajtású traktorokhoz. Szóval rengeteg információt hoztunk, széles merítésből.

Hasznos olvasást kívánok!

Sándor Ildikó



Ha pedig még nem előfizetőnk?

Az Agrárágazat szaklap az info@horizontmedia.hu

e-mail címen és a +36-30/519-9507

alapidijas telefonszámon sms-ben is megrendelhető.

Küldje el pontos címét, és igényét azonnal regisztráljuk!

Előfizetési díj: 7.560 Ft/év

Következő lapszámunk 2020. június 30-án jelenik meg.

Lapunkat rendszeresen szemlézi a megújult



Dióskálon immár 15 éve a Väderstad a nyerő!



– Nyugat-Dunántúlon, a Kis-Balaton mellett fekvő Dióskálon jelenleg 700 hektáron gazdálkodik a családom, ebből 600 hektár szántó, 100 hektár rét-legelő. Van még 5 hektár gyümölcsösünk: almás, és 1 hektáron szőlővel is foglalkozunk. Talajaink változatosak, az agyagtalajtól a Zala-parton lévő öntéstalajig nagyon szerteágazó típusokkal kell szembenéznünk. Főbb növényeink: kukorica, napraforgó, tavaszi árpa, őszi búza, őszi árpa, szója és repce – foglalta össze a gazdaság jellemzőit Plótár István.

Hogyan és mikor kerültek kapcsolatba a Väderstad márkával?

– Több mint 15 éve bekapcsolódtunk a SOWAP talaj- és vízvédelmi programjába, amit manapság is folytatunk a Syngenta és az MTA közreműködésével. A kísérlet során a hagyományos, szántásos talajművelés és a forgatás nélküli technológia gyakorlatát hasonlítjuk össze. Mára a saját területünket teljes egészében szántás nélkül műveljük, kizárólag a kísérleti részen forgatunk. A programnak köszönhetően kerültünk kapcsolatba a Väderstad munkagépekkel.



Milyen gépeket vásároltak a márkától?

– Akkoriban nem igazán volt nagy munkagép kínálat a szántás elhagyására, bő 2 évig a Syngenta közreműködésével kerültek hozzánk a talajművelő- és vetőgépek. Közben adódott pályázat, amelynek segítségével elsőként egy 3 méteres Rapid vetőgép és egy Rexius henger érkezett hozzánk. Úgy véltük, ez a két gép jó alap a forgatás nélküli technológiához. Ám ahogy teltek az évek, rájöttünk, hogy a fejlődéshez bizony bővíteni, fejleszteni kell. A következő beszerzésünk egy 3 méteres Cultus kultivátor és egy 5 méteres Carrier tárcsa volt, majd 2103 őszen egy 6 méteres Spirit vetőgéppel, valamint egy NZ Aggressive kombinátorral bővült a Väderstad-palettánk.

Ezen a ponton álltunk át 3 méterről a 6 méteres munkaszélességre, és mivel a 6 méteres Rapidot nem tudtuk volna 200 lóerővel elhúzni, így váltottunk Spiritre. Az igazsághoz hozzátartozik, hogy a forgatás nélküli talajművelésnek köszönhetően talajaink szerkezete könnyedebb lett, ezáltal művelhetőbbek is lettek. Drasztikusan lecsökkentettük a talajművelést is az évek alatt, a Spirit elé sem készítettünk már úgy magágyat, mint az elején, amikor a Rapidról átváltottunk a Spiritre. 2015-be pedig beruháztunk egy 6 soros Tempóra. Bár az akkori vetőgépem is elég jó volt, de az

elvárásaimnak már nem tudott megfelelni: kevesebb talajmunka, szármaradványos területbe vetés stb. Két év óta például ezzel a Tempóval már a takarónövénybe vetés, illetve a „no-till” irányába is próbálkozunk.

Megosztaná a tapasztalatait a gépekkel kapcsolatban?

– Ha csak a Spiritet kiragadom a sorból, ezzel egy alap

magágykészítést és a vetést egyenletben el lehet végezni, így menetszámot csökkentünk, ami üzemanyagot és időt spórol. A Cultus-szal megcsinálom ugyanazt a mélységű alpművelést, mint egy szántással, viszont közben egyenletben zárom is a talajt. Esetenként a Spirit elé is dolgozom vele, ez megint csak menetszámot, időt, energiát takarít meg. Arról nem is beszélve, hogy egy hagyományos rendszert állítok szembe egy korszerűvel, illetve munkaerőben sem mindegy, hogy 2 vagy 3 embert kell alkalmaznia a gazdaságnak. Véleményem szerint, amilyen technológiát ezek a Väderstad gépek képviselnek, az hozza magával a kevesebb talajbolygatást, kevesebb talajkárt, egyszóval a talajnak, a talajéletnek mindenképp kímélőbb ez a módszer, ami azt eredményezi, hogy szélsőséges időjárásban, ha nem is extra nagy a terméstopplett, de pl. egy 60 000 Ft-os kukoricával számolva, ha csak 5 mázssal több a termés aszályos időben, az is már szép kis bevétel! Emellett a termésbiztonságot is megalapozza, illetve nem leszünk kitéve a szélsőséges időjárásnak. Mi dombos vidéken gazdálkodunk, nagy probléma volt a talajerózió. Őszintén mondhatom, mióta a Väderstad gépekkel dolgozunk, 90%-kal lecsökkent az eróziós probléma. Ez már egy gazda életében óriási lépés, hiszen a gyermekeinknek nyugodt szívvel tudjuk így továbbadni a földet. Összefoglalva az előnyöket elmondhatom, hogy kevesebb emberrel, kevesebb üzemanyaggal kevesebb időt töltünk kint, és ez előbbutóbb a pénztárcánkon is meg fog látszani.

Kalmár Nárcisz

Tempo ELŐSZEZON



MOST AKÁR
18%
kedvezmény!

Egy rendkívüli teljesítmény, most rendkívüli áron!

Az előszezon akció feltételei:

- Az akció időtartama: 2020. június 1.–2020. szeptember 30.
- Az akcióban részt vevő géptípusok: minden Tempo vetőgépmoell, valamint FH 2200 front műtrágyatartály.
- Szállítási feltételek: a vevő kérésére, vagy október–februári szállítással gyári opciók szerint.
- Fizetési feltételek: 10% előleg megrendeléskor.
- Halasztott fizetés akár 2021. február 15-ig.
(A tájékoztatás nem teljes körű!)

VÄDERSTAD

Ahol a gazdálkodás kezdődik

Agrárgazdasági elemzések

Talán mondhatjuk, hogy túl vagyunk a koronavírus legnehezebb periódusán, elkezdődtek a lazítások, az élet szépen lassan visszaáll a normális kerékvágásba. Hatása azonban még egy ideig velünk marad, a gazdasági kilábalás a vírus okozta válságból nem lesz gyors. Sok múlik majd a gazdasági mentőcsomagokon, ha a kormányok a világ minden sarkán megfelelő támogatási rendszert dolgoznak ki és valósítanak meg, akkor talán megússzuk egy egy-két éves visszarendeződési időszakkal.

Kukorica

Hogy minden visszatérjen a 2019-es szintekre, számos csődbe ment vállalkozást és elveszett munkahelyet kell pótolni, ezáltal keresletet teremtve, hogy a termelőkapacitások ismét 100%-osan tudjanak működni és fejlődni. Az élet szinte minden területén elveszett egy nagyarányú vásárlóréteg, ami negatív hatással van a termelésre, a kapacitások kihasználtságára. Ez sajnos igaz a mezőgazdaságra is, és a vele szoros szimbiózisban működő élelmiszeriparra. A Horeca-szektor szinte teljesen lenullázódott a második negyedévben, és bár a nyári nyitások szemmel látható közelségbe kerültek, valljuk be: a legtöbben még bátoratlanok. Ez a szektor a mezőgazdaság minden szegmensét érinti, legyen szó húsokról, tejtermékekről, gabonákról vagy akár gyümölcsökről. A kevesebb hús kevesebb takarmányt igényel, a kevesebb takarmányhoz kevesebb gabona szükséges, és így tovább. Egyelőre csak bízhatunk abban, hogy az élelmiszer iránti igény fog a leg hamarabb visszarendeződni, és a Horeca-szektor is visszaáll a korábbi szintekre.

A második negyedévben jelentős visszaesés mutatkozott a magyar és európai piacokon a kukoricára a fent felsorolt okok miatt. A bioetanol iránti igény is csökkent, hiszen 30-50%-kal kevesebb benzint fogyasztott ebben a 3 hónapban. Az árak ennek megfelelően

stagnáltak vagy csökkentek, és a nemzetközi piacokon oldalzó mozgást mutatnak. Ezt még az is erősíti, hogy a legfrissebb jelen-

tések szerint mintegy 70 millió tonnával több terményt várnak világszerte, elsősorban a termőterület növekedése miatt. A tava-

GABONATERMÉS ELŐREJELZÉS - EU 14 - 2020. március										
		BÚZA			ÁRPA			KUKORICA		
		terület 1 000 ha	hozam 100 kg/ ha	termelés 1 000 t	terület 1 000 ha	hozam 100 kg/ha	termelés 1 000 t	terület 1 000 ha	hozam 100 kg/ha	termelés 1 000 t
Ausztria	2019	261	57,0	1 488	137	57,1	782	190	102,0	1 938
	2020	260	56,4	1 466	134	56,8	761	190	101,0	1 919
Belgium/Lux.	2019	195	104,3	2 031	45	95,1	427	51	90,0	461
	2020	224	83,0	1 859	53	72,7	385	66	108,0	713
Dánia	2019	570	85,0	4 846	585	65,0	3 803	5	70,0	35
	2020	520	75,0	3 900	645	59,0	3 806	5	70,0	35
Finnország	2019	200	39,1	782	405	36,4	1 474			
	2020	197	45,6	898	396	42,5	1 683			
Franciaország	2019	4 983	79,2	39 461	1 942	70,9	13 766	1 442	87,3	12 586
	2020	4 680	74,0	34 632	1 945	63,0	12 254	1 590	96,0	15 264
Németország	2019	3 098	74,3	23 015	1 723	67,7	11 665	375	83,0	3 113
	2020	2 890	77,0	22 253	1 708	69,0	11 785	500	92,2	4 610
Görögország	2019	120	20,0	240	200	25,0	500	110	105,0	1 155
	2020	140	18,0	252	180	22,0	396	120	100,0	1 200
Írország	2019	70	94,0	658	176	77,5	1 364			
	2020	60	93,2	559	179	61,3	1 097			
Olaszország	2019	535	56,5	3 023	258	39,0	1 006	630	96,0	6 048
	2020	530	54,9	2 910	260	38,0	988	615	98,0	6 027
Hollandia	2019	122	102,0	1 244	36	90,0	324	10	95,0	95
	2020	120	90,0	1 080	45	90,0	405	10	95,0	95
Portugália	2019	23	23,5	54	20	22,3	45	74	99,0	733
	2020	23	20,0	46	23	21,8	50	105	77,9	818
Spanyolország	2019	1 736	27,0	4 687	2 627	26,7	7 004	344	96,5	3 320
	2020	1 720	32,0	5 504	2 570	29,5	7 582	310	112,0	3 472
Svédország	2019	469	74,0	3 472	290	51,6	1 498			
	2020	450	65,7	2 957	323	50,2	1 621			
Összesen (EU 14)	2019	12 382	68,7	85 001	8 444	51,7	43 657	3 231	91,3	29 483
	2020	11 814	68,3	78 316	8 461	50,6	42 813	3 511	97,3	34 153

GABONATERMÉS ELŐREJELZÉS - EU 27 - 2020. március

		BÚZA			ÁRPA			KUKORICA		
Ciprus	2019				34	16,2	55			
	2020				34	16,1	55			
Csehország	2019	839	58,0	4 866	320	54,3	1 738	76	71,7	543
	2020	830	59,7	4 955	310	53,4	1 655	78	69,0	538
Észtország	2019	167	49,2	822	124	40,7	505			
	2020	170	40,0	680	132	34,4	454			
Magyarország	2019	952	52,0	4 950	280	47,0	1 316	989	84,0	8 308
	2020	950	51,0	4 845	285	48,6	1 385	1 040	72,7	7 561
Lettország	2019	500	42,5	2 125	123	32,4	399			
	2020	460	42,0	1 932	102	30,4	310			
Litvánia	2019	880	47,0	4 136	170	36,1	614	11	64,0	70
	2020	810	48,0	3 888	164	35,0	574	11	64,0	70
Málta	2019				1	27,0	3			
	2020				1	27,0	3			
Lengyelország	2019	2 480	44,0	10 912	1 000	34,0	3 400	630	57,0	3 591
	2020	2 500	47,0	11 750	1 000	36,0	3 600	650	62,0	4 030
Szlovákia	2019	365	52,0	1 898	121	43,8	530	230	64,5	1 484
	2020	365	50,6	1 847	113	42,2	477	230	63,2	1 454
Szlovénia	2019	33	50,0	165	23	39,8	92	40	80,0	320
	2020	33	49,3	163	23	39,8	92	40	81,0	324
Románia	2019	2 000	39,5	7 900	400	34,5	1 380	2 610	46,0	12 006
	2020	2 220	41,0	9 102	430	35,4	1 522	2 710	45,0	12 195
Bulgária	2019	1 150	52,0	5 980	136	47,3	643	456	70,7	3 224
	2020	1 197	51,0	6 105	129	44,0	568	456	65,0	3 224
Horvátország	2019	175	52,0	910	59	42,5	251	245	72,0	1 764
	2020	175	51,0	893	56	42,4	237	245	73,0	1 789
Összesen (EU 27)	2019	21 923	59,1	129 665	11 235	48,6	54 580	8 518	71,4	60 793
	2020	21 524	57,8	124 475	11 240	47,8	53 745	8 971	72,8	65 337

lyi 1,114 millió tonna után az ideális első becslés 1,186 millió tonnáról szól. Az USA-ban 406 millió tonna (tavaly 347 millió), Ukrajnában 39 millió tonna (tavaly 36 millió tonna), az EU-ban 68 millió tonna (tavaly 66 millió) a várakozás. Az USA-ban érdekes éve elé néznek a gazdák, hiszen a vírus miatti bezárkózás drasztikus mértékben érintette a már két éve a túlélésért küzdő etanolipart: az elmúlt hónapokban több tucat etanolgyár zárt be átmenetileg vagy végleg. A tengerentúlon ugyanis évek óta várják a gazdák, hogy a benzinbe

történő 10%-os bekeverésről átálljanak 15%-ra, ami felvinné a plusz mennyiséget, amit a gyárak termelni képesek. Kína továbbra sem fog nagy volument vásárolni Amerikából, inkább megveszi Dél-Amerikából, vagy Ukrajnából. Az elmúlt évben Argentína és Brazília így is már a világ legnagyobb kukoricaimportőreivé váltak, az ideális termésvárakozás is eléri a tavalyi mennyiséget. Európában a jelentős termelő országok közül Románia ugyanúgy 12 millió tonna termést vár, mint tavaly, Franciaországban azonban 10%-

kal nőtt a vetésterület, és csapadék is hullt bőségesen, így több, mint 15 millió tonnás betakarítást remélhetnek a gazdák a tavalyi 12,5 millió tonna után.

Itthon a vetőmagok a földbe kerültek ugyan közel egymillió hektáron, de május közepéig jelentős csapadékhiány sújtja az országot minden megyéjét. 13 év óta a legaszályosabb áprilison vagyunk túl, és egyelőre a májusi előrejelzések sem bíztatnak elegendő csapadékkal. Korai még temetni a tengerit, de az biztos, hogy a következő hetekben muszáj esőt kapnia a földeknek, hogy az éppen kibújt növény növekedése megindulhasson. Lapzártánkkor a MATIF júniusi jegyzése 164 euró, míg a novemberi új termésé 166 euró volt.

Búza

A búzára ugyanúgy érvényes a kereslet minimális csökkenése, mint a kukoricára, a belőle készült takarmány, élelmiszer vagy éppen ipari alapanyagok szinte minden kontinensen – minimálisan ugyan, de – elmaradnak majd a tavalyi felhasználástól. A várakozások mintegy 5 milliót tonnával kisebb betakarításról szólnak, a tavalyi 129,6 után idén 124,5 millió tonnát jeleznek előre az EU-ban, így ennek megfelelően a keresleti csökkenést ellensúlyozhatja a kínálati oldal szűkülése. Itthon az árpa mellett a búzát is sújtja az aszályos tavasz, bár az előrejelzések a tavalyival azonos vetésterületen csak minimális csökkenést mutatnak jelenleg, mintegy 4,8 millió tonnát várva a hazai magtárakba. A MATIF-árutőzsde szeptemberi malmi búza jegyzése 186,25 euró volt a cikk megírásakor.

Reng Zoltán

Hungrana-vezérigazgató

Mezőgazdaság 4.0 – a jelen

Egy globális válság – háború, járvány vagy klímakatasztrófa – hoz hideget, meleget. Nemegyszer fordult már elő, hogy egy-egy válság katalizátorként robbantott be küszöbönálló vagy épphogy elindult változásokat.

A mai Indonézia területén, Simbawa szigetén fekvő Tambora vulkán 1815. áprilisi kitörése során a levegőbe került 200 millió tonna kén-dioxid nagy része a sztratoszférában képzett kénsavaeroszol felhőt. Ez a felhő éveken keresztül visszaverte a napsugarakat, csökkentve a felszíni hőmérsékletet. 1816-ot „a nyár nélküli évként” tartják számon, amikor a nyári átlaghőmérséklet és az évi középhőmérséklet is lényegesen alacsonyabb volt az átlagosnál. A napóleoni háborúk következtében amúgy is élelmiszerhiánnyal küzdő Európában a 19. század legsúlyosabb éhínsége tört ki, ami több helyütt lázadáshoz, gyújtogatáshoz és fosztogatáshoz vezetett. Egyes becslések szerint csak Európában kétszázezer áldozatot követelt az elmaradó nyár által okozott éhínség, illetve az azt kísérő tífuszjárvány. Tízezrek vándoroltak ki Észak-Amerikába egy jobb élet reményében, ahol pedig éppen a válság miatt indult meg a nyugati területek felfedezése.

Magyarországon rendkívül szélsőséges időjárás köszöntött be 1815 júniusától, hatalmas zivatarok, jeges esők pusztítottak. Az Alföldön egérinváziótól szenvedtek a helyiek, országszerte ihatatlan bor készült a be nem érett szőlőből. 1816 januárjában több helyen a vulkáni por által barnára színeződött hó esett, állatok ezrei fagytak meg a szélsőséges hidegben. Az őszi vetések kipusztultak, a rengeteg hó a gyors olvadás után hatalmas árvizeket okozott, Szegeden például 1500 ház dőlt össze. Tokaj környékén több alkalommal is tornádó alakult ki. A gabona ára az egekbe szökött, éhínség tört ki, a köznép zab- és tönkölykenyéren élt. A nyár igen rövidre sikerült, mindössze három hétig (!) tartott.

A nyár nélküli évnek azonban pozitív hozadékai is voltak. Zab híján nem tudták etetni a lovakat Németországban, így egy német feltaláló, Karl Drais kényyszerűségből egy alternatív szállítóeszközzel kezdett kísérletezni – 1817-ben így született meg a „futógép” (későbbi nevén a velocipéd), azaz a kerékpár őse. Lord Byron és Percy Shelley, a kor ünnepelt költői, valamint Shelley felesége, Mary a Genfi-tó partján nyaraltak, ám a rossz idő miatt a négy fal között ragadtak. Byron

javaslatára versenyre keltek, ki írja a legfélelmetesebb rémtörténetet. Meglepetésre Shelley felesége nyert, Frankenstein legendájának megformálásával.

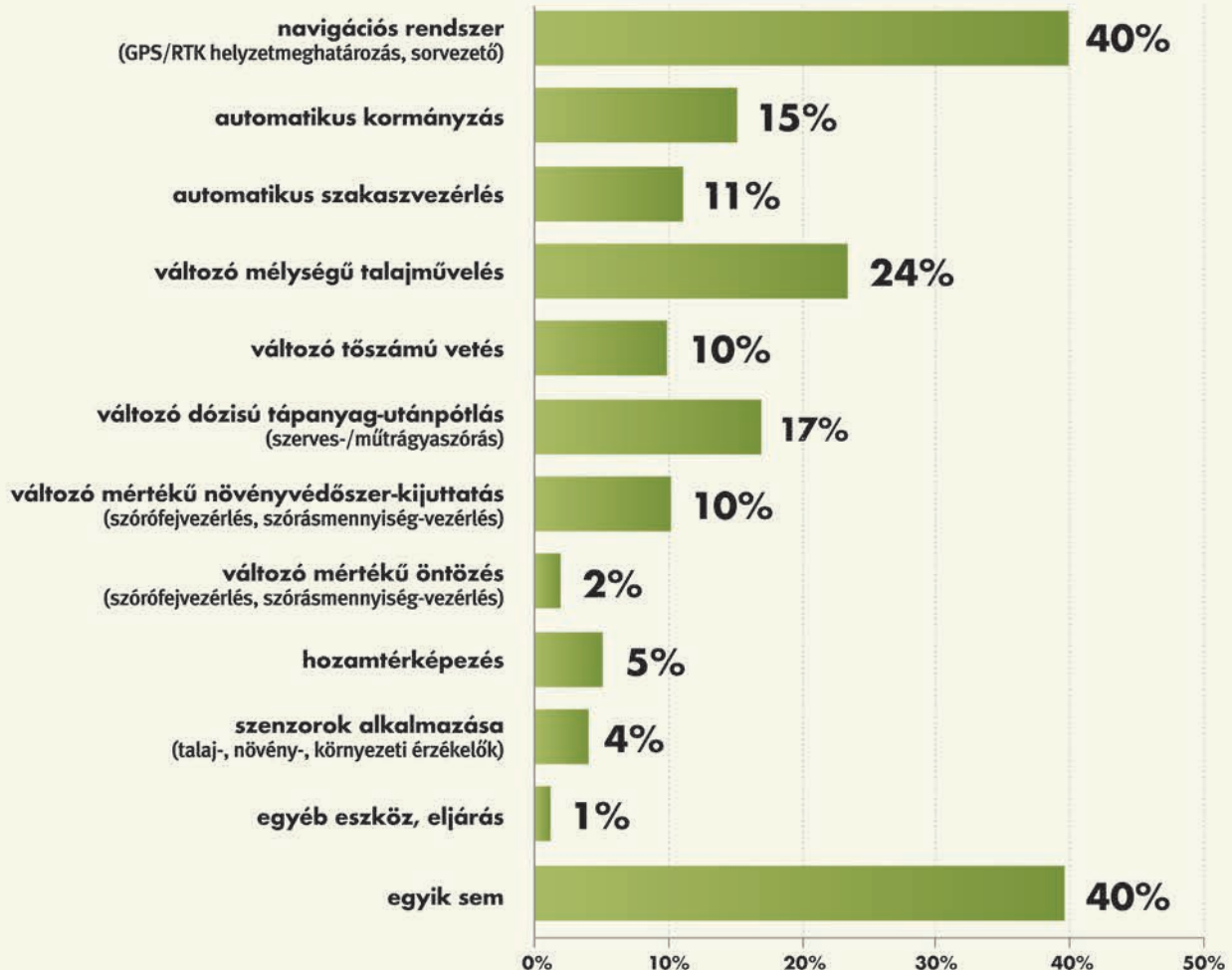
A fenti és a hozzájuk hasonló történetek ismeretében elgondolkodtató, hogy a COVID-19 milyen változásokat fog generálni, illetve mennyire gyorsítja fel a folyamatokat. Az ipari forradalmak 4. szakaszában járunk (Ipar 4.0), ami az agráriumban az adatalapú, digitális mezőgazdaságot jelenti: kiterjedt adatgyűjtést, a nagy tömegű adatok feldolgozását és az így kapott értékes információk automatikus beépítését a termelési folyamatokba. Innen a továbblépést a robotika és a mesterséges intelligencia alkalmazása biztosíthatja. A változások pedig nyomon követhetők például a precíziós gazdálkodás eszköztárából alkalmazott eljárások rendszeres vizsgálatával.

Országos felmérésünk tavalyi fordulója során rákérdeztünk a hazai gazdálkodók által használt precíziós megoldásokra. A válaszadók 60%-a alkalmazott valamilyen precíziós gazdálkodáshoz kapcsolódó eszközt vagy eljárást az elmúlt gazdasági évben. A használt eszközök és eljárások közül a legnagyobb arányban a navigációs rendszert (40%) említették.

Dobogós helyezést ért el a változó mélységű talajművelés (24%) és a változó dóziszú tápanyag-utánpótlás (17%). Ezeket az automatikus kormányzás (15%) és az automatikus szakaszvezérlés követte (11%), majd 10-10%-os aránnyal a változó mértékű növényvédőszer-kijuttatás és a differenciált tőszámú vetés következett. Minden huszadik válaszadó élt a hozamtérképezés eszközzel, és minden huszonötödik használt szenzorokat. Legkisebb arányban pedig a változó mértékű öntözést (2%) alkalmazták.

Az AgroStratégia 2019-ben már nyolcadik alkalommal végezte el azt az országos felmérést, amely a mezőgazdaságilag hasznosított terület döntő hányadát művelő és egységes agrártámogatási kérelmet benyújtó gazdaságok döntéshozóinak szakmai in-

A precíziós gazdálkodás eszköztárából alkalmazott eljárások (megoszlás a válaszadók száma alapján, támogatott lista, n=1400)



Megjegyzés: A megoszlások összege azért nem 100%, mert a gazdaság egyszerre több eljárást is alkalmazhat az általa művelt területen.

formációszerzési szokásait, preferenciáit, valamint jövőképét vizsgálja. A kutatás 81–87%-ban az alapanyag-, gép- és alkatrészbeszerzésben, továbbá az értékesítésben és pénzügyekben döntéshozó; valamint 11–14%-ban a döntést befolyásoló személyeket érte el. A mintában kizárólag a hivatásszerűen, azaz áruterelés céljából gazdálkodók jelennek meg, mivel ők a kutatás célcsoportja. Az adószám nélküli őstermelők, az önellátásra termelők és a hobbigazdálkodók válaszait nem vettük figyelembe az értékeléskor. A minta nagysága 1400 fő. A piackutatás országosan reprezentatív.

Az országos felmérésnek 2019-ben is szakmai partnere volt az AGRYA (Fiatal Gazdák Magyarországi Szövetsége), a GOSZ (Gabonatermesztők Országos Szövetsége) és a MÁSZ (Magyar Állattenyésztők Szövetsége). Új partnerként csatlakozott a FRUITVEB (Magyar Zöldség-

Gyümölcs Szakmaközi Szervezet és Terméktanács). E négy szakmai szervezet mellett az EUROCHEM, a HARDI, a NUFARM, a RAPOOL és a SAATEN-UNION is támogatta a kezdeményezést.

Az országos felmérés eredményeit bemutató kiadvány letölthető az alábbi linkről:

www.agrostratega.hu



Pólya Árpád – Varanka Mariann

AgroStratégia
tanácsadás • fejlesztés • támogatás

Váltsunk hármusból négyesbe!

Miért nélkülözhetetlen a biológiai szemlélet a no-tillhez vezető úton?

A talajaink állapotának fontosságára számtalan kiadvány, előadás, cikk és videó felhívta már a figyelmünket. A lazítás, a pH-korrekció, a megfelelő tápanyag kiválasztása mind nélkülözhetetlen a jövedelmező gazdálkodáshoz, azonban egy dologról sokszor megfeledkezünk, pedig majdnem akkora a tömege, mint a terepjárónak, amivel a határt járjuk: a talajban lakó milliárdnyi élőlényről, azaz a talajbiológiáról.

Dokucsajev munkássága óta 5 talajképző tényezőt különböztetünk meg: a földtani, az éghajlati, a domborzati, a biológiai tényezőt, valamint a talajok korát. A talajt háromfázisú polidiszperz rendszerként ismerjük, magyarul az alkotórészei között szilárd, folyékony és gázfázisú anyagokat találunk. A talajlakó élőlények nélkül azonban nem jöhetett volna létre az a közeg, amelyet ma talajként ismerünk. Ezt a közösséget edafonnak (talaj-élővilágnak) hívjuk, amely baktériumokat, sugárgombákat, gombákat, vírusokat, növényeket és állatokat foglal magába. A forgatás nélküli művelés, de még inkább a nem-művelés, azaz a no-till alaptétele az, hogy a talajt nem szabad bolygatnunk annak érdekében, hogy az megfelelően

tudjon funkcionálni. Ez akkor válik teljessé, ha képesek vagyunk a termőterületeinkre úgy tekinteni, mint egy élő ökológiai rendszerre – központban a talajjal –, és azt úgy kezelni, hogy teremni is tudjon, ne csak nekünk, hanem a jövő nemzedékének is.

Ennél a pontnál lehet elválasztani a hagyományos no-till technológiát a talajmegújító vagy más néven regeneratív szemlélettől.

A talajos „Miatyánk”

Legutóbbi amerikai tanulmányunktól során az ottani, több évtized tapasztalatával bíró talajmegújító gazdák úgy emlegették a talajegészség öt alapelvét, mint egy keresztyén a Miatyánkot:

1. folyamatos talajtakarás,
2. a talajbolygatás minimalizálása,

3. növényi diverzitás,
4. élő növények és gyökerek 365 napon keresztül,
5. az állatállomány integrációja.

Az első két pont, vagyis a folyamatos talajtakarás és a talajbolygatás minimalizálása működhet takarónövények nélkül is, de ekkor pont a biológiai oldal fontosságától tekintünk el. A természetes szukcesszió minden ujjával azért küzd, hogy beborítsa a talajt. Véd az eróziótól, a kipárolgástól, élőhelyet és élelmet nyújt az említett talaj élővilágnak.

Először a baktériumok vannak túlsúlyban a talajban, ezek azonban egyrészt nem elég hatékony lebontók, másrészt csak egy adott helyen szaporodnak fel nagy számban. A mikorrhiza gombák viszont a térben is terjeszkednek, így egy növénynek akár ezerszer nagyobb térfogatú talajhoz lehet hozzáférése a gombafonalaknak köszönhetően, valamint a mikorrhizák az összetettebb anyagok lebontásában is hatékonyabbak.

A művelés mindig visszalöki a folyamatot a „start” mezőre, ezért hangsúlyozzuk a forgatás elhagyását, valamint a gyökérfolytonosság elvét. A talajok szerkezetének stabilitása egyrészt biológiai, másrészt kémiai eredetű, így ahol rendben van a kémia – a tápanyagok egyensúlya, a szerkezet szempontjából különösen a kalcium (Ca) és a magnézium (Mg) aránya fontos – és a biológia – megfelelő



Harmadik éve no-till terület 2 évnyi takarónövény-használattal. A talajszerkezeten jól látszódnak a változások, az aggregátumképződés és a törésfelületek már nem hasonlítanak a forgatásos művelésnél látottakra. (fotó: Molnár Tamás)

talajélet –, ott a talaj levegőellátása, víz- és tápanyag-gazdálkodása is jól működik.

A nedvességtárolásban a szervesanyag-tartalomnak is nagy szerepe van, talajszerkezettől függően 1% szervesanyag-tartalom hektáronkénti 170 000-280 000 liter extra víztartóképesseget jelent, és emellett magasabb kationcserre-kapacitást biztosít, ezért elérhetőbbek lesznek a tápanyagok, csökken a kimosódás veszélye.

Nem mi találtuk fel a csillagfürtöt

Arról, hogy ezek a növények nem csupán egy 5-10 évre visszatekintő mozgalom részei, szóljanak helyettünk a hazai talajtan nagyjai. Dr. Kreybig Lajos már 1928-ban arról írt, hogy a „zöldtrágya”-használattal fizikai, kémiai és biológiai szempontok érvényesülnek, amely esetében első helyen szerepel a

humusztartalom szaporításával járó kedvezőbb talajstruktúra és a nagymennyiségű szerves szénvegyületek által létrejött kedvezőbb élettér a baktériumok és gombák részére. Emellett arra is kitért, hogy a nyáron át termelt zöldtrágya télen át bekövetkező többszöri megfagyása mindig jobb terméseredményt szolgáltatott a következő főnövénynél, mert az elfagyott zöldtrágya könnyebben bonthatóvá vált a mikrobák részére.

Kemenes Ernő Talajerő-gazdálkodás (1959) című könyvében kiemeli, hogy a gyökérzet nagyobb hatást fejt ki a talajerőre, mint a föld feletti szármennyiség. Kemenes utal Schultz-Lupitz kísérletére, amelyben homoktalajon hasonlították össze a zöldtrágya és az istállótrágya hatását a burgonya termésére. A csillagfürtös takarónövény hatására nagyobb lett a terméseredmény

a burgonya esetén, de még érdekesebb, hogy a burgonya gyökérzete a trágyázott területen 45 cm mélységig ereszkedett, míg a csillagfürtös elővetemény esetében 120 cm-re hatolt le.

Westsik Vilmos találón így fogalmazott: „az istállótrágya hevít, a zöldtrágya üdít”. Ez alatt azt értette, hogy a takarónövény után a főnövény mindig tovább bírta a szárazságot, üdebbek, zöldebbek maradtak a növények. Emögött is az a tanulság, hogy a gyökerek mélyebbre tudtak hatolni azokon a gyökércsatornákon, amelyet a takarónövény dolgozott elő.

Itt érdemes megemlíteni Sokol és munkatársai kutatását, amelynek lényege, hogy a gyökereken keresztül kibocsátott exudátumok (gyökérváladékok) a talaj szervesanyag-készletének egyik legfontosabb építőelemei. Azt tudtuk, hogy a gyökérmaradványok akár ötször



Dolgozzuk ki együtt a takarónövény-programodat!

Agronómiai és agrotechnikai tanácsokkal kiegészítve komplett megoldást kínálunk, amelyet a vetésforgóhoz és talajaidhoz igazítunk, felkészítve a gazdaságodat a jövő kihívásaira.

TALAJREFORM

Molnár Tamás: +36 70 943 43 81
Diriczi Zsombor: +36 30 645 62 57
www.takaronovenyek.hu



Harmadik éve no-till terület takarónövények nélkül – a lemezes szerkezet és a kagylós törésfelületek továbbra is láthatóak. (fotó: Molnár Tamás)

nagyobb valószínűséggel alakulnak át stabil szerves anyaggá a talajban, mint a felszín feletti zöldtömeg maradványai. Az azonban új eredmény, hogy a gyökérváladákok akár 10-13-szor hatékonyabbak mind a stabil, lassan lebomló szerves szén, mind a gyors körforgású szénvegyületek létrehozásában a növényi maradványoknál. Ezért mondhatjuk azt, hogy a talajra kijuttatott szerves anyag (pl. állati trágya) önmagában sosem lesz elegendő a talaj szervesanyag-tartalmának növeléséhez, hanem szükséges lesz a helyben megtermelt szerves anyag is, amelyek alatt a főnövényeinket és a takarónövényeket értjük.

A harmadik pont, vagyis a növényi diverzitás jelentőségénél érkezünk egy rendkívül érdekes témához. A mikrobiológia világában a lokális denzitásérzékelés, vagy angolul quorum sensing (QS) egy populációsűrűségeen alapuló kölcsönös ingerválasz rendszer. Elsőre idegennek és bonyolultnak tűnhet ez a fogalom, de nagyon izgalmas irány ez a talajéletre tekintve. Léteznek olyan közös javak, amelyekhez csak akkor tudnak hozzájutni a baktériumpopulációk, ha kellően nagyszámú és egymáshoz közeli viszonyt tudnak kialakítani.

E fogalom megértésével már érthetőbbé válik, miért jobb a csillagfürt

gümőképzése savanyú talajon, vagy ugyanezen a vonalon maradványok miatt maradhat el a gümőképződés a szója gyökerén, még ha oltva is volt a mag és a talaj is, de például molibdénben szegény a talajunk. Van olyan kulcsfontosságú tényező, amelyek elengedhetetlenek ahhoz, hogy a talaj, a növény és a biológia közötti kapcsolat létrejöhessen.

Govaerts és munkatársai szerint a direktvetés, a megfelelő vetésforgó és a szármaradvány megtartása növeli a mikroflóra nagyságát, diverzitását és aktivitását, és olyan körülményeket teremt, amelyek kedveznek az antagonista és ragadozó szervezeteknek, így kialakul egy új ökológiai stabilitás, amely a szármaradvány nélküli direktvetés esetén nem lehetséges.

Ez a szemlélet segíti a negyedik és ötödik pont megértését is, vagyis miért tartják annyira fontosnak azt az amerikai talajmegújító gazdák, hogy élő növények, illetve gyökeik legyenek az év 365 napján, és az állatok integrálva legyenek a rendszerbe. A fotoszintézis maximális kihasználásával javíthatunk a talajunk szervesszén-készletén a gyökérváladákok képzése által, amelyhez minél hosszabb növényi fedettség szükséges.

Az abszolút win-win szituáció a takarónövény használat esetén,

ha van állatállomány a gazdaságban és intenzíven szakaszolva le is tudjuk legeltetni a takarást, mert így helyben marad az állati trágya és a növények újra a vegetatív állapotba kerülnek a hajtásvégek elfogyasztásával, amellyel erősebb gyökérváladákok képződésére és gyökérváladákok termelésére sarkaljuk a takarónövény-állományunkat, így fokozva a talaj alatti zöldtömeget és végső soron a talajéletet. Természetesen ennek a gyakorlatnak a kivitelezése a legösszetettebb, legmunkaigényesebb, amelyet a hazai szabályozások is nehezítenek, de hiszünk benne, hogy ez a gyakorlat teszi fel a koronát a biológiai szemléletű gazdálkodásra.

Összegzés

Hazánkban is folynak olyan gazdálkodói kísérletek, ahol a takarónövények nélküli no-till és a takarónövényes no-till eredményeit hasonlítják össze az úttörő gazdálkodások. Amit ebből látunk, az egyértelművé teszi, hogy a talajéletet a nem bolygatással és a szármaradvány helyben hagyásával is serkenthetjük: a takarónövény nélküli no-till parcella a 3. évben ásonyomokként 4-5 gilisztát mutatott, míg a takarónövényes területen 5-6 gilisztát találtunk egy ásonyomban. Ugyanakkor a talajszerkezet változása, a lemezes-kagylós törésfelületek eltűnése és az aggregátumképződés fejlődése látványosan gyorsabb volt a takarónövényes területeken. Ha tiszteljük a talajunkat, akkor a legtöbb, amit tehetünk érte, hogy egy integrált biológiai szemlélettel megadjuk neki azt a figyelmet és ápolást úgy, mint ahogy azt a gyermekeink is elvárják tőlünk.

A felhasznált szakirodalom a szerzőnél érhető el.

Molnár Tamás

Démétér Biosystems Kft.



LG ARCHITECT



KÉTSZERES EURÓPA- BAJNOK!

* Forrás: Kleffmann® Oilseed Rape Europe, 2019 és amis® WOSR Europe, 2020

LG-innovációk a nagyobb repcetermésért

Az LG repcehibridek széleskörű genetikai biztonságot nyújtanak tenyészidőszak különböző fázisaiban fellépő kockázatok kezelésében és a termés megóvásában. Ezzel nemcsak rugalmasságot biztosítanak a technológiában, hanem a terméspotenciál nagyobb mértékű kihasználást, azaz nagyobb termésszint elérését teszik lehetővé.

A termesztendő hibrid kiválasztásához fontos megérteni azt, hogy annak genetikai tulajdonságai hogyan segítik elő a legmagasabb termés elérését, illetve megóvását a termést csökkentő tényezők sokaságától.

Az élő és élettelen környezeti tényezők okozta stresszhatások következményeként a repcehibridek potenciális termőképessége és a realizált (betakarított) termés mennyisége között jelentős eltérés mutatkozik. Azonban célzott keresztezési, szelekciós és tesztesési módszerekkel ez a különbség csökkenthető.

A Limagrain nemesítői először olyan repcehibrideket állítottak elő, amelyek egy genetikai tulajdonság révén képesek voltak célzottan segíteni például a kipergés vagy a fóma jelentette kockázat csökkentését.

Jelenlegi hibridjeink az eltérő piaci igényeknek megfelelő, több különböző tulajdonság kombinációit tartalmazzák.

Genetikai biztonság a teljes tenyészidőszakban

A kiváló betegség-ellenállósággal rendelkező hibridek nagyobb biztonságot nyújtanak, amikor a kémiai állományvédelem lehetőségei korlátozottak.

Mindegyik repcehibridünk rendelkezik olyan **poligénus fómarezisztenciával**, amely nagyon jó általános védelmet biztosít a kórokozó több patotípusával szemben. A specifikus rezisztencia gének közül az LG hibridekben megtalálható Rlm7 biztosítja a leghatásosabb és legtartósabb védelmet.



A tarlórépa sárgaságvírusa (TuYV) a hazai repceábrákon is elterjedt. A rovarkártevők ellen felhasználható hatóanyagok szűkülő köre miatt, a vírusvektor zöld őszibarack-levéltű elleni védekezés egyre nehezebb és költségesebb. A **TuYV-rezisztens hibridek** már a korai fejlődési stádiumtól hatékony megoldást jelentenek a vírus által okozott termés-csökkenés megelőzésére.

Gyökérgolyva rezisztens hibridjeink a komplex agronómiai módszerek alkalmazásával együtt biztonságot nyújtanak a savanyú talajokon, vizenyős táblákon előforduló golyva kórokozójával szemben.

A **Limagrain Clearfield® repcehibridjeivel** genetikai oldalról nincs akadálya az akár 5 t/ha feletti hozam elérésének. Az ehhez kapcsolt Clearfield® gyomirtás első lépésként biztosítja, hogy ez a potenciál kiaknázható legyen. A ma elérhető legszélesebb gyom-spektrumú készítménnyel posztemergensen mind a levélen keresztüli hatás biztosított, mind a bő egy hónapos talajon keresztüli tartamhatás.

A repce nagy tápanyagigényű kultúra. Azonban nem mindegy, hogy a kiadott mennyiséget hogyan használja fel a növény.

A nitrogén-felvétel, az asszimiláció és mobilizálás nagyobb hatékonyságának eredményeként **az LG N-flex hibridekkel magasabb hozam érhető el** optimális nitrogén-ellátás esetén.

Ugyanakkor jobb termésstabilitással rendelkeznek, ha kedvezőtlen körülmények, például szárazság esetén, kevesebb a felvehető nitrogén mennyisége.

A kipergés ellenállóság a gyakorlatban azt jelenti, hogy a becők az érés folyamán jobban ellenállnak a fizikai hatásoknak, megnövekszik az optimális betakarítási idő hossza. A stabilan zárt becők megakadályozzák a magokat a kipergését abban az esetben is, néhány napra fel kell függeszteni az aratást. Mérhető előnyei a nagyobb biztonság, a betakarítás rugalmasabb időzítése, kevesebb betakarítási veszteség.

Az LG ARCHITECT Európa piacvezető repcehibridje 2019-ben és 2020-ban is.

(Forrás: Kleffmann® Oilseed Rape Europe, 2019 és amis® WOSR Europe, 2020)

A nagy termőképesség, TuYV-rezisztencia és kipergés-ellenállóság kombinációjával az LG új sztenderdet alkotott az európai repce-termesztésben.

Az LG ARCHITECT kimagasló terméseredményre képes függetlenül a Tarlórépa sárgaság-vírusának jelenlététől. Kedvező agronómiai tulajdonságai együttesen szolgálják a termésbiztonság és az eredményesség növelését.

Az **LG ABSOLUT** egy olyan generáció első képviselője, melyben még több kedvező agronómiai tulajdonság egyesül a nagy termőképességgel.

Önnek ajánljuk, ha intenzív termesztést folytat, és ehhez kiemelkedő termőképességű hibridet keres.

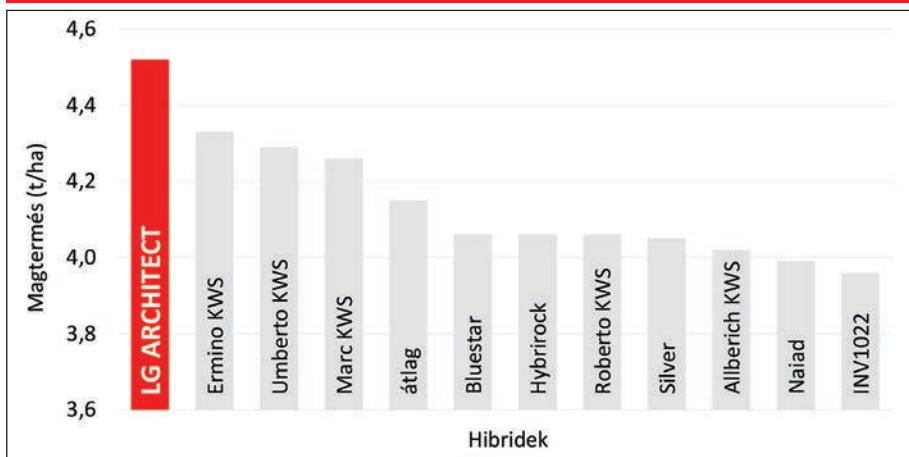
Ha olyan hibridre van szüksége, amellyel a megszokottnál néhány nappal korábban kezdhető a betakarítás.

A középérésű **LG AMBASSADOR**, a kínálatunk legsokoldalúbb új hibridje.

Nagy termőképessége és termésstabilitása egy új fejlesztésnek: a kiváló nitrogénhasznosító képességének köszönhető. Emellett kipergés-ellenállósággal és TuYV-, továbbá Rlm7 fómerezisztenciával is rendelkezik. Termése a magyarországi fajtaművelés kísérletek kétéves összesítésében 14,5%-kal haladta meg a sztenderdek átlagát.

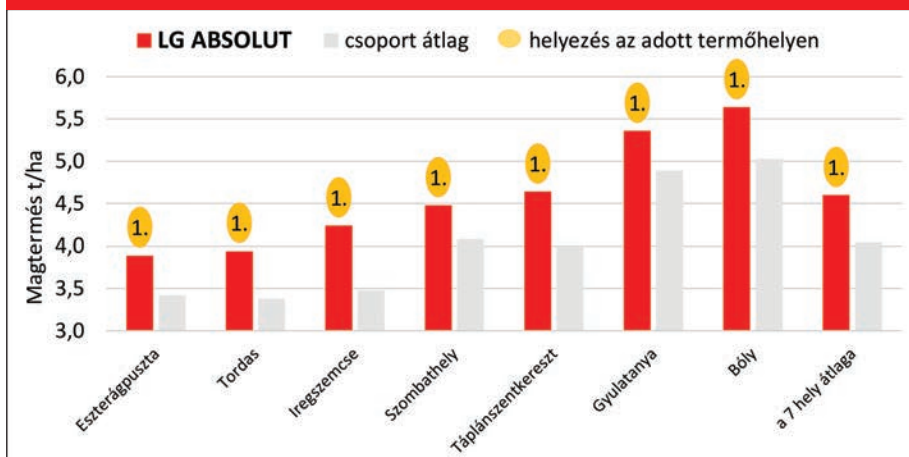
Bővebb információ:
www.lgseeds.hu
 Mórocz Péter
 Termékfejlesztési vezető

LG ARCHITECT: termésben is az élen!



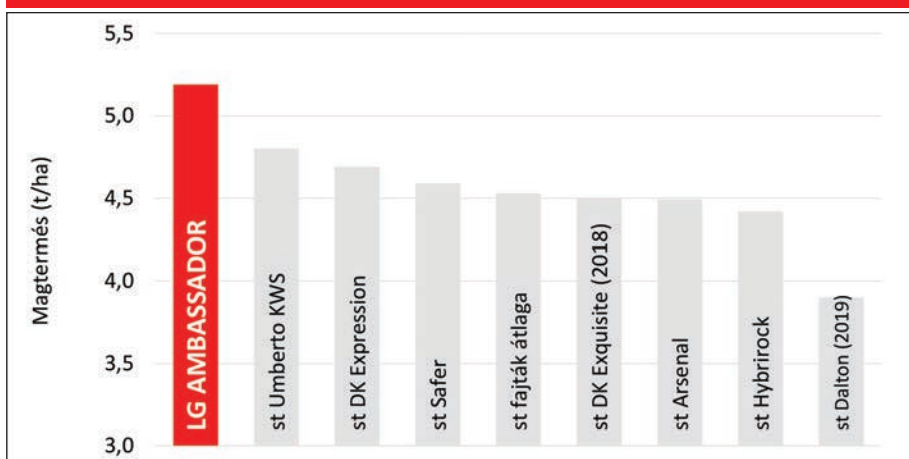
Forrás: NÉBIH, Államilag Elismert és EU listás középérésű hibridek kísérlete, 2019.

LG ABSOLUT: a korai érécsoport abszolút győztese 2019-ben!



Forrás: NÉBIH, Államilag Elismert és EU listás korai hibridek kísérlete, 2019.

LG AMBASSADOR: a termés nagykövete!



Forrás: NÉBIH, fajtaösszehasonlító kísérletek, középérésű hibridek, 2018–2019. évek átlaga.

Repceexportunk legújabb fejleményei

A dicső múlt fényében

Az utóbbi évtizedekben dinamikus fejlődést mutató repcetermesztés és repceexport 2020 elején előre nem látható piaci nehézségekbe ütközött. A mai helyzetünket nézve azt gondolhatnánk, hogy a piacvesztés a koronavírus-járvány pusztító előretörésének a következménye. Ezek a hatások azonban az első kéthavi statisztikákban még meg sem jelenhettek. A probléma más természetű. A kőolaj világpiaci árának drasztikus csökkenése hatott a jórészt biodízelként hasznosított repce iránti keresletre.

2020-as évkezdés

Jóllehet az agrár-külkereskedelmi statisztika túl sokat még nem mond a 2020 évi folyamatok alakulásáról, hiszen csak az első két hónap adataira enged rátekintést, de a pandémia fő exportpiacainkat drasztikusan érintő berobbanása előtti pillanatokról mégis tudósít némiképp. Ha az élelmiszergazdasági export összességét nézzük, akkor érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy 2020 első két hónapja még a vihar előtti csend állapotát tükrözi, hiszen összességében bővülő, 5%-kal növekvő agrárexportról tudósít. Jóllehet a kivitelünk

dinamikája a 2019-es helyzethez képest ez év január-februárjában némiképp csökkent, de a termékcsoportok szintjén zömében a pozitív tartományban maradt.

Az összességében 5%-pontos növekmény elsősorban az élőállat- és állati termékek 22%-os bővülésének köszönhető. Ezenkívül a növényi olajok exportjának 4,8%-os és a magasan feldolgozott termékkört képviselő élelmiszerkészítmények (ital, dohánytermékek) exportjának 2,2%-os bővülése is hozzájárult a jelzett mértékű átlagos növekedéshez. Egyedül a növényi termékek kivi-

telének stagnálás közeli állapotot tükröző 99,8%-os exportja lógott ki a sorból, amihez jelesül a repceexport alakulása is hozzá tett. A repceexportunk ugyanis 2020 első két hónapjában visszaesést mutatott, jelesül a 2019 azonos időszaki kiviteli szintjéhez képest 15%-kal (1. táblázat).

Megjegyzendő, hogy a két legjelentősebb vásárlónk (Németország és Ausztria) mind 2019 és 2020 jelzett időszakában 87-88%-át kötötte le a repceexportunknak, némiképp nagyobb részarányát lefoglalva, mint a korábbi időszakokban. Jóllehet a németek 12, az osztrákok pedig 20%-kal vásároltak kisebb értékben magyar repcemagot, de a piac többi szereplője még ezeknél is visszafogottabb érdeklődést tanúsítottak a magyar repcemag iránt. A lengyelek mintegy 60%-kal, szlovákok mintegy 40%-kal, a csehek 36%-kal, a hollandok pedig mintegy 23%-kal vásároltak kisebb értékben ebből az exporttermékünkéből. Az év eleji visszafogottabb vásár-

	2019. 1-2 hónap (ezer euró)	2020. 1-2 hónap (ezer euró)	Változás (%)
Németország	35.313	31.085	88,0
Ausztria	12.754	10.096	79,2
Hollandia	2.693	2.110	78,4
Csehország	743	1.956	263,0
Lengyelország	2723	958	35,2
Horvátország	-	734	
Szlovákia	518	21	4,0
Összesen	55.238	46.993	85,0

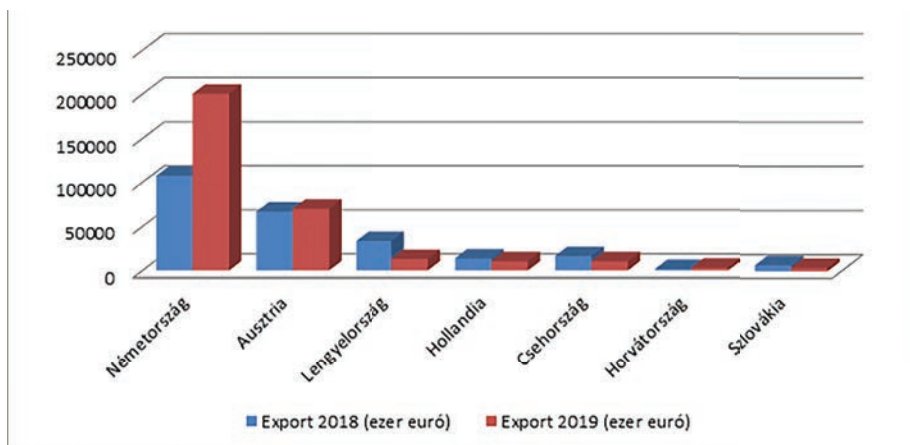
1. táblázat. Repceexportunk alakulása 2020. január-február (forrás: KSH)

lási kedv ezekben az esetekben is inkább a kőolaj világpiaci árának mélyrepülésével magyarázható, semmint a koronavírus-járvány európai elterjedésével, hiszen az első megbetegedésekről, eleinte lekicsinyelve a járvány komolyságát, csak március elején értesülhetett az európai közösség. Magyarázatként érdemes megemlíteni, hogy mint konkurens termék, a kőolaj világpiaci árának drasztikus csökkenése mérsékelte a jórészt biodizelként hasznosított repce iránti keresletet, amihez akkortájt csak még nagyon áttételes köze lehetett a Kínában kirobbant koronavírus-járványnak. Jóllehet Kína kőolajimportja drasztikusan csökkent a Wuhanban és környékén elrendelt forgalomkorlátozások és kijárási tilalom miatt (valamint az óvintézkedések következtében megbénult gazdasági tevékenység miatt is), de a kőolaj világpiaci árának mélyrepüléséért a szakértők elsősorban nem a később világjárvánnyá duzzadt kínai koronavírus-járványt és Kína kőolajimportjának drasztikus visszaesését, hanem a szaudi és az orosz kőolajkitermelés nyakló nélküli fokozását okolták. Konklúzióként is megfogalmazható tehát, hogy a repceexportunk a világjárvány európai berobbanása nélkül is lejtemenetre váltott volna, hiszen az élelmiszerek iránti keresletcsökkenés februárban még sem itthon, sem a potenciális Európai piacainkon nem vetette vissza a magyar exportcikk iránti keresletet.

Repceexportunk víg napjai

A 2018–2019-es év még a felledülés időszakáról szólt. Beszéljenek a számok erről az időszakról (1. grafikon).

Az elmúlt két teljes évi repceexportunk rendkívül dinamikus export-



1. grafikon. Repcemagexportunk alakulása 2018-2019-ben (Forrás: KSH)

bővülésről tanúskodik. Az összességében 27%-ot meghaladó repce kivitel bővülés az átlagos, 2019. évi 8,2%-os agrárexport bővülési mértéket 3,3-szeresen szárnyalta túl. A vonatkozó táblázat adataiból látszik, hogy a német és az osztrák piac kötötte le 2018 és 2019-ben is a zömét a repcemag-kivitelünknek. Míg 2018-ban a teljes repce kivitel 67%-a, addig 2019-ben 82%-a került ehhez a két tradicionális vásárlónkhöz. A növekmények is figyelemre méltók, hiszen a németek enyhe túlzással majd' megduplázták (mintegy 87%-kal bővítették) a magyarországi repceimportjukat, az osztrákok pedig tisztes bővülést mutatva (4,9%-kal) növelték az importjukat. A németek exportpiaci súlyát érzékelteti a repcemag-kivitel tekintetében, hogy a 2019-es teljes, repceből származó exportárbevétel mintegy 61%-át a németek, 21%-át pedig az osztrákok vásárolták fel.

E két legjelentősebb vásárlónkon és a kisebb piaci részarányt mutató horvátokon kívül valamennyi repceimportőrünk visszafogottabb érdeklődést mutatott a magyar repcemag iránt, hiszen példának okáért a hollandok 23%-kal, a csehek majd 36%-kal, a szlovákok 43%-kal, a lengyelek pedig mintegy 60%-kal vásároltak kisebb értékben ebből a bioüzemanyagként hasznosítható, évtizedek óta ke-

lendő termékünkéből. Ezzel szemben a horvát repceimport is a német piacbővülési mértékéhez fogható, 80%-os bővülést mutatott. A kiviteli értékek mellett érdeklődésre tarthat számot az exportmennyiségek nagyságrendje és piaci megoszlása is.

A németek a teljes, 2019. évi repceexport mennyiség 65%-át, az osztrákok pedig a 22,8%-át kötötték le. A maradék, mintegy 12%-nyi mennyiségből (10%-pont nagyságrendben) a lengyel, a holland és a cseh piac részesedett, hozzávetőlegesen hasonló részarányban.

A termelés és az export viszonya

Az exportmennyiség és a termelési nagyságrend viszonyának alakulása egy exportorientált növénytermesztési ágazat esetében különös hangsúlyt kap. Az alábbiakban ezért érdemes egy pillantást vetni a repcét termő, illetve betakarított terület, a termésátlag és termésmennyiség alakulására, illetve annak az exportmennyiség tükrében történő pozicionálására (2. táblázat).

A megtermelt repcemag éves mennyiségének és az exportált repcemag mennyiségének az ütköztetése felvet néhány kérdést. Először is a termő, illetve betaka-

	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Betakarított terület (ha)	220.564	256.679	303.005	330.561	296.439
Termés (t)	590.444	924.988	932.139	1.002.714	874.438
Term. átlag (kg/ha)	2.680	3.600	3.080	3.030	2.950
Exportmennyiség (t)	489.733	625.601	790.849	707.303	886.386
Export/termés(t)	82,9	67,6	84,8	70,5	101,4
Import (t)	78.270	94.700	64.168	86.578	51.706

2. táblázat. A termés- és exportmennyiség viszonyának alakulása az elmúlt öt évben

rított terület a 2015. évi 220 ezer hektárról 2018-ra 330 ezer hektár fölé emelkedett, majd 2019-ben 34 ezer hektáros visszacsúszás révén 300 ezer hektár alá hatolt. A termésátlagokat nézve úgy tűnhet, hogy a hozzávetőlegesen 3 tonnás hektáronkénti termésátlag erősen a csapadékviszonyok hektikus alakulásának a függvénye. Nem is kell nagyon messzire menni ennek igazolására, hiszen a 2020-as év tavaszának elképesztő méreteket öltő aszálya még jól telelő állomány esetében is romló terméskilátásokkal fenyeget, legalább is borítékolható a sokévi átlagot mélyen alulmúló idej repcetermés. Az export- és a termésmennyiség viszonyának alakulását nézve megállapítható, hogy az éves repcetermésünk 70-80%-a kerül nagy rendszerességgel külföldre. Látva az idősort, egyetlen kivétel ez alól a 2019-es év, amikor az

adott évi termés nem adott fedezetet az exportált mennyiségre. Az exporttöbblet ugyan nem túlzottan jelentős, hiszen alig éri el az 1,4%-ot, ami mindössze 12 ezer tonnás exporttöbbletnek felel meg. Ha azt nézzük, hogy 2018-ban az export/termés hányad alig haladta meg a 70%-ot, és ennek következtében mintegy 295 ezer tonnás átmenő készlet keletkezett, akkor bizony

állítható, hogy a 2019-es 101,4%-os export/termés arány nem okozhatott komoly feszültséget a hazai piacon. Annál is inkább problémamentes lehetett a hazai szükséglet előteremtése, mivel közel 52 ezer tonnás repcemagimport is segítette a feszített ütemű export lebonyolítását és az esetleges haza szükséglet kielégítését.

Exportpiacok alakulása 2015-2019 között

A 2018-2019-es évek, fő piacok szerinti összevetésénél lényegesen több információt kínál, ha hosszabb idősort vizsgálunk a legjelentősebb repcemag piacaink helyzetének bemutatására (3. táblázat).

Az exportárbevétel az elmúlt öt évben dinamikusabban nőtt. A kiviteli érték 87%-kal bővülve a

	2015. (ezer euró)	2016. (ezer euró)	2017. (ezer euró)	2018. (ezer euró)	2019. (ezer euró)
Németország	97.185	112.862	168.128	107.245	200.347
Ausztria	53.053	60.357	68.309	66.627	69.914
Lengyelország	4.109	30.972	31.747	33.453	13.157
Hollandia	1.729	905	5.030	13.684	10.540
Csehország	2.046	3.298	10.562	16.387	10.422
Ukrajna	2.342	2.202	1.854	2.040	4.144
Szlovákia	2.846	7.655	7.143	6.860	3.909
Összesen	176.221	233.155	302.856	258.729	329.380

3. táblázat. Repcemagexportunk, fő piacok szerinti helyzetének alakulása (2015-2019)



BASF

We create chemistry

Mindenünk a repce, és mindenünk meg is van hozzá!

Repceportfóliónkba új, ígéretes fajták
érkeztek a jól bevált hibridek mellé.



**Kedvezményes vetőmag- és gyomirtószer-
ajánlatunkért keresse
területi szaktanácsadó kollégáinkat!**

2015. évi 176 millió euróról majd 330 millió euróra emelkedett. A fő exportpiacainkat nézve több, lendületesen fejlődő exportpiacot is találunk. Ha csak a legjelentősebb német piaci exportot nézzük, szembeötlő az öt év alatti megduplázódó kivitel. A második legjelentősebb exportpiacunk, Ausztria is közel 32%-os piacbővülést mondhat magáénak, és ezzel ez a két frekventált repce-mag piacunk a 2019. évi repce-exportunk 82%-át biztosította is. Az idősor kínálta lehetőséggel élve a 2015-ös szituációban, amikor a 2019-es kiviteli érték mintegy felét mutatta a repce-exportunk, akkor ez a két külpia-cunk a teljes, akkori repce export-árbevételnek a 85%-át kötötte le. A lengyel piaci exportunk átmeneti fellendülést követően 2019-re ugyan visszazuhant, de így is az induló állapot háromszorosára duzzadó exportértéket ért el. A holland piac viszont, jóllehet alacsony szintről indult, de a lengyelek utáni helyet biztosítva magának ezen az exportpiaci ranglistán, hatszoros exportbővülést mutatott. A csehek is jól szerepeltek, mivel az induló állapothoz képest megötszörözték a magyarországi repcemagimportjukat. Ha kevésbé ilyen látványosan, de az ukránok és a szlovákok is erősítették az exportpiaci pozíciójukat. Erre utal, hogy az ukránok 77, a szlovákok pedig 37%-kal tudták bővíteni repcevásárlásaik értékét.

	2015. (ezer euró)	2016. (ezer euró)	2017. (ezer euró)	2018. (ezer euró)	2019. (ezer euró)
Összes behozatal	37.843	45.234	37.457	49.052	45.012
Németország	5.636	6.530	7.413	6.514	6.286
Horvátország	2.69	4.087	6.047	3.659	5.933
Franciaország	4.508	6.881	5.395	13.126	22.804
Szerbia	3.865	2.372	5.236	11.453	6.157
Románia	14.244	14.143	4.018	9.185	2.505

4. táblázat. Repce-mag-behozatal alakulása (ezer euróban)

„Dízelbotrány” – ezért az idézőjel...!

Emlékeztetőül érdemes megjegyezni, hogy a német repceimport meglődulása láttán elgondolkodhat az ember, hogy vajon milyen érdekek mentén artikulálódott 2018-2019-ben a dízelbotrány, a dízelautók forgalomban tartását sérelmező szak- és kevésbé szakmai sajtó, a német autógyárakat megbélyegző, a dízelpiacot a porba rántó hangereje. A jelenlegi helyzetben a dízelbotrányt egykor hevesen interpretálók kórusa szinte egy intésre elhalkult. Megkopott volna a levegőtisztaságért olyannyira aggódók érdekérvényesítő képessége? A koronavírus-járvány kiváltotta gazdaságbénulás „furcsa módon” egy csapásra tisztább levegőt, tiszta égboltot teremtett. A „Maradj otthon!” kontinensekre kiterjedő, kormányfüggetlen, általános normává váló irányelve redukálta, drasztikusan csökkentette az úton és levegőben lévő közlekedési eszközök számát, így azok károsanyag-kibocsátását is. A kényszer szülte megoldásként

ajánlott digitális eszközök alkalmazása során kiderült, hogy közel sincs akkora szükség a gazdasági megfontolásból szervezett kongresszusokra, szimpóziumokra, évértékelő értekezletre, drága szállodákra és rongyrázó piaci utakra, amikor videokonferenciák révén, töredék ráfordítással is elintézhető az ügyek. Ennek révén a járvány kirobbanása előtti időkhöz képest töredékére csökkent például a repülőjáratok száma, ennek következtében az üvegházhatású gázok kibocsátása is. A levegőtisztaság követelménye, úgy látszik, másként szervezett gazdasági és diplomáciai élet révén is elérhető, sokkal inkább, mint az emissziós paraméterek szigorításával.

Repcemagimport

A nagyságrend, értékben az export 13,7%-ára, mennyiségben pedig, a közel 52 ezer tonnás behozatal az exportmennyiség (886,4 ezer tonna) 5,8%-ára rúgott 2019-ben. Importunk igencsak hullámzóan alakult az utóbbi öt évben. A behozatali paletta viszont szélesebb és lényegesen diverzifikáltabb is, mint az exportpiaci (4. táblázat). Repcemag-beszállítóink közül a német, a francia, a román piac egyúttal jelentős exportpiacunk is, ami furcsa képzeteket kelthet, ha csak nem vetőmag importról, vagy legalább is részben vetőmagimportról van szó.

Összeállította: Szabó Jenő

A gond inkább az, hogy egyrészt a „maradj otthon” okán sokan nem használják a Diesel-motoros autójukat (az Otto-motorosat sem), kevesebb gázolaj kell, és ezzel párhuzamosan támadás is indult a gázolaj ellen. Mindkettő a gázolaj iránti keresletet csökkenti, és kevesebb gázolaj fogy, kevesebb biodízel kell bele. Szerintem ez áll a magyar kivitel csökkenésének hátterében. A Diesel- motorok elleni hadjárat (olajipari) szakmai körökben azért abszurdum, mert a dízelmotoroknak kb. 20%-kal jobb a hatásfoka, mint egy Otto-motoroknak, vagyis, ha csak benzines kocsik futnának, 20%-kal ugrana meg a szén-dioxid kibocsátás.

Repcevetőmagok

A REPCE
A HIVATÁSUNK



2020

DARIOT
CRISTAL

DYNAMIC
DUKE^{UJ}





Mindent a repcéről

RAPOOL-tudástár a jövedelmező, fenntartható és környezetbarát gazdálkodásért

A RAPOOL az egyik legismertebb európai repcenemesítő, amely a kiváló minőségű és adott termesztési környezetben legjobb teljesítményt nyújtó hibridek kifejlesztésén túl nagy hangsúlyt fektet arra, hogy a termelőket kiforrott, bizonyítottan a legjobb eredményt adó technológiai ajánlásokkal és a repcével kapcsolatos általános információkkal segítse. Erről beszélgettünk Blum Zoltánnal, a RAPOOL Hungaria Kft. ügyvezetőjével.

– Bizonyára sokaknak feltűnt, hogy a RAPOOL rendszeresen megosztja a legújabb ismereteket a repcéről, a téma iránt érdeklődők nagy öröme. Hogyan halmozták fel ezt a hatalmas tudást, és mi a céljuk azzal, hogy mindenki számára elérhetővé teszik?

– A RAPOOL egyedüli nemesítőként erőforrásainak 100%-át a repcenemesítésre és a repcetermesztés technológiai fejlesztésére fordítja. Elkötelezettségét bizonyítja, hogy immár 120 éve foglalkozik a repcenemesítéssel, a legrégebbi és legnagyobb tapasztalatra szert téve Európában. A példátlanul hosszú múltunk pedig szinte kötelez bennünket arra, hogy mindenkor, így a jelenlegi nehéz helyzetben és a kiszámíthatatlan jövőben is utat mutassunk, és olyan mélységig ismerjük és ismertessük meg a repcét, mint senki más; hogy képesek legyünk

minden időben helytállni és minden körülményhez alkalmazkodni. A célunk, hogy tudásunkat a növénytermesztés szolgálatába állítsuk, segítve a gazdálkodókat és a szakembereket. Évente kiadott repcevetőmag-katalógusunkban a portfólióink bemutatása mellett teret kapnak az aktuális problémákkal és megoldásokkal foglalkozó szakcikkek. Nincs ez másképp most sem, a legfrissebb termékkatalógus már letölthető a honlapunkról.

– A közelmúltban már nem kizárólag a repce termesztéséről tettek közzé fontos információkat, hanem részletes elemzéseket is megjelentettek kapcsolódó témákról, a repce fenntarthatósági elvárásokba történő beillesztéséről vagy például a méhészek és a repcetermesztők közötti szoros kapcsolatáról.

– Így igaz, a nemesítési és termesztéstechnológiai kérdéseken túl tágabb kitekintésre törekszünk. Hamarosan zárjuk a szerkesztését szakmai magazinunk, a RapsAssistant 2. számának, amely elérhető lesz minden érdeklődő számára. Figyelünk a részletekre, és figyelemmel kísérjük a kapcsolódó szakterületeket is (talajművelés, méhészet, növényvédelem, terménypiaci helyzet, fogyasztói szokások változása stb.), amelyek elősegíthetik, támogathatják a repcetermesztés sikerességét. Kutató szakemberrel beszéljük át részletesen azo-

kat a körülményeket, amelyekre hatással lehetünk, és amelyekkel a repce számára legideálisabb körülményeket tudjuk megteremteni. Ide tartoznak azok a talajművelési eljárások, amelyekkel még kedvezőtlen időjárási körülmények esetén – szárazság vagy akár túl sok csapadék –, nem a legoptimálisabb talajtípuson gazdálkodva is a legjobb feltételeket biztosítjuk a repcének. A trágyázás szintén elhagyhatatlan eleme a későbbi magas termés biztosításának: kutatási eredményekkel igazoljuk, hogy a megfelelően kivitelezett szerves trágyázás ugyanolyan hatékonyan elláthatja ezt a feladatot, mint a műtrágya. A fenntarthatóságot szolgálja, ha a rovarölő szerek alkalmazása mellett a repcekártevők ellenségeinek kedvező feltételeket teremtünk, valamint hangsúlyt fektetünk arra, hogy egészséges, erős állományt neveljünk, amely tovább és kisebb veszteséggel képes ellenállni a károsításnak.

Ehhez kapcsolódó, érzékeny téma az is, hogyan gondolkodnak a méhészek, illetve a termelők a rovarölő szerek használatáról. Az ellentétek feloldása érdekében hosszan beszélgettünk méhész szakemberekkel, illetve egy gyakorló gazdával, akik feltárják előttünk a „repceparadoxont”: a repce az egyik legkorábbi, kiváló mézélő növény, de ha a beporzókra káros vagy károsnak vélt hatóanyagok kivonása miatt már nem éri meg repcét termesztetni, a méhészek is

hoppo maradnak. A megoldás az együttgondolkodás és a megfelelő kompromiszumok megkötése lehet, a fenntartható és jövedelmező repcetermesztés érdekében.

– **A jelenlegi nehéz időszakban még kevésbé lehet megfedkezni a világgpiaci folyamatok alakulásáról, hatásairól. Ezekről is tudósítják a magyar termelőket?**

– A fenntarthatóan gazdaságos termelést szem előtt tartva, a komplex tudás érdekében ezekre az információkra is szükségük van a gazdáknak. Ezért honlapunkon a Repce piaci információk menüpont alatt tavaly óta havonta publikáljuk az Ista Mielke GmbH repce és canola piaci helyzetjelentését, de ugyanitt megtalálhatók a MATIF-repcejegyzések adatai csakúgy, mint Raps Radar rovatunk, amelyben érdekes híreket, újdonságokat osztunk meg a világ minden tájáról.

– **Két éve adták ki a repcéről a második szakkönyvüket, amelyről nyugodtan kijelenthetjük, hogy a természetés során felmerülő minden kérdésre részletes választ ad.**

– Nagy fába vágtuk a fejszénket akkor, amikor teljes képet adó szakkönyvet jelentettünk meg a repcéről, de megérte a befektetett munka. Sejtettük, hogy nagy lesz rá az érdeklődés, hiszen a RAPOOL Tudástár sorozat 2012-es első könyve azóta már három kiadást is megélt, mert gyorsan elkapkodták. Nekem is oda kellett figyelnem, hogy egy példányt magamnál tudjak tartani. Ebben, **A nagy hozamok a mélyben gyökereznek** című kiadványban a gyökérrendszert vettük górcső alá, nemesítési és termesztési szempontból. A repce gyökérrendszerének fejlettsége, állapota



és egészséges működése döntő tényező lehet a hozam szempontjából. A különböző megközelítések, gondolatok célja a termékbiztonság, a produktivitás új lehetőségeinek feltárása a gyökérrendszer, a növény egésze és a talaj kapcsolatában. Ez az első könyv tehát a nemesítés és a termesztéstechnológia tapasztalatainak összegzése, ami következetesebb munkára ösztönöz az erőteljesebb és jobban működő gyökérrendszer kialakításának érdekében.

A sok pozitív visszajelzést, a sikert látva és a további igényeket felismerve közel két éves szerkesztési munkálatok után jelentettük meg Tudástár sorozatunk következő, átfogó szakkönyvét. Elsősorban a termelőknek szerettünk volna segítséget nyújtani Volker H. Paul **Repce** című szakkönyvének magyar kiadásával. A hiánypótló kiadvány röviden, lényegre törően, számos színes képpel segít alaposan megismerni a repcében előforduló betegségeket, kártevőket, gyomnövényeket és élettani eredetű fejlődési rendellenességeket. Különös hangsúly



kerül a gyakorlati munkában kiemelkedően fontos szempontokra: a károk felismerésére, az összetéveszthetőség vizsgálatára, a kár okainak biztos ismeretére, a tünetekre és a megelőző jellegű növényvédelmi beavatkozásokra. A könyvet repcetermesztőknek, növényvédelmi és növénytermesztési tanácsadóknak, növénynemesítőknak és környezetvédelmi tanácsadóknak egyaránt ajánljuk, de az oktatásban is sikeresen használható. Mindkét szakkönyv ingyenesen letölthető a honlapunkról.

– **Az elhangzottak alapján senkinek sem lehet kétsége, hogy ezután is töretlen szakmai hittel folytatják a 120 éve megkezdett munkát.**

– A RAPOOL név kötelez bennünket, emiatt természetesen továbbra is fontos része lesz a munkánknak a hazai és nemzetközi szakmai tudásbázisunk fejlesztése és közkinccsé tétele. Tesszük mindezt azért, mert nemcsak valljuk, de a mindennapokban éljük is a szlogenünkben megfogalmazottakat: A repce a hivatásunk.

✍ N. J.



Ragadd meg a pillanatot!

Avagy a tőszámváltoztatás művészete kukoricában

„...Vezetted magadat szembe kötve, vakon, elfajult testvéridtől csinált, álutakon...” (magyar népdal)
A technika fejlődésével a tőszám kérdése a kukoricatermesztés esetében felértékelődött. Nem volt ez hangsúlytalan korábban sem, csak a táblán belüli változtatás lehetősége nem vetődött fel, illetve a tápanyagszintek sem változtak „alatta”. A hibridrotáció sebessége ellenben megengedte, hogy valamelyest kiismerjük az általunk alkalmazott genetikát. Most, amikor a digitalizáció lassan minden egyéb tudást félreállít, időzzünk el egy kísérlet erejéig a kukoricatőszámánál és annak változtatásánál!

Egyfelől bőség, másfelől hiány

A genetikai előrehaladás hasznosítása napjainkban látszólag eljelen-téktelenedik a technológia fejlődése mellett. Az eljárások fejlesztésének köszönhetően felgyorsult a nemesítés, ezáltal mind gyorsabban emelkedik az elérhető terméspotenciál. Ennek kiaknázásában – termelői oldalon – jelentős elmaradások vannak. A digitalizációt messze túlértékeljük, ha azt feltételezzük, hogy pusztán „digitek” „önmegoldó rendszere” kitölti majd az idevonatkozó tudás folytonossági hiányait.

Jelenleg a felgyorsult hibridrotáció miatt már az sem lehetséges, hogy a termelőnél teszteljünk, hiszen egy hibrid „élete” inkább években, mint évtizedekben mérhető. Nem feltét-

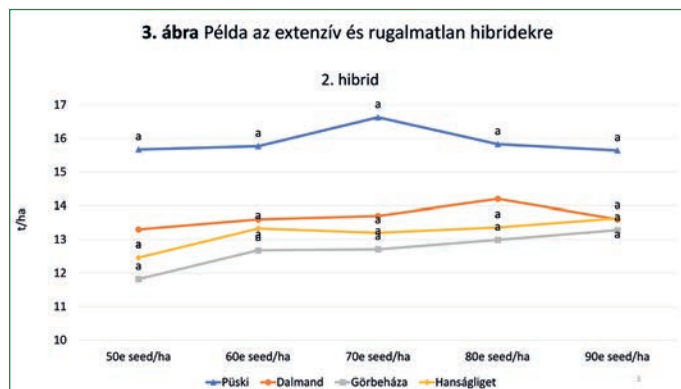
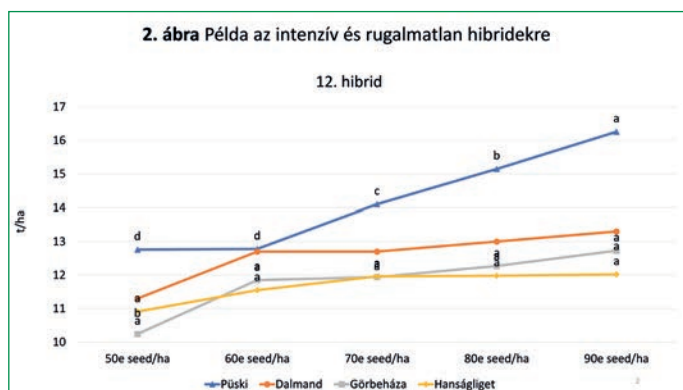
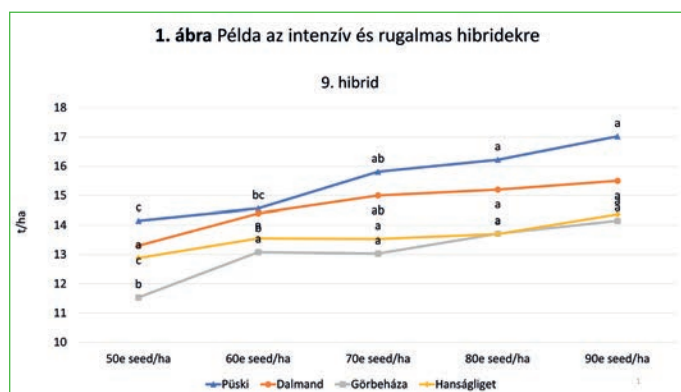
lenül az a baj, hogy ez így van, hanem az, hogy ez nincs szinkronban a technikai fejlődés és a termelés valós igényeivel.

A legnagyobb probléma, ami a pillanatnyi jólétben nem tűnik fel, hogy ez az információhiány már korlátozza a hagyományos, „analóg” gazdálkodás eredményességét is. (Kellő és alkalmas információ hiányában használunk kiemelkedő hibrideket számukra teljesen alkalmatlan körülmények között.) Az elmúlt évtizedekben képződött genetikai potenciál egyre kisebb részét használjuk fel. Ennek oka – a környezeti adottságon túl –, hogy hiányzik a megfelelő hibrid kiválasztásához szükséges, kellő mennyiségű információ. Erre, az egyre ingoványosabb területre vezetünk szakmai kalandtúrát egy

tőszám-kísérletsorozat eredményeinek részleges megosztásával.

Metódus

A vizsgálatot 20, Magyarországon köztermesztésben lévő kukorica-hibriden állítottunk be 5 tőszámmal (tőszámok szerint blokkosítva). A kisparcellás kísérletet négy ismétlésben vetettük el. A kísérleti területek az üzemi kezelési eljárásokban részesültek. A vizsgálati helyszínek változásait nyomon követtük, értékeltük, drónfelvételeket készítettünk több hullámhossz-tartományban. A vegetáció végén a parcella kombájnnal történő betakarítás során mértük a parcellák szemtermését és nedvességtartalmát. A keletkező adatokat rögzítettük a kísérlet tervező-értékelő rendszerünkbe, és



az adatbázist varianciaanalízissel és statisztikai tesztekkel elemeztük, ezzel a valódi kezeléshatásokat szétválasztottuk a kísérlet hibáiból adódó bizonytalanságoktól. A vizsgálati helyszínek adatait az 2. számú táblázat tartalmazza.

A hibridek helyszínenkénti tőszám-dinamikáját grafikonon ábrázoltuk. A hibrideket két csoport összesen négy csoportkombinációjába osztottuk a tőszámdinamika lefutása szerint. A csoportkombinációkat karakteresen jellemző négy hibridet az 1-4. ábrákon ábrázoltuk. A négy tulajdonság csoportkombinációját négyes kvadrátban mutatjuk (5. ábra).

A négy kísérleti helyszín, négy termőhelyi adottságot, négy különböző termésszintet eredményezett, melyekből a püski és a dalmandi helyszín valamelyest kiemelkedett. A helyszíneken a termésszintek hatására kialakult tőszámdinamikák jelezték, hogy mennyire igényli egy hibrid a kiemelkedően jó körülményeket a magas termés kialakulásához. Ezt a vonalak egymáshoz viszonyított elhelyezkedése (távolsága) és azok lefutásának magassága jelzi. Ha közel futnak az egyenesek egymáshoz, akkor úgy értékeltük, hogy „tágtűrésű”, *rugalmas* genetikával állunk szemben (változó környezetben hasonlóan teljesít), míg ha a helyszíneken kialakuló termésszint kettő, három, vagy esetleg négy jól elkülöníthető szintre alakult, akkor azt a hibridet szűktűrésűnek, *rugalmatlannak* értékeltük.

Következtetések

A tőszámváltoztatás hatására kialakult termésmennyiségek trendjét helyszínenként vizsgáltuk. A vonalak emelkedése (növekvő meredek-

sége) azt a véleményt alakította ki bennünk, hogy az jó tőszámreakció képességgel rendelkező, *intenzív* hibrid. Ha a helyszíneken többnyire nem, vagy nem jelentősen emelkedett a tőszám hatására a termésszint azt – az előbbivel ellentétben – az *extenzív* kategóriába soroltuk. Ezek a kategóriák nem minősítik a hibridtulajdonságot, csak rögzítik az észrevételeket, hiszen minden tulajdonságban rejtőzködhetnek előnyök, ha azokat ismerjük, és úgy alkalmazzuk, ahogy azokat célszerű. A két tulajdonságcsoportból négy tulajdonságkombinációt alakítottunk ki a hibridek jellemzésére: *intenzív-rugalmas*, *intenzív-rugalmatlan*, *extenzív-rugalmas*, *extenzív-rugalmatlan*. A hibrideknek a tulajdonságcsoporton belüli elhelyezkedését és a jellemző hibridek adatait az 5. ábra tartalmazza. Az 1. számú táblázat mutatja a hibridek termésátlagait a kísérleti helyszínek átlagában.

Eredmények

A négy tulajdonság csoportkombinációit markánsan jellemző hibridek ismertetése segít az ábrák és a táblázatok értelmezésében és a hibridek önálló elhelyezésében, az általunk megalkotott „értelmezési rendszerben”.

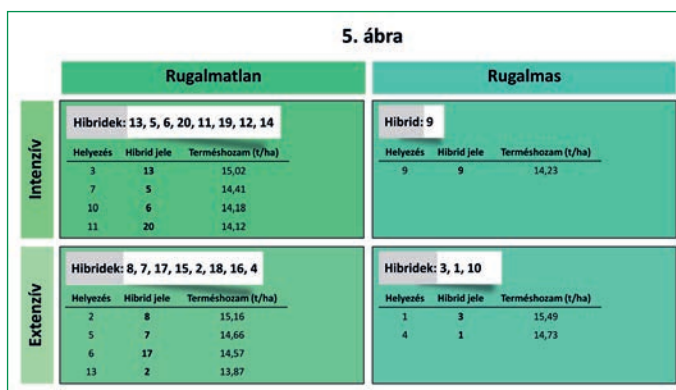
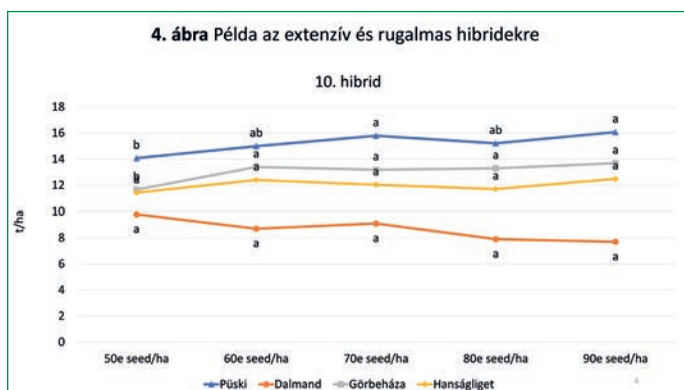
A 9-es hibrid eredményinek grafikonja (1. ábra) nagyon jól érzékelteti az *intenzív-rugalmas* kategória tulajdonságait (annál is inkább, hiszen ez az egyedüli tagja a csoportnak). A hibrid mindegyik kísérleti helyen terménynövekedéssel reagál a tőszám emelésére. A rugalmasságát, kompenzáló tulajdonságát támasztja alá, hogy a termőhelyek között nincs jelentős eltérés. A vizsgálat tulajdonságai alapján tőszám-differenciálásra alkalmas hibrid. A kísérletekben tőszámoptimumai 70 és 90

Helyezés	Hibrid jele	Termésátlag (t/ha)
1	3	15,49
2	8	15,16
3	13	15,02
4	1	14,73
5	7	14,66
6	17	14,57
7	5	14,41
8	15	14,37
9	9	14,23
10	6	14,18
11	20	14,12
12	11	14,01
13	2	13,87
14	18	13,84
15	16	13,49
16	4	13,30
17	19	13,08
18	12	12,58
19	10	12,23
20	14	12,22

1. táblázat

ezer között alakultak az adott körülmények között. Terméseredményei alapján a vizsgált hibridek középmezőnyében helyezkedik el. A rangsorban a legjobb eredményét (4. hely) 90 ezres tőzámnál érte el.

A 12-es hibrid (2. ábra) az *intenzív-rugalmatlan* kategória legkifejezőbb példája. A tőszámra kialakult, kifejezett, jó termésválaszt csak a legjobb körülmények között produkál. Termése ezért az egyéb helyszíneken visszaesik. A kategória hibridjei csak a legjobb helyeken, jó tápanyagháttér mellett (kedvezőtlen, száraz évjáratokban csak öntözve) képesek a genetikai alapjait magas terméssé manifesztálni. Csak a legmagasabb tartományban és meglehetősen korlátozottan alkalmasak tőszámdifferenciálásra.



	Püski	Hanságliget	Görbeháza	Dalmand
Tőszám	50e, 60e, 70e, 80e, 90e	50e, 60e, 70e, 80e, 90e	50e, 60e, 70e, 80e, 90e	50e, 60e, 70e, 80e, 90e
Parcella szélesség	3 m	3 m	3 m	3 m
Parcella hosszúság	10 m	10 m	10 m	10 m
Össz. Parcellaszám	300 db	400 db	400 db	400 db
Csapadék	326 mm	293 mm	437 mm	343 mm
Április	8 mm	26 mm	53 mm	40 mm
Május	130 mm	139 mm	133 mm	120 mm
Június	41 mm	15 mm	87 mm	77 mm
Július	27 mm	14 mm	118 mm	19 mm
Augusztus	75 mm	50,5 mm	18 mm	82 mm
Szeptember	45 mm	48,5 mm	28 mm	5 mm
Hőségnap	47	37	48	40
Tápanyag	120kg N	80 kg N	184 kg N	150 kg N
Humusz	3.34%	3.86%	3.86%	1.96%
pH	7,02	7,22	6,3	7,13
Kötöttség	50	48	49	44
Foszfor	283	157 ppm	122	462 ppm
Kálium	293	447 ppm	320	231 ppm
Betakarítás	2019.10.19	2019.10.18	2019.10.21	2019.10.08

2. táblázat

Kísérletsorozatban a 3. helyen végzett, legjobb helyezéseit (2.) 60 és 80 ezres tőszámnál érte el. A 2-es hibrid (3. ábra) tulajdonságai nagyon jól reprezentálják az *extenzív-rugalmatlan* kategóriát. Kiemelkedő teljesítményt csak a legjobb körülmények között ad. A tőszám-emelésre semmilyen körülmények között sem reagál. A rendelkezésre álló információk alapján természetesen alacsony tőszám mellett javasolt. Mivel sűrítése nem okoz termésdepressziót, így – igény szerint – magasabb tőszámmal is természetű, de a természetésének eredményességét ez már nem javítja. Termésével a kísérletek középmezőnyében helyezkedik el, legjobb helyezését (8.) 50 ezres tőszámmal érte el. A 10-es hibrid (4. ábra) a tőszámra adott termésválaszai alapján az *extenzív-rugalmas* kategória jellemző genotípusa. A tőszámváltoztatásra a hibrid nem reagál, és változó körülmények között kiegyenlített termés-szintet mutat. Ez a kategória – az okos ember és/vagy okos technika helyett – az okos hibrid kategóriája. Amíg nincs elegendő jó és pontos adat a precíziós gazdálkodáshoz, e kategória hibridjei minden okoskodást megoldanak helyettünk. Tom-

pítják az aszályos évek tőszámfe-szültségét, mert nem igényelnek kiemelkedő tőszámot a magas terméshez. Alacsony tőszám mellett is képesek a körülményekhez alakítani elvárásaikat. (Nem kategóriatulajdonság, de meg kell említeni a hibridnél, hogy sajnálatos módon szárszilárdságának hiányossága jelentős kockázatokat hordoz. Ha eredményeit a dalmandi eredmények nélkül értékeljük, akkor a kísérleti eredmények alapján egy „felsőházi” hibriddel lenne dolgunk.) A kategória előnyére és különös értékére mutat rá az is, hogy a vizsgálatokban legjobban szereplő 3-as hibrid is ebbe a kategóriába tartozik. Ez a hibrid, „extenzivitása” ellenére és rugalmas jellege miatt *minden helyszínen, szinte minden tőszám kategóriát megnyert!* Ebbe a kategóriába sorolható még az abszolút versenyben 4. helyezett 1-es hibrid, illetve ezen kategória határán helyezkedik el a 6. helyezett 17-es hibrid is. Nagyon jó genetikákat találunk ebben a csoportban, melyek kifejezetten segítik a hagyományos – nem digitális – gazdálkodást is. Óriási előny, hogy e csoport tagjai *kiválóan képesek alkalmazkodni a Kárpát-medence meglehetősen hektikus klímájához.*

Hibridismeret nélkül nincs precizitás!

A precíziós szakma legújabb történelmébe betekintve érezhetjük, hogy a tőszámok (és egyebek) differenciálásához – a focihoz hasonlóan – mindenki ért. Talán csak a vájt fülűbbeknek tűnik az fel, hogy ehhez a felszínes tudáshoz látszólag nem is kell túl szofisztikált ismeret, hiszen a digitalizáció adta interpolálás lehetősége minden „szépséghibát” ápol és eltakar. A színes térkép mindig színes térkép marad, akkor is, ha az csupán dezinformáció. Egy hibás információkat tartalmazó térkép valós idejű farm-szimulátorra sorvasztja a precíziós gazdálkodás szellemiségét. (Csak nem a virtuális térben és nem virtuális pénzzel!) Mind az eszközöket, mind pedig a szolgáltatásokat valódi bevételből, valódi keresményből kell kifizetni. A SARS-CoV-2 vírus által kialakult és még alakuló gazdasági helyzetben felül kell vizsgálni, hogy lehet-e hibás kód alapján tovább gazdálkodni? *Marad-e még a rendszerben annyi tartalék, hogy a jövőben is meg tudjuk engedni magunknak, hogy egy külsőségeiben tökéletesnek látszó rendszert az alapjai nélkül építsünk fel? Be kell látni, hogy hibridkarakterisztika nélkül nincs precíziós gazdálkodás a kukoricatermesztésben. Azt is számba kell vennünk, hogy ha egy rugalmatlan hibridet nem az igényeinek megfelelő körülmények közé, és nem a neki optimális tőszámmal vetjük, komoly veszteségeket könyvelhetünk el a hagyományos (analóg) kukoricatermesztésben is. (Csak legfeljebb megfelelő kontroll hiányában nem látjuk. Amiről nem tudunk, az nem fáj... Nem fáj? Most még...)*

A teljes kísérlet eredményei a AgroFIELD Termelői Club tagjai számára már elérhetőek. Folytatásként, a következő lapszámban egy olyan vizsgálatsorozatról számolunk majd be, ahol a tőszám változtatása mellett egyéb tényezőt is figyelembe vettünk.

Lajos Mihály, Boda Zoltán,
Hunyadi-Buzás Balázs
Agrofil-SZMI Kft.



Kútépítési anyagok gyártása, forgalmazása

Kútfúrési segédanyagok,
kútszivattyúk forgalmazása

Minden, ami kút!



2422 Mezőfalva, Páskom rét 1.
Tel.: +36-25/242-960 Fax: +36-25/242-961
E-mail: info@gwe-budafilter.com
Web: www.gwe-budafilter.com



Több évtizedes
csarnoképítési tapasztalat

Terménytárolók, szénatárolók, géptárolók,
állattartó épületek, iparcsarnok-szerkezetek

Béker-Váz Kft

Beruházási és KERkedelmi mérnöki Kft

Nálunk közös A GÉL

4400 Nyíregyháza, Mártírok tere 9. I. emelet • Tel./fax: (42) 785 169
E-mail: info@bekervaz.hu • Web: www.bekervaz.hu



AGROFIL
EGY LÉPÉssel A JÖVŐ ELŐTT

Csatlakozz te is az AgroFIELD Termelői Clubhoz!

Ahol a termelés és a szaktanácsadás:

- a gazdáknál, a helyszínen elvégzett kísérleteken nyugszik;
- alapja a személyre szabott adatgyűjtés és adatértékelés.

Célja:

- új és hasznos technológiák megismertetése és bevezetése;
- a fenntartható termelés és jövedelemnövelés elősegítése korszerű kutatási eredmények segítségével;
- korszerű gazdálkodási ismeretek elsajátítása.

Elérhetőségeinken további információkat kaphatsz, és csatlakozhatsz
az **AgroFIELD Termelői Clubhoz.**

📍 9235 Püski, Petőfi S. u. 7.

📘 facebook.com/agrofilszmi

🌐 www.agrofil.hu

☎ +36 96/704 022

@ info@agrofil.hu



Termésstabilitás: biztos termés évjárattól függetlenül

Az utóbbi évek időjárása nagyon szélsőséges képet mutat, és az idei repceszezon sem kivétel ez alól. Ezért a magas terméspotenciálon túl egyre inkább fontos a szelekció során a termésstabilitás fokozása. A Syngenta Kft. repcehibridjei, széles adaptációs képességüknek köszönhetően, felveszik a versenyt a piacvezető hibridekkel. A továbbiakban két meghatározó, egyre keresettebb repcehibridünket szeretnénk bemutatni.

SY Iowa

Az SY Iowa a Syngenta legújabb, ogura típusú hibridrepcéje. Robusztus, közép-korai érés csoportba tartozó hibrid, melynek terméspotenciálja magas (1. ábra), termésstabilitása kiváló. Olajtartalma a régiós fejlesztői kísérletek tanúbizonysága szerint kiemelkedően magas. Kifejezetten jó télállóság jellemzi, míg becőinek kipergés-ellenállósága kiváló. Közepes növénymagasságú állományt nevelő kompakt hibrid, mely könnyen permetezhető és aratható.

Termesztéstechnológia

Őszi, kezdeti fejlődése kifejezetten gyors, így a késői vetést jól tolerálja, és az állomány korai gyomelnyomóképessége is rendkívül jó. Tavasszal fokozatosan indul, virágzása viszonylag korán elkezdődik. Az RLM7 génnek köszönhetően kiváló foma-ellenállósággal rendelkezik.

Hová ajánljuk?

Kiváló termésstabilitása okán Magyarország összes repcetermesztési körzetében termeszthető.

SY IOWA JELLEMZŐI:

olajtartalom	kiváló
terméspotenciál	kiváló
télállóság	jó
betegség-ellenállóság	kiváló
tenyésztési idő	közép-korai
magasság	középmagas
szárzilárdság	kiváló
kezdeti fejlődés	gyors
ajánlott vetőmagnorma	400-500 000 mag/ha

		fertőzés átlag	fogékonyági fokozat
1.	Alvaro KWS	59,64	3
2.	Gordon KWS	71,36	4
3.	Marc KWS	63,53	3
4.	Umberto KWS/H	65,11	4
5.	ARCHITECT (LE14/276)	61,44	3
6.	Silver	63,00	3
7.	INV1022/2EW0087	75,31	4
8.	Bluestar	37,26	2
9.	Allberich/H2122061	61,31	4
10.	Naiad	72,42	4
11.	Anniston/LE14/273	74,83	4
	Kísérleti átlag	64,11	3,45

1. táblázat. Államilag elismert őszi káposztarepce-hibridek betegség-ellenállósága, középérésű cso-port, 2018 (fómás szárrák/Phoma lingam fertőzött tő %) Megjegyzés: 1 = rezisztens, 2 = mérsékelten rezisztens, 3 = közepesen fogékony, 4 = közepesen fogékonyabb, 5 = nagyon fogékony

Bluestar

Robusztus megjelenésű, középérésű hibrid, mely átlagon felüli terméspotenciálal bír. Rendkívül homogén növényállományt nevel, virágzása a középérésű hibridek csoportján belül korán bekövetkezik. A Bluestar egyik kiemelkedő tulajdonsága a fómás szár- és levélfoltossággal szembeni rezisztencia.

Termesztéstechnológia

A Bluestar hibridet rendkívül gyors kezdeti fejlődés jellemzi. A sorközök hamar betakarja, így a gyomosodás veszélye is mérsékeltebb az állományban. Az RLM7 génnek köszönhetően a fómás szár- és levélfoltossággal szemben kiváló rezisztenciával rendelkezik (1. táblázat). A Bluestar betakarításkori termésvesztesége kicsi, hiszen becőinek pergési hajlama nagyon alacsony.

sége kicsi, hiszen becőinek pergési hajlama nagyon alacsony.

Hová ajánljuk?

Magas genetikai terméspotenciálja okán elsősorban intenzív körülmények közé ajánljuk. Erős gyökérzete miatt kiválóan alkalmazkodik a különböző talajtípusokhoz. Átlagos termesztési körülmények között is rekordtermésre képes.

BLUESTAR JELLEMZŐI:

olajtartalom	kiváló
terméspotenciál	kiváló
télállóság	jó
betegség-ellenállóság	kiváló
tenyésztési idő	középérésű
magasság	magas
szárzilárdság	kiváló
kezdeti fejlődés	gyors
ajánlott vetőmagnorma	400-500 000 mag/ha

Miért érdemes Syngenta repcét választani?

- Magas terméspotenciálal rendelkeznek.
- Átfogó ellenálló-képességgel rendelkeznek valamennyi szárbetegséggel szemben.
- Pergési hajlamuk kifejezetten alacsony.
- Kiváló ár-érték arányt képviselnek.

Dr. Szűcs Péter

szántóföldi technológia szakértő
Syngenta Kft.



1. ábra. Az SY Iowa kiemelkedő terméspotenciálja

Humic Quattro

Napraforgó-termesztésben

ELŐZZE MEG,

hogy az aszály a tavaszi vetésű növényeket is tönkre tegye!
A HumicQuattro növényi esszenciális **aminosavakkal**,
huminsavakkal és magas káliumtartalmával segít a növénynek,
hogy könnyebben átvészelve a csapadékhiányos időszakokat.

BELTARTALMI ÉRTÉKEK

Hatóanyagok:	m/m%	g/l
K-humáttartalom	8,5	93,5
Aminosav-tartalom	2,5	27,5
K ₂ O-tartalom	2,5	27,5
S-tartalom	0,5	5,5
B-tartalom	0,1	1,1
Cu-tartalom	0,1	1,1
Fe-tartalom	0,1	1,1
Mn-tartalom	0,1	1,1
Zn-tartalom	0,1	1,1

Kelátképző: EDDHSA (Cu, Fe, Mn, Zn)

Sűrűség: 1,1 ± 0,1 kg/dm³



Természetes humuszásványból kivont koncentrált huminsavat,
valamint növényi aminosavat és kelatizált mikroelemeket tartalmazó
növénykondicionáló készítmény.

EGYEDÜLÁLLÓ HATÁSMECHANIZMUS:

- ✓ Serkenti a magok csírázását, katalizálja a sejtlégzést.
- ✓ Serkenti a gyökérképződést és a növekedést.
- ✓ Növeli a klorofilltartalmat, fényszegény helyeken (fólia) napfényt pótol.
- ✓ Növeli a stressztűrő képességet (virágzás, termésnövekedés, érés, átültetés).
- ✓ Serkenti a talaj-mikroorganizmusok életműködését.
- ✓ Komplexálja, felvehető állapotban tartja a tápanyagokat.
- ✓ Javítja a tápanyagok hasznosulását, csökkenti a veszteségeket.
- ✓ Lerövidíti a tenyészidőt.
- ✓ A növények ellenállóbbak lesznek a betegségekkel szemben.
- ✓ A levelek felületén védőréteget képez a káros UV-sugarakkal szemben.

Alphaplant – Harmonikus tápanyagellátás kedvező áron!



A TERMÉKEK
BIOGAZDÁLKODÁSBAN
IS FELHASZNÁLHATÓK!

INFORMÁCIÓ:

Tánczos István, ágazatigazgató és szaktanácsadó: +36-30/233-3593, tanczos.istvan@alphaplant.hu
KÖZÉP-MAGYARORSZÁG - Szűcs Pál, szaktanácsadó: +36-30/511-2836, szucs.pal@alphaplant.hu
DÉL-DUNÁNTÚL - Bődör Bence, szaktanácsadó: +36-30/179-1842, bodor.bence@alphaplant.hu
DÉL-ALFÖLD - Lengyel Tibor, szaktanácsadó: +36-30/994-5925, lengyel.tibor@alphaplant.hu

Rendelésfelvétel: Alpha-Vet Kft. | e-mail: vevoszolgalat@alpha-vet.hu | tel.: +36-22/534-500

ALPHAPLANT
A NÖVÉNYTÁPLÁLÁS SZAKÉRTŐJE

www.alphaplant.hu

Egészséges termésbiztonság

Mostanság gyakran történnek olyan események, amelyek nagyrítkán vagy még soha nem fordultak elő. Évtizedek csúcsait megdöntő decemberi, januári átlaghőmérséklet után március idusán havazik, anyák napján deres a határ, a levéltetvek nemzedékei gátlástalanul követik egymást, és a májusi csapadék helyett savas poreső hullik, az ország Ny-i és K-i része között 15-20 celsius fok különbség is mérhető ugyanazon a napon.

Ezért kell növényeinket is mindenre felkészíteni. Különösen igaz ez az olyan igényes és költséges kultúrákra, mint a repce, melyet a legalaposabb agrotechnikával szükséges kiszolgálni. Ezt kiváló tápanyagreakciójú növényként meg is hálálja. A vetés előtti talajművelésre a tápanyag-utánpótlásra vonatkozóan sok hasznos tanulmány áll rendelkezésre. Mindezek azonban akkor működnek jól, ha maga a hibrid is fel van vértvezve megfelelő genetikai munícióval. A **rugalmas vetésidejű hibridek** előnyt élveznek a kiszámíthatatlan augusztus, szeptemberi csapadék miatt. A modern Caussade repcek **tőszámtoleranciája** – megfelelő **vetőmagmennyiség** megválasztással – alkalmasak a precíziós, a széles sortávú és a hagyományos vetési módra is, így biztosítják a gazdák számára a művelési módok közötti választás lehetőségét.

A népszerű **MEMORI CS herbicid-toleráns változata** az idén bevezetésre kerülő **CSZ 18999 CL** és az **ETENDAR CL** imidazolinon kezelhetősége már olyan genetikai tulajdonság, mely az optimális növényfejlődés biztonságát a gyomkonkurencia kizárását is biztosítja a gyomirtó kezelést követő csapadékmennyiségétől függetlenül.

Az egyik jelentős repceórokozó a bonyolult fejlődési ciklusú, levélen és a száron foltosodást, gyökér-

nyak és szárrákot okozó *Phoma lingam* (*Leptosphaeria maculans*). A legkedvezőbb üzemi körülmények mellett termelt repcek 4-5 t/ha – a **MEMORI CS 6 t/ha**, **SIDONI CS 4,2 t/ha** Vas megyében – termésszintet értek el a vegetációban folyamatosan jó egészségügyi állapotuknak, **stabil RLM3; RLM7, kettős Phoma toleranciájuknak köszönhetően.**



Phoma lingam
(syn.: *Plenodomus lingam*) levélen

2000-től már hazánkban is jelentős mértékben terjedt a tarlórépa sárgaság-vírus a repceállományokban. A vírusvektor zöld őszibarack levéltetű működik közre a vírus terjesztésében. A levélszimptomák könnyen téveszthetőek a tápanyag-hiánytünetekkel, mivel a TuYV fertőzés az anyagtranszportot korlátozza. A biomaszatömeg, oldalhajtások szá-

mának, valamint a magszám, olajtartalom csökkenése összességében hozamvesztést okoz. Így a nevesítés újabb jelentős lépése volt a TuYV-rezisztens **MEMORI CS** hibrid bevezetése.



A tarlórépa sárgaságvírusának kezdeti tünete
(forrás: Agrárágazat, 2017. július)

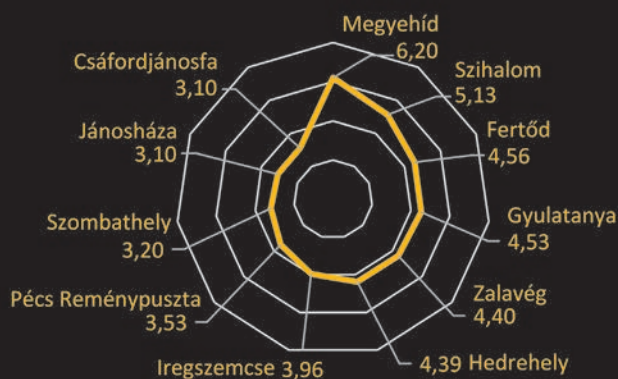
A **MEMORI CS** mellett, hogy erőteljes növekedésű, középérésű hibrid, rendelkezik TuYV, RLM3 és RLM7 Phoma rezisztenciával. Mindemellett a 45% feletti olajtartalma magas fehérjetartalommal párosul. Népszerűségét meggyőző őszi és tavaszi biomaszatömege, vastag becő rétegének terméseredményei is igazolják.

Fehér Gyöngyi
fejlesztési felelős
Caussade Kft.



ETENDAR CL

MEMORI CS hozamok t/ha 2019



REPCE HIBRIDJEINK

Biztonság, minőség, kiemelkedő hozam



caussadesemences



MEMORI CS

TuYV rezisztencia



SIRTAKI CS



ETENDAR CL

CSZ 18999 CL



Phoma rezisztencia



SIDONI CS

magas gazdasági érték

Területi képviselőink:

Nagy Antal: +36 30 583 4654

Csongrád, Dél Bács-Kiskun

Engelhart Szabolcs: +36 30 583 6771

Békés, Szabolcs-Szatmár-Bereg,
Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar

Tyukász Ferenc: +36 30 584 2969

Dél Pest, Észak Bács-Kiskun

Sziráki Szilárd: +36 30 722 5233

Dél Bács-Kiskun, Tolna, Kelet Baranya

Pörnczei Attila: +36 30 583 5976

Győr-Moson-Sopron, Vas, Veszprém,
Észak Zala

Kovács Péter: +36 70 443 0194

Somogy, Nyugat Baranya, Dél Zala

Egyed László: +36 30 726 4948

Észak Pest, Nógrád, Heves,
Jász-Nagykun-Szolnok

Szombathelyi Szilárd: +36 30 908 0897

Észak Pest, Fejér, Komárom-Esztergom

Control Union: 2002 óta a magyar mezőgazdaság szolgálatában és 100 éve a világ élvonalában

A Control Union ellenőrző szervezetek és laboratóriumok világszintű hálózata. Szakterületünk **független áruvizsgálat**. Teljes szolgáltatáscsomagot kínálunk 2002 óta önálló irodával, **ISO 17025 szabvány alapján akkreditált laboratóriummal**.



Repce – de milyen?

A repce fontos értékmérő tulajdonsága a feldolgozóipar részéről a magas olajtartalom. Ezen és más minőségi paraméter meghatározásában áll a **Control Union Hungária Kft.** partnerei szolgálatára. A repce – melynek minőségét számos paraméterrel határozhatjuk meg – az értékmérő számát nemcsak a megtermelt tonna mennyisége mutatja meg, hanem annak minősége is. A repcemag minőségi mérőszáma: az **olajtartalma**. Több vetőmagforgalmazó, és kutató is vallja, hogy az olajtartalom egy genetikailag jól meghatározott tulajdonság, emiatt a jó hibrid kiválasztása nagy jelentőséggel bír. Mivel a repcefelvásárlás során még több helyen alkalmaznak bonifikációt, ezért a magas olajtartalom elengedhetetlen a termelés maximális gazdaságosságának eléréséhez.

Az alábbiakban betekintést adunk a vizsgálatok menetébe

Olajtartalom: első lépésben a minta aprítása, majd ezt követően a minta vegyszeres extrakciója következik 130 fokon. Az extrakciós idő letelte után a kinyert olajat a szárítószekrényben 103 fokon súlyállandóságig szárítjuk, a felesleges petrolétert elpárologtatjuk róla. Ezt követi a második extrakció, mely során a vizsgált mintarészt to-

vábbaprítjuk, majd ismét extraháljuk, és szárítószekrénybe tesszük. Utolsó lépésként az így kapott kivonat tömegét lemérjük, így kiszámítjuk az olajtartalmat. A repcemag olajtartalma tág határokon belül mozog, fajtától és környezeti hatásoktól függően. Az olajtartalom csökkenésének legfőbb okai között említik a növények kiegyensúlyozatlan táplálását, a túlzott nitrogénellátást, a betegségek és a kártevők megjelenését, illetve az aszályt is.

Nedvességtartalom: a repcemagot 9% nedvességtartalom mellett lehet betárolni. A nedvességtartalom meghatározása történhet gyors módszerrel, automata nedvességmérő készülékkel (tájékoztató jelleggel), vagy a hivatalos, szabvány szerint szárítószekrényben, 4 óra alatt, 103 fokon, súlyállandóságig szárítva.

Erukasav-tartalom: meghatározása zsírsav-metil-észterek előállításánál történik. Minőségben a „dupla nulla” repcemagot követi a nagy erukasav-tartalmú repcemag, amelyben az összes zsírsavnak legalább 45%-a erukasav.

Glükózinnolát-tartalom: spektrofotometriás, illetve folyadék-kromatográfiás (HPLC) vizsgálattal határozható meg.

Szennyezőanyag-tartalom: legfeljebb 2% lehet, mely porszerű anyagok, nem olajos szennyezőanyagok, és ola-

jos szennyezőanyagokból tevődik össze. Ezek meghatározása a repcemag rostálását követően, érzékszervi vizsgálattal történik.

Dunaújvárosban található laboratóriumunkban a fenti paraméterekre a mintabeérkezést követően **48 órán belül információval szolgálunk.**

Az aratást követően, amint raktárba került az idei repce, forduljon cégünkhöz, hogy szakszerű mintavétel után elkészíthessük Önnek terményére a szükséges analíziseket.

Mintavételezés helyes végrehajtása alapvetően fontos a tétel szennyezettségének objektív megítéléséhez!

A takarmányok hatósági mintavételezésére és vizsgálatára a 152/2009/EK rendelet előírásai vonatkoznak. Ez a rendelet szabályozza, hogy mely minták tekinthetőek reprezentatívoknak. A Control Union Hungária Kft. gyorságán nem múlik megrendelőink sikeres kereskedelmi ügylete. Győződjön meg róla Ön is, keresse irodánkat!

Control Union Hungária Kft.

1146 Budapest Hungária krt. 140-144.

hungaryoffice@controlunion.com

T: +36 1 278 44 51 F: +36 1 999 79 13

Control Union Hungária Kft.

Laboratórium

2400 Dunaújváros Magyar út 106/b

KITE VETŐMAGOK – EGY MÁSIK DIMENZIÓ



KITE
L.P.

Hazai viszonylatban egyedülálló színvonalú fejlesztői munkára alapozott **HIBRIDAJÁNLAT** partnereink felé. Egyes hibridjeinkből magas ezermagtömegű, homogén, **KALIBRÁLT VETŐMAGTÉTELEK**, melyek alkalmazásának létjogosultsága mára már megkérdőjelezhetetlen a termelők körében.

Repce, hibridjeinkről és fejlesztési eredményeinkről tájékozódjon a 2020. évi kiadványunkból, vagy érdeklődjön szaktanácsadó kollégáinknál.



Repcevetéshez alkalmazott technológiától függően a John Deere 1705 sorozatú szemenkénti vetőgépcsaládot vagy a John Deere 740A sűrűsoros vetőgépcsaládot javasoljuk.

www.kite.hu
Tel: +36-54 480-401

KWS őszi káposztarepce-hibridek egy tökéletes fejlődéshez — 360°

A KWS vállalat olyan egész Európára kiterjedő kísérleti hálózatban tesztelt repcehibrideket kínál a gazdálkodóknak, amelyek eltérő termesztési adottságokhoz is kiválóan alkalmazkodnak.



Kiemelkedő tulajdonságaik:

1. KWS repcevetőmag: első lépés egy kivételes állományhoz (ami genetikai és fizikai védelmet is élvez).
2. Intenzív korai fejlődés: felkészülés az őszi és a téli kihívásokra (rovarkártétel, téli fagykár).
3. Kimagasló télállóságának köszönhetően kirobbanó állományfejlődés tavasszal (a virágzáskor fellépő kései fagykár elkerülhető, a gazdálkodók a „vegetatív” típusú hibrideket részesítik előnyben – nagy lombozat/hatékonyabb fotoszintézis/magasabb termés).
4. Magas terméspotenciál, magasfokú ellenállóság a kipergéssel szemben.

Hazánk termőhelyadottságai nagyon változatosak, területről területre, tábláról táblára változhatnak. Ezért fontos a KWS repcehibridek tulajdonságainak ismerete. A terület adottságaihoz választott hibrid biztosítja a legjobb terméseredményt.

A kiválasztott hibrid legfontosabb tulajdonságai lehetnek a sikeres gazdálkodás kulcsai. Válassza ki a megfelelő kulcsot, ami ajtót nyit a nyereséghez!

A hibrid kiválasztásától a termésig, a szaktanácsadástól a betakarításig a KWS végigkíséri Önt az úton – 360°.

Azontúl, hogy Ön kiválasztja a megfelelő hibridet, a termesztéstechnoló-

gia 9 fontos elemére is érdemes figyelmet fordítania:

1. **Ügyeljen a vetésforgóra!** Betakarítást követően legalább 3 év teljen el, mielőtt újra repcét vetne ugyanabba a táblába.
2. **Ügyeljen a talajművelésre!** Ha az elővetemény kalászos volt, figyeljen a tarlóápolásra és az alpművelésre.
3. **Figyeljen a vetésidőre!** A vetésidő megválasztása mindig kompromisszumokhoz kötött, de a megfelelő növényszám eléréséhez az augusztus – szeptemberi vetés a legoptimálisabb.
4. **Számítsa ki a kivetendő vetőmag mennyiségét!**
5. **Figyeljen a gyomirtásra!** Gyommentes területeken a gyomirtás elhagyható. Ha a terület erősen gyomfertőzött, a repce fejlődése vontatott lesz, ezért télen kifagyhat.
6. **Figyeljen a rovarkártevők betelepülésére és az ellenük való védekezésre!** A rovarkártevők száma alapján tervezze meg a védekezést.
7. **Ősszel a repce nem "éhezhet"!** Őszszel fontos, hogy a repce elegendő tápanyaghoz jusson. Zöldtömegének 40%-a már tél előtt kialakul, ami nagymértékben meghatározza a későbbi terméseredményt. Vetés előtt juttassa ki a foszfor és kálium műtrágyát (30-40 kg P és 40-50 kg K hatóanyag/tervezett termés tonna). A jó tápanyag-ellátottságú talajokon a nitrogén műtrágyázás elhagyható, amennyiben a talajban elegendő mennyiségű nitrogén van

a fiatal növények gyors fejlődéséhez. Túlzott mennyiségű műtrágya alkalmazása kedvezőtlen következményekkel járhat (gyors fejlődés, hosszabb vegetáció, gyenge fagyűrész). Talajtípustól függően a repce fajlagos nitrogén tápanyagigénye 30-60 kg.

8. Készítse fel repceállományát az áttelelésre!

A repce tél előtti optimális fejlődéséhez a következő tényezőket kell figyelembe venni:

- 30-40 növény/m²;
- 8-10 leveles állapot;
- jól fejlett gyökérzet („hüvelykujj vastag” gyökérnyak, amelynek átmérője > 8 mm);
- 20 cm-t elérő gyökérhossz;
- a repce érje el a tőlevélrózsás fejlettségi állapotot, de ne haladja meg a 2 cm-es hajtáshosszt.

9. A repce tavasszal sem sínylődhet tápanyagihiánytól vagy betegségtől!

- kora tavaszi nitrogén tápanyag-kijuttatás (vegetáció indulásakor);
- nitrogén fejtrágya (zöldbimbós állapot kezdetén). A műtrágyaadagok meghatározásánál vegye figyelembe a repce fajlagos műtrágyaigényét és a már korábban kijuttatott hatóanyagmennyiséget (50-70 kg hatóanyag/tervezett termés tonna);
- kén (S) és bór (B) tartalmú műtrágyák kijuttatása is javasolt, mivel ezek jelentős szerepet játszanak az olajrepce virágzásában;
- növekedésszabályozó és gombaölő szerek alkalmazása tavasszal.

Ismerje meg a KWS ideai repcevetőmag kínálatát, köztük a piacvezető UMBERTO KWS repcét, valamint újdonságainkat, a FELICIANO KWS, CRISTIANO KWS és KWS CYRILL CL hibrideket. Keresse fel honlapunkat, vagy hívja területi képviselőinket!



KWS Magyarország Kft.

www.kws.hu

www.facebook.com/KWSMagyarország

ÚJ FEJLESZTÉSŰ INFRAVÖRÖS GABONAELEMZŐ MŰSZEREK AZ INFRACONTTÓL!



Xgrain
Near Infrared Grain Analyser

 Single Beam Compensation System

- Egész szemek és liszt mérése egy perc alatt
- Internet kapcsolat
- Beépített hektolitersúly-modul az XGrain készülékben
- Hazai gyártás és szerviz



Sgrain
Near Infrared Grain Analyser

Infracont Műszeripari Kft.
Pomáz, Budakalászi út 7.
H-2013 Hungary

**Infracont**
Instruments

+36 26 631 520
info@infracont.com
www.infracont.com

Alapozza meg a jövő évi termését Kverneland ekével

Rendkívüli
eke akció:

20%

kedvezmény
készleten lévő
ekéinkből!

Nagy mennyiségű
szármaradvány
beforgatása

Talajvíz befogadóképessé-
gének előkészítése

Mezei pocok kártétel
megelőzése

A rovarkártevők és a
gombabetegségek a felszínen
hagyott szármaradványokban
könnyen áttelelnék

 **Kverneland**  **ACCORD**  **RAU**  **Vicini**  **DAMMANN**  **JEAN de BRU**  **POTTINGER**  **WEIDEMANN**  **Schäffer Lader**

AGROSPIC

MEZŐGAZDASÁGI GÉPEK,
ALKATRÉSZEK ÉS SZERVIZ

AGROSPIC KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

2433 Sárosd, Seregélyesi u. 8/A
Tel/fax: 06-25/260-290
Mobil: 06-30/694-0146
E-mail: iroda@agrosopic.hu

9751 Vép, Szent Imre u. 36-38.
Tel/fax: 06-94/543-018
Mobil: 06-30/822-6625
E-mail: kajtar.arpad@agrosopic.hu

www.agrosopic.hu



Környezetvédelmi szempontok a gyümölcs- és zöldségcsomagolásban

Új törvénytervezet került az országgyűlés elé, ami 2021. január 1-től számos egyszerhasználatos műanyagtermék forgalomba hozatalát tiltaná be. A csomagolási szakma – ezen belül a Sipospack – évekként ezelőtt megkezdte a felkészülést egy hasonló helyzetre.



Gerely Gábor

A Sipos család 1984 óta gyárt 1984 óta gyárt flexibilis csomagolóanyagokat, évente 4000 tonna fólia csomagolóanyagot forgalmaz, aminek háromnegyede polipropilén, kisebb részt poli- etilén, poliészter, alumínium és egyéb speciális fólia. A főként élelmiszeripari csomagolóanyagokra szakosodott vállalkozás különösen figyel napjaink trendjeire, és komolyan foglalkozik a felelős, környezettudatos fóliacsomagolás témakörével.

„A csomagolóipari szakemberek leginkább azon a véleményen vannak, hogy a begyűjtőhálózat fejlesztésére és a hulladékok újrahasznosítására kellene a legnagyobb hangsúlyt tenni” – fejti ki Gerely Gábor, a Sipos csoport kereskedelmi igazgatója.

Hogyan hat a kivezetés a zöldség-gyümölcs ágazatra?

Az egyszerhasználatos műanyag tasakok kivezetése a lédig árú csökkenéséhez, az előre csomagolt zöldségek és gyümölcsök térdnyeréséhez vezet, de szakértők szerint ez csak látszólag jelent többlet környezetterhelést. Az előre csomagolt zöldségek ugyanis sokkal kisebb arányban sérülnek a lédighez képest, csökken a kidobott élelmiszer mennyisége, ami komoly környezeti

megtakarítás. Különösen, ha a fóliacsomagolást megtanuljuk hatékonyabban összegyűjteni és újrahasznosítani.

„A zöldség-gyümölcs ágazatnak a jellemző csomagoló fóliája a polipropilén, ami önmagában is kitűnően újrahasznosítható lenne, ha visszagyűjtenénk a hulladékot. Az ágazatnak leginkább perforált, azaz átluggatott kivitelű csomagolóanyagokat gyártunk, a friss árú jó szellőzése érdekében. Korábban jellemző volt a termékek műanyagtálcás kiszemelése. A nagy láncok környezetvédelmi intézkedései kapcsán a tálcák lassan eltűnnek, emiatt fejlesztettük ki az öntapadós ragszalaggal ellátott zöldség-csomagoló tasakjainkat, amit Magyarországon jellemzően stratégiai partnerünkön, a Kurucsai és Társa Kft-n keresztül juttatunk el a piac szereplőjéhez”.

Műanyag fóliák újrahasznosítása: mik a legújabb trendek?

A különböző fajtájú műanyagoknak más- és más tulajdonságai vannak, a szakma ezeknek a társításával éri el a különböző csomagolások eltérő igényeit. A fóliáknál például mást kell nyújtania egy pékáru, egy fagyasztott termék, egy érlelt sajt, vagy a friss zöldség-gyümölcs csomagolásnak. „Poliészter a polipropilénnel, polietilén a poliamiddal... egyik oldalról nézve, az élelmiszerek így hosszan frissek tudnak maradni, akár tartósítószer nélkül is. Kevesebb élelmiszer romlik meg, kevesebb élelmiszert dobunk

ki. Önmagában már ez is komoly környezetvédelmi indok a műanyagfóliák használata mellett. Ugyanakkor a műanyag típusok ilyen társítása egyes műanyag hulladékhoz vezet, ami megnehezíti az újrahasznosítást. Sokat segítene a műanyagok szétválasztása, ami viszont már túlnyúl egy vállalkozás, vagy akár egy ország határain” – vélekedik Gerely Gábor.

„Létezik már a műanyagoknak olyan új generációja, ahol más műanyag típusok társítása nélkül, pl. tisztán poli- etilén- nel vagy polipropilénnel tudjuk elérni a kívánt aroma-, pára- vagy gázzáró tulajdonságokat. Ezek az innovatív csomagoló fóliák már elérhetőek a Sipospacknál is, de még viszonylag drágák. A begyűjtő- és újrahasznosító rendszer fejlesztésével, valamint megfelelő háttértámogatással segíteni lehetne a szélesebb elterjedésüket. Hosszabb távon ez a technológia így elérhetőbbé válna.

Mikor érdemes komposztálható csomagolófóliát választani?

„A komposztálható fóliák szintén elég drágák, leggyakrabban a prémium zöldség-gyümölcs csomagolásokhoz szokták tőlünk vásárolni, főleg nyugat-európai forgalmazók, ahol a tudatos fogyasztók nagyon megnézik a csomagolást is. Emiatt a komposztálható fóliákra leginkább fontos marketing eszközként tekintenek a természetők” – tájékoztat Gerely Gábor.

Sándor Ildikó



Stresszcsökkentés napraforgóban

A mai napraforgóhibridek genetikai potenciálja igen magas. A gyorsan fejlődő állományok tápanyagigénye sokszor meghaladja a gyökerek tápanyagfelvő képességét. Extrém időjárási körülmények, illetve kedvezőtlen talajállapot esetén a tápanyagfelvétel gátoltta válik. Ezekben az esetekben az okszerűen alkalmazott levéltrágyázás hatékony segítséget jelent az állomány számára, hiszen a szükséges tápelemek gyorsan, célzottan bejuttathatók a növényekbe. Ennek a leghatékonyabb eszközei a kelátképzőt tartalmazó készítmények.

A BÓR SZEREPE A NAPRAFORGÓBAN

Számos termesztett növényünk intenzíven reagál a bórhíányra. A hiány következtében a levelek aprók maradnak, idővel deformálódnak, szélük a levélfonák irányába pöndörödik. Súlyosabb hiány esetén barnás elszíneződés, majd elhalás következik be. Hiányában csökken a megtermékenyülés, akadályozott a kötődés, gyakori a virágelrűgás is. A bórhíány levéltrágyázással orvosolható. Javaslatunk a **POLYBÓR PLUSZ** készítményünk, a megújuló energiaforrás.

MIÉRT A POLYBÓR PLUSZ-T VÁLASSZA? MERT

- a bibét kedvezőtlen körülmények között is hosszan nedvesen tartja;
- segíti a pollenek megtapadását;
- energiát biztosít a pollentömlő hajtásához, így biztosítja a tökéletes kötődést;
- a réz és a cink befolyásolja a generatív szervek kialakulását, fejlődését.

TUDTA-E?

A tápelemek kölcsönhatásában a túlzott nitrogén- vagy foszfortrágyázás káliumhiányt eredményezhet.

A KÁLIUM SZEREPE A NAPRAFORGÓBAN

Termesztett növényeink közül különösen a kétszikűek érzékenyek a megfelelő **kálium**ellátásra. A káliumhiány tünetei kezdetben – úgynevezett – „látens”, azaz szabad szemmel nem észlelhető tüneteket okoznak. A növény ellenálló képessége csökken. Ezen tünetek megjelenésekor már igen nagy hiányról beszélhetünk. A hiánytünetek először az idősebb leveleken jelentkeznek, a levélszél felől sárgulás, érközi nekrozis (az erek sokáig zöldek maradnak), a levélsúcstól levélszél beszáradás figyelhető meg.

A **kálium egyik legfontosabb biofizikai szerepe** abban van, hogy **megnöveli a növények toleranciáját** a különféle **stresszhelyzetekkel szemben**, mint pl.

- a szárazság,
- az alacsony hőmérséklet,
- vagy a nagy sókoncentráció.

Az olajnövényeink vitalitásának megőrzésére megoldás lehet a magas káliumtartamú **FITOHORM TURBO KÁLIUM** lombtrágya.

MIÉRT A FITOHORM TURBO KÁLIUMOT VÁLASSZA? MERT

- csapadék nélkül is azonnal felvehető megoldást jelent;
- formulációjának köszönhetően gyorsan és hatékonyan hasznosul;
- 97%-os beltartalommal rendelkezik (4% N, 36% K, 57% S).

Használja csomagban, így mindent megad a napraforgónak az optimális termés elérése érdekében!

1980 **40** 2020
ÉVE

Fito Horm[®]

...AMI TERMÉSZETESEN JÁR A NÖVÉNYNEK.

MEGOLDÁSOK A LOMBTRÁGYÁZÁS SZAKÉRTŐJÉTŐL!



FITOHORM NAPRAFORGÓCSOMAG

dózisa 10 liter/ha

✓ **EXTRA MAGAS HATÓANYAG-TARTALOM**

✓ **ZÖKKENŐMENTES KIJUTTATÁS**

✓ **GYORS FELSZÍVÓDÁS**

KERESD SZAKTANÁCSADÓINKAT

A SZEMÉLYRE SZABOTT, INGYENES TANÁCSADÁSÉRT!

www.fitohorm.hu Tel.: +36 30 708 1461



Minőségi búzát és árpát a Bayer készítményeivel

Az átlagosnál melegebb és aszályosabb tavaszelő az idén sem kedvezett a kalászosokban előforduló gombabetegségek terjedésének. Ezzel ellentétben a vetésfehérítő bogarak és levéltetvek nem várt korai megjelenése borzolja a termelők idegeit.

A magyar búza mindig híres volt kiváló minőségéről és magas sikértartalmáról. Termésátlagaink azonban elmaradnak a kontinensünk nyugati részén elhelyezkedő országokétól, mert a hazai termesztési körülmények nem teszik lehetővé a mennyiségi csúcsok végletekig történő erőltetését. Az elmúlt pár évben mindkét véglelet megtapasztalhattuk: volt túltermelési válság, ami miatt csökkent a kenyérnekvaló iránti igény, és ennek megfelelően az ára is, de két évvel ezelőtt a hiány jelei is megmutatkoztak. Mindkét esetben csak a magasabb átlagtermésre képes, de ugyanakkor magas beltartalmi minőségű, és toxinmentes gabonának van hosszútávon esélye. Ehhez tudatosan törekednünk kell a természetstechnológia minőséget szolgáló elemeinek alkalmazására. A minőségi megőrzésében jelentős szerepe van a növényvédelemnek. A Bayer kalászos védelemre ajánlott készítményei korszerűek, nagy hatékonyságúak, és a minőség kialakulását, illetve annak megőrzését szolgálják.

A Bayer CropScience 2020. évi palettáján négy kiváló kalászos gombaölő szer áll a gazdálkodók rendelkezésére: a **Falcon PRO**, a **Zantara**, az **Ascra Xpro** és a **Prosaro**. Ezek közül a **Falcon PRO** jó néhány éve a magyar gabonatermesztők kedvelt gombaölő szere. A három hatóanyagának köszönhetően valamennyi betegség ellen kiváló hatású, beleértve a *kalászfuzáriózist* is. A **Zantara** és az **Ascra Xpro** a bennük lévő legújabb fejlesztésű gombaölő hatóanyagainkkal (bixafén és fluopiram) a kalászosok legérzékenyebb fejlődési stádiumában – a zászlóslevél védelmére alkalmazhatóak. Ezt

a két készítményt a magas termést megcélzó gazdáknak javasoljuk. A **Prosaro**-ban a tebukonazol mellett a Bayer fejlesztés eredménye, a protiokonazol is szerepel. A két hatóanyag szinergizmusának eredménye egy teljes hatásspektrum és a kalászfuzáriózis elleni kiemelkedő hatékonyság. Ezt a készítményt az elsősorban a magas minőségre törekvő vetőmag, illetve étkezési búzatermesztésben, valamint a minőségi takarmány- ill. söripari árpatermesztésben érdekelteknek javasoljuk, ahol jól beilleszthető a betegségek elleni védekezési programba. A kezelés nagy hatékonysággal véd az esetleges fuzáriumfertőzéssel szemben, és a tenyészidő végéig véd a levél és egyéb kalászbetegségekkel szemben is.

Itt érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy a tavalyi kiemelkedően erős fusariumos év után az ideai szárazabb körülmények ellenére is érdemes odafigyelni erre a betegségre! Véleményünk szerint a kalászvédőlem optimális kijuttatási ideje a fővirágzás, vagy az azt közvetlenül megelőző időszak, amikor a virágzás 30-50%-os az adott területen. Sok vizsgálat bizonyította már be, hogy az ebben az időpontban elvégzett kezelések mérsékeltek leginkább a fertőzés mértékét, illetve csökkentették a legjobban a termény toxin-tartalmát. Egyes esetekben azt tapasztaltuk, hogy néhány termelő igyekszik összevonni a zászlóslevél védelmét a kalászvédőlemmel. Ez véleményünk szerint nem szerencsés, mert a nem teljesen kiemelkedő kalász felülete védve van a permetcseppektől, és ez az időpontot túlságosan korai a kalászfuzáriózis elleni védekezéshez. A felhasznált

hatóanyagok ugyanis annak ellenére, hogy felszívódó tulajdonsággal rendelkeznek, a levelekből rendkívül rosszul, és csak nagyon kis hányadban szállítódna a kalász irányába. Ezért a kalászvédőlem elvégzésekor magát a kalászt kell megcéloznunk, meg kell várnunk annak kiemelkedését, hogy közvetlenül azt tudjuk bevonni a gombaölő hatóanyagokkal. Mivel a lehető legjobb fedettségre kell törekednünk a kalászosokon, a szórófej típusa, az alkalmazott permetlé mennyisége, a helyesen megválasztott haladási sebesség mind komoly súllyal esnek a latba. Az alkalmazott szórófej kiválasztásakor mindenképpen a kettős, réses típusokat (haladási irányhoz viszonyítva előre és hátra irányuló permetlé) részesítsük előnyben, amelyekkel elérhető, hogy a kalászosok minden oldala kellőképpen be legyen fedve. A bevezetőben említett rovarkártevők közül a vetésfehérítő bogarak lárvái esetében 5-10% levélkártétel felett feltétlenül érdemes védekezni, mert a rágásukkal elsősorban a felső levelemeleteket és a zászlós levelet károsítják, amelyek a kalász és a szemek táplálásáért – végső sorban a termés mennyiségéért – felelősek.

Ha védekezünk, válasszunk olyan rovarölő szert – mint pl. a *Biscaya* –, amely méhveszélyességi besorolása alapján akkor is alkalmazható, amikor a méhek jelen vannak a kezelt területen vagy annak szomszédságában. Más engedélyezett készítményt (pl. *Proteus*) ilyenkor (méhek jelenléte esetében) ún. méhkímélő technológiával szükséges kijuttatni.

Csorba Csaba
Bayer Hungária Kft.



PIONEER

PT271

**A legnagyobb* vetésterületen
termesztett
Pioneer repcehibrid,
PHOMA RLM7 REZISZTENCIÁVAL ÉS
TARLÓRÉPA SÁRGASÁG VÍRUS (TUUV) ELLENÁLLÓSÁGGAL.**



*Forrás: Kleffmann piackutatás 2019.

A DAMISOL® Kft. aktuális levéltrágyázási javaslata

NAPRAFORGÓTERMESZTŐKNEK:

4-6 leveles, illetve az utolsó állomány gyomirtással egy menetben:

- DAMISOL® CUPROMAX 3-4 l/ha, (70 g/l réz) vagy
- DAMISOL® rézkomplex, 5-8 l/ha, (30 g/l réz, 5 g/l cink) vagy
- DAMISOL® napraforgó, 5-8 l/ha, (25 g/l réz, 10 g/l cink, 10 g/l mangán, 5 g/l vas), vagy
- SAVABOR Plusz, 4-5 l/ha, (170 g/l nitrogén, 190 g/l kén, 60 g/l bór, 20 g/l mangán)

A növekedés gyorsítására és az esetleges stresszhatások (gyomirtó szer, jégverés, szél stb.) gyógyítására:

DAMISOL® Magnus, 2-3 l/ha vagy DAMISOL® Kondi, 5-8 l/ha.

KUKORICATERMESZTŐKNEK:

- DAMISOL® Foszfor Plusz: az átmeneti foszforhiány megszüntetésére 5-10 l/ha
- DAMISOL® Kukorica Plusz: A kezdeti növekedés serkentésére 5-10 l/ha

**Hazai fejlesztés – hazai termék,
30 éves tapasztalat!**



DAMISOL®

DAMISOL® Kft. • 2730 Albertirsa, Irsay Károly u. 1.
Tel./fax.: +36-53/370-670; E-mail: damisol@t-online.hu

www.damisol.hu

**Spectra SP20, MM60 és
topoXpress**

SPECTRA
GEOSPATIAL



Skálázható pontosság: Spectra SP20, MM60

**Cm, dm és méter pontos GNSS megoldások
Android terepi számítógéppel, mezőgazdasági
területek felmérését támogató topoXpress
magyar nyelvű szoftverrel, 10% kedvezménnyel:**

1 224 000 Ft és 630 000+áfa ártól

www.gpscom.hu, www.topolynx.hu



www.corteva.hu/pioneer

© 2020 A Dow AgroSciences, a DuPont és a Pioneer, valamint ezek leányvállalatainak vagy a védjegy tulajdonosainak védjegyei. © 2020 Corteva.

Elengedhetetlen védekezési eljárások repcében

Az őszi káposztarepcének a napraforgó mellett biztos piacot teremtett a tüzelő- és az alternatív hajtóanyagok iránt megnövekedett kereslet. Az új fajtákkal és hibridekkel intenzívvé vált a termesztéstechnológia. A sikeres repcetermesztéshez – és így a biztos bevétel eléréséhez – azonban mindenképpen szükséges a kártevő rovarok elleni megfelelő növényvédelem.

A tábla- és a fajtaválasztás, a vetésforgó és a tápanyag-utánpótlás mind engedhetetlen az erős és egészséges káposztarepce-termesztéshez. A jól és egészségesen áttelelt repce ellenállóbb a kórokozókkal és a kártevőkkel szemben. A következőkben áttekintést adok az előrejelzés és a védekezés lehetőségeiről, és a legfontosabb tavasszal károsító rovarfajokról.

Megjelenésük és jelzésük

A repceszár-ormányos

Fontos, hogy tavasszal fokozott figyelemmel kísérjük az időjárás alakulását, mert a repceszár-ormányosok (*Ceutorhynchus quadridens*, 1. kép), amelyek imágóalakban telelnek, alacsony léghőmérsékleten, már 7-8 °C-on előjönnek a telelőhelyekről, de tömegesen csak 15 °C felett repülnek. A repceszár-ormányos egynemzedékes kártevő, a petéit több csomóban helyezi el a legfejlettebb felső levelek nyelébe és



1. Nagy repceormányos és repceszár-ormányos a fűhálóban (Fotó: Molnár Szilárd)

főerébe. A kikelő lárvák (kukacok) a repce szárában rágva járatokat alakítanak ki, így a meggyengült növények az erős szélben megdőlhethetnek. Az ettől legyengült és szilárdságukat veszített növények generatív hajtásai rosszabbul fejlődnek, így kevesebb magot érlelnek. A hőmérséklet és a tápnövény minőségének függvényében 25-54 nap elteltével a lárvák lefúrnak a talajba, és ott bábóznak, az imágók június közepétől jelennek meg, és érési táplálkozást folytatnak. Ekkor a repce zöld részeit és becőit károsítják.

Az imágók jól előre jelezhetők, így a védekezés időben elvégezhető. Ehhez segítséget nyújtanak a sárgatálak és a fűhálók. A sárgatálak rögzítése fontos, mert a tavaszi szeles időjárás felboríthatja őket. Fontos a folyamatos ellenőrzés, illetve ügyelni kell arra, hogy a víz ne párologjon el belőle. A repce mellett más keresztesvirágúakon is károsít a repce-szárormányos, így a káposztán, a karalábén és karfiolon is.

A második az ormányosbogarak közül a nagy repceormányos (*Ceutorhynchus napi*, 1. kép). Az imágók a legkülönbözőbb keresztesvirágú növényeken végeznek érési táplálkozást, petéket azonban csak a repcére, káposztára, karórépára és szapora zsomborra raknak. Egynemzedékes faj, imágóalakban telel át.

A bogarak a talajt akkor hagyják el, ha a talaj hőmérséklete eléri a 6 °C-ot. A kártevő felszaporodásának kedvező a száraz, meleg



2. Repcebecő-ormányosok a repcevirágon (Fotó: Molnár Szilárd)

tavaszi időjárás. A repcetáblára történő betelepítés utáni csapadék negatív hatással van a kártevőre. Az imágók tömegesen 12 °C felett repülnek, tehát már a repceszárormányos előtt betelepülnek a repcetáblákra. Ez általában március közepén következik be. A sárgatálak itt is segítenek a rajzásdinamika megfigyelésében. A kártétel megelőzése érdekében az első ormányosbogarak megjelenését követő 12-14 napon belül védekezni kell.

A nőtények petéiket egyesével helyezik el a repce szárába. Közvetlenül a vezérhajtás és a csúcsrügy alatti részbe, az esetek nagy számában az alsó oldalhajtásokba is. Egy nőtény 20-60 petét rak le. A peterakás helyén szövetburjánzás indul be, ennek következtében csavarodik, elhajlik a szár, az esetek nagy részében fel is reped.

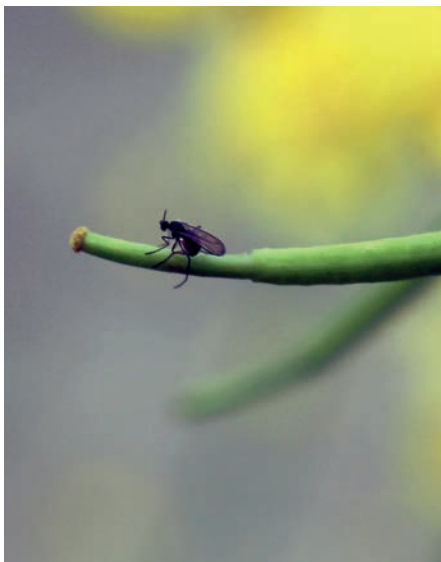
A lárvák embrionális fejlődése 10-20 nap, a láb nélküli kukacok a szár belsejében élnek, és ott járatokat

rágnak. Károsításuk következtében a szilárdságukat veszített növények generatív hajtásai rosszabbul fejlődnek, így kevesebb magot érlelnek. Teljes kifejlődésük 32-47 nap alatt megy végbe. Ez általában május végéig, június elejéig tart, ekkor a növényből kibújva a talajra esnek, és a talaj felszínéhez közel először előbábbá, majd bábbá, később imágóvá alakulnak. A bogarak a talajban telelnek.

A sárgatálakat háromnaponta ellenőrizni kell. Ha 15 db repceszárormányost, és/vagy 10 db nagy repceormányost találtunk benne, akkor el kell kezdeni a kémiai védekezést.

A harmadik ormányosbogár, amelynek a károsítását meg kell előzni a repcében: a *repcebecő-ormányos* (*Ceutorhynchus obstrictus*, 2. kép). A bogár és a lárva egyaránt károsít. Fő kártevő a lárva. Szintén egynemzedékes faj, és itt is az imágó telet át. Szereti a párás, meleg időt, ez kedvez a tömeges megjelenésének. A repcetáblára történő betelepődése szintén az időjárás függvénye, de általában 10-12 °C feletti hőmérséklet szükséges ehhez.

Amennyiben a sárgatálban, melyet háromnaponta ellenőrizni kell,



3. A repcebecő gubacsszúnyog nagy károkat tud okozni
(Fotó: Molnár Szilárd)

10 db repcebecő-ormányost találtunk, akkor a kémiai védekezést el kell kezdeni.

A repce legjelentősebb magkártevője. Ha egy becőben 2-3 lárva károsít, a termésveszteség elérheti a 70-80%-ot is. Az imágó a növény vegetatív és generatív részeit egyaránt fogyasztja. A károsított becő korábban érkezik, és lehullik. A repcebecő-ormányos kártétele elősegíti a repcebecő-gubacsszúnyog petetartását is, mivel a gubacsszúnyog csak a sérült becőbe tud petét rakni, és az ormányosbogarak által károsított becőket jobban szereti: ezekbe több petét rak, mint a mechanikai úton sérültekbe.

A repcebecő gubacsszúnyog

(*Dasyneura brassicae*, 3. kép) báb alakban telet. Kedveli a csapadékos, esős időjárást, jellemzően csak ekkor jelenik meg nagy egyedszámmal. Évente 5-6 nemzedéke fejlődik ki, az őszi káposztarepce szempontjából az áttelet és nyári első nemzedék ellen kell védekezni. Rajzása április második felében indul. Peterakásához létfontosságúak a repcebolha vagy a repcebecő-ormányos által ejtett sérülések. Petéit más módon nem képes a növény szövetébe sülylyeszteni. A kikelő lárvák – becőnként 10-30 darab is lehet – belső falát és a magvakat megsértik, így ezzel kárt okoznak. Ettől a magok megsárgulnak, zölden felnyílnak, és kihullnak. A kifejlett lárvák a becőket elhagyva a talajra hullnak, és abban egy bábbölcsőben bábozódnak. A bábnyugalom 7-14 napig tart. A báboknak csak egy kis része kel ki abban az évben, a többi átfekszik, így biztosítva a faj fennmaradását. A sárgatálás csapdával ez a faj is jól előre jelezhető. A védekezés alapja a repcebolha, repcebecő-ormányos elleni védekezés, azok létszámának csökkentése.



4. Bundásbogár és repcefénybogár által tönkretett repcevirág
(Fotó: Molnár Szilárd)

A bundásbogár

(*Epicometis hirta*, 4. kép), elsősorban a gyümölcsösök virágkárttevője, de kedvenc vad tápnövényei a keresztesvirágúak mellett a fészkes virágzatúak közül kerülnek ki. Az utóbbi években megfigyelhető változás a bundásbogár károsításában, hogy ma már nemcsak a gyümölcsösök kártevője, hanem az őszi káposztarepcéké is. Nagy egyedszámban elsősorban a tábla szélén, a szegélyén van jelen. Ha a repcetábla kicsi, akkor az egész táblán károsít. Ez a faj is a kinyílt virágot és a bimbókat károsítja: a porzót, a bibét, a szíromleveleket megrágja, megghiúsítva ezzel a megtermékenyülést.

A lárvája, amely pajor, nem károsítja a repcét, elhalt korhadó szerves anyagokkal táplálkozik a talajban, a faj egynemzedékes. Az imágók a kökényvirágzás idején, március közepén-végén jelennek meg. Szintén sárgatállal és hálózással jelezhetjük előre a fajt.

Könnyebb ellenfelek

A következőkben olyan ízeltlábú kártevőkről lesz szó, amelyek hazánkban jelenleg nem okoznak számottevő gazdasági kárt, és jellem-

zően a fentebb felsorolt kártevők elleni védekezés hatékony ellenük. A repce-gyökértest felszínhez közeli részében a tavaszi káposztalégy (*Delia radicum*), a levelekben aknázólegyek nyúii (*Phytomyza rufipes*, *Phytomyza atricornis*) élnek és károsítanak.

A levelein különböző bagolylepkefajok, a tarka kertibagoly (*Lacanobia suasa*), a gammabagoly (*Autographa gamma*), a nappali lepkefajok közül a káposztalepke (*Pieris brassicae*), a repcelepke (*Pieris napi*) és a káposztamoly (*Plutella xylostella*) hernyói károsítanak. A káposztapoloska (*Eurydema ventrale*) április közepétől-végéig jelenik meg.

A jól megtervezett védekezés esetén a repcebecőmoly (*Evergestis extimalis*) lárvája már nem tud a becőn károsítani.

Ugyanakkor a mezei pocok (5. kép), ha betelepül egy repcetáblába, vagy közvetlenül mellette egy lucernatáblán van, súlyos károkat tud okozni. Mielőtt védekeznénk, bizonyosodjunk meg arról, hogy milyen a fertőzöttség mértéke a területünkön. A járatok betaposásával és 1-2 nap utáni visszaellenőrzésével győződhetünk meg arról, hogy mennyi pocok maradt életben. Amennyiben az egyedszámuk eléri a 1-2 lakott járat/100 m² értéket, csak ebben az esetben van szükség a védekezésre. A mezei pocok ellen a vegyszeres védekezés egyes esetekben szűk-szűk helyzeti engedélyhez kötött.



5. Mezei pocok által okozott kár (Fotó: Molnár Szilárd)

Rovarölős védelem

A tavaszi időszakban 2 inszekticid kezeléssel a kártevők viszszaeszközése megoldható. Előreláthatóan a 2020-as év is ilyen lesz, azokon a területeken, ahol a március közepi fagy és a később leestett hó a rajzó ormányosbogarakat a növényeken érte. Persze lehetnek rossz évek is, amikor három kezelés sem elég a rovarkártevők gyérítésére. E kezelések ütemezése fontos az eredményes védekezéshez. Tél végén, a tavasz kezdetén ki kell menni a repcetáblákra, s nemcsak azért, hogy megtudjuk, hogy teleltek a növények, hanem a meglepetések elkerülése végett is, amelyek ormányosbogarak formájában jelenhetnek meg!

Általában rozettaképzés és a szárbaindulás között már az első kezelést ki kell juttatni az ormányosbogarak ellen, ha kell, akkor a fungiciddal együtt. A rügyképződés és az intenzív növekedés időszaka is egy kritikus pont. Ekkor károsítanak azok a fajok, amelyek pollennel táplálkoznak, így ebben az időszakban fokozott odafigyelésre van szükség. Virágzásban a fénybogarak károsításának csökkentése a cél, hűvös csapadékos időben kártételük kisebb, mint meleg száraz napos időben. Virágzásban már csak méhkímélő technológia keretében kerülhet sor a védekezésre. Összegezve a leírtakat, fontos a repcetáblák tavaszi, gyakori bejárása, a fűhálózás, a sárgatál kihelye-

zése, a napi hőmérséklet mérése, és ha kell az azonnali beavatkozás. A következőkben szó lesz az inszekticid rezisztenciáról és annak kialakulásának okairól. Az inszekticid-rezisztencia elsősorban az egyoldalú és gyakori szerhasználat miatt alakul ki. Magyarországon már vannak a repce-fénybogárnak piretroid-rezisztens populációi. A rezisztencia elkerülése érdekében szükséges a növényvédőszer-hatóanyagok okszerű, az engedélykíratban leírtak szerinti használata. Szükséges a hatóanyagok egy vegetációs időszakon belüli rotációja is. Tehát, piretroidos kezelés után más hatóanyagot válasszunk a rezisztencia elkerülése érdekében.

A repcetermesztésben a következő hatóanyagok állnak a repcetermesztők rendelkezésére:

- Méhekre kifejezetten kockázatos: indoxakarb, béta-ciflutrin, pimetozin, cipermetrin.
 - Méhekre mérsékelten kockázatos: deltametrin, lambda-cihalotrin, eszfenvalerát.
 - Méhekre nem jelölésköteles: tiakloprid, tau-fluvalinát, acetamiprid.
- Ha az acetamipridet tebukonazollal együttesen használjuk, méhkímélő technológia alkalmazása szükséges.

A méhkímélő technológia keretében méhekre mérsékelten veszélyes/mérsékelten kockázatos rovarölő szerek felhasználására kerülhet sor: Méhekre mérsékelten veszélyes vagy mérsékelten kockázatos minőségű növényvédő szer kijuttatása – amennyiben ezt a növényvédő szer engedélykírata lehetővé teszi – kizárólag a házi méhek napi aktív repülésének befejezését követően, legkorábban a csillagászati naplemente előtt egy órával kezdhető meg, és legkésőbb 23 óráig tarthat.

Takács Attila

növényvédelmi entomológus



PIONEER

PX113

A legnépszerűbb* **MAXIMUS[®]**
repcehibrid
Magyarországon.

MEGBÍZHATÓSÁG ÉS
KIVÁLÓ KÖRTANI TULAJDONSÁGOK JELLEMZIK.



AZ ELSŐ MAXIMUS[®] HIBRID,
AMELY PHOMA RLM7 REZISZTENCIÁVAL
RENDELKEZIK.

TUVV (TARLÓRÉPA SÁRGASÁG VÍRUS)
ELLENÁLLÓ HIBRID.

ERŐTELJES ŐSZI NÖVEKEDÉS,
JÓ TALAJTAKARÁS ÉS ELTERÜLŐ
NÖVÉNYÁLLOMÁNY JELLENZI.



*Forrás: Kleffmann piackutatás 2019.



NYÁRI VISSZAGYŰJTÉSI AKCIÓNK

június-július-augusztus hónapokban lesz

Térítésmentesen visszavesszük kiürült és háromszor
kiöblített növényvédő szeres göngyölegét, valamint
csávázott vetőmagos csomagolóanyagait.

Kérjük, vegye fel a kapcsolatot az Önhöz legközelebbi
gyűjtőhellyel, és tájékozódjon az átvétel részleteiről!



CSEBER

csomagolóeszköz-begyűjtési rendszer



Kövess és lájkolj minket a
facebook -on!



<https://www.facebook.com/csebernonprofitkt>

www.cseber.hu – Cseber Nonprofit Kft.

KOVÁCS-KER

GYÁRTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ EGYÉNI VÁLLALKOZÁS

Mezőgazdasági gépek gyártása

- Nehézboronák
- Kombinátorok
- Cambridge hengerek
- Talajlazítók
- Nehéztárcsák
- Rövidtárcsák
- Big-Bag rakodók
- Gruberek
- Kultivátorok
- Vonólapok



4212 Hajdúszovát, Ady Endre u. 59.

Tel.: +36 52/358-417,

Mob.: +36 30/9455-958

www.kovacsker.hu

GRAFIKAI TERVEZÉS

...hogy a gondolat alakot öltjön!

FRIEBEART

a

+36 20 886 44 14
friebeart@gmail.com
www.friebeart.hu

CORTEVA
agriscience

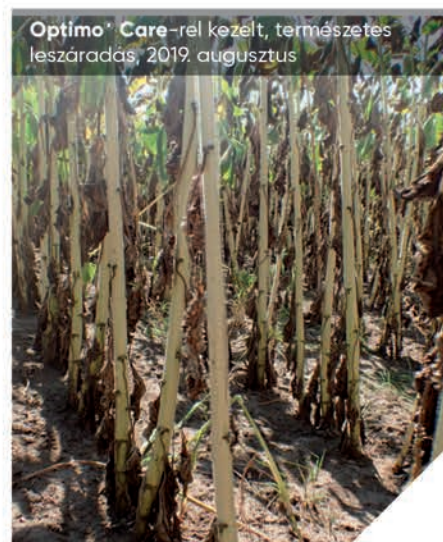
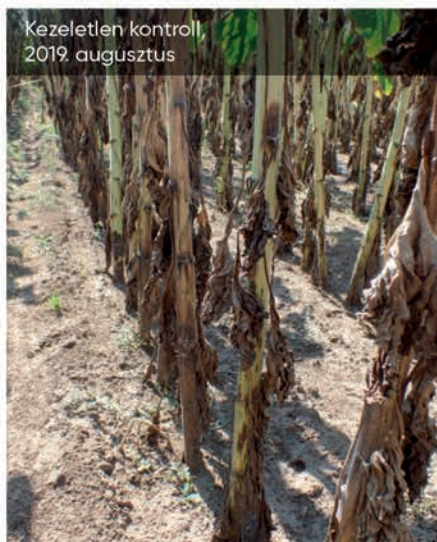
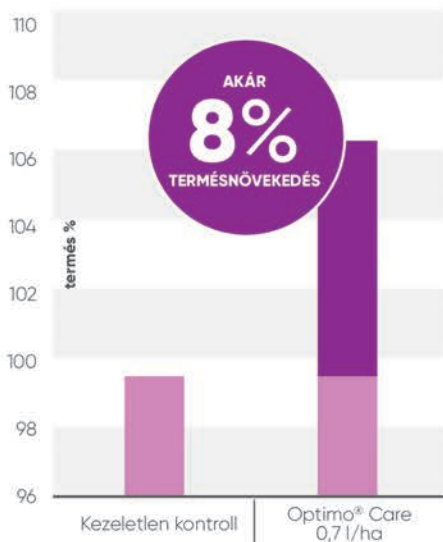
www.corteva.hu/pioneer

© 2019 A Dow AgroSciences, a DuPont és a Pioneer,
valamint ezek leányvállalatainak vagy a védjegy
tulajdonosainak védjegyei. © 2020 Corteva.

Óvjuk meg napraforgónkat az Optimo® Care gombaölő szerrel!

A tavaly megdőlt termésrekordok Magyarországot a napraforgó-termesztés élvonalába emelték. Az elvetett hibridekben rejlő terméspotenciál kihasználása érdekében a kórokozók elleni korai, preventív védekezés elengedhetetlen. A szár- és levéltbetegségek miatt akár 10-50%-kal csökkenhet a termés, ha a korai, preventív védekezés nem történik meg.

Az Optimo® Care hatékony segítség a rekordszintű termés eléréséhez.



Költséghatékony és kísérletekben kiváló eredményeket mutató megoldásunk a napraforgó betegségei ellen az **Optimo® Care**:

Kettős hatással rendelkezik:

• Gombaölő hatás

- A strobilurinok megbízható hatékonyságával kifejezetten a prevenció eszköze.
- Széles hatásspektrum (fehérpernészes, diaportés, főmás és alternáriás eredetű levél-, szár- és tányérbetegségek).

• Élettani hatás

- Ügynevezett „zöldítő” hatású, a vegetációs idő megnyújtásával tovább épülnek be az asszimiláták, tovább nő az olajtartalom.
- Termés- és bevételnövekedés: akár 8% terméstöbblet a kezeletlen kontrollhoz képest – fertőzés nélküli kísérletekben (9 magyarországi kísérlet alapján).

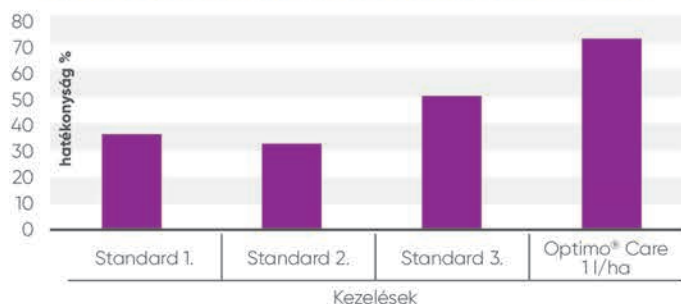
Az **Optimo® Care** többszörös előnyeivel áll a gazdálkodók

rendelkezésére, megbízható és megtérülő védelmet biztosít a növényvédelmi technológiában. Kijuttatása kétszer történhet 0,5-1 l/ha dózisban, 6 leveles kortól citromérésig. A betegségek fellépésének kedvező csapadékos, párárs időjárásban a nagyobb dózis kijuttatása szükséges. Az **Optimo® Care** felhasználható kalászoskultúrában a levéltbetegségek ellen, Talius®-szal kombinálva: hatékony védelmet nyújt rozsdafélék, lisztharmat, pirenofóras és rinhospóriumos levélfoltosság ellen is.

Hatoss Fanni

*gombaölő- és rovarölőszer-termékmenedzser
Corteva Agriscience*

Kiemelkedő hatás *Sclerotinia sclerotiorum* ellen szártövön



Optimo® Care

GOMBAÖLŐ SZER

További információért érdeklődjön a Corteva Agriscience növényvédőszer-szaktanácsadójától, vagy látogasson el a www.corteva.hu weboldalra!

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

Az Optimo® gombaölő permetezőszer azonos a 04.2/1119-1/2017 NÉBIH számon engedélyezett Retengo gombaölő permetezőszerrel. Az Optimo® a BASF bejegyzett márkaneve.



Hatékony gombaölő szer, kedvező élettani hatás

Több termés, magasabb olajtartalom

- Az egyik legerősebb strobilurin hatóanyag.
- Széles hatásspektrum a legfontosabb napraforgó-kórokozók ellen.

Az Optimo® Care gombaölő permetezőszert azonos a 04. 2/1119-1/2017 NÉBIH-számon engedélyezett Retengo gombaölő permetezőszerral. Az Optimo® Care a BASF SE bejegyzett márkanéve.

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!

Optimo® Care

GOMBAÖLŐ SZER

Gombabetegségek és rovarkártevők elleni védelemre

Önállóan vagy
tankkombinációban



Flora Pack



www.agro.bayer.co.hu

A növényvédő szereket biztonságosan kell használni.
Felhasználás előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót!
A használat során tartsa be a címkén és a termékek engedélyokiratában szereplő előírásokat!



Kedvezmények közvetlenül a felhasználóknak Arassa le Ön is a hasznot a Bayerrel!



Azonnal beváltható árkedvezmény vagy szakmai ajánlatok közül választhat, ha regisztrál a www.gazdahaszna.hu oldalon, és részt vesz a Bayer 2020. február 4-én indult akciójában. A Gazda Haszna prémium minőségű növényvédő szerek vásárlásakor jelentős árkedvezményt kínál, vagy a vásárlás után összegyűjtött BayPengő értékes szakmai megoldásokra váltható be.

A **Gazda Haszna** kezdeményezés tükrözi a Bayer egyik fő célkitűzését: a termelők munkáját minél több területen innovatív megoldásokkal támogatni, hiszen az eredményes és fenntartható termelés lehet mindannyiunk sikere. Érdekes minél előbb felkeresni a www.gazdahaszna.hu oldalt akár már a kezelések tervezése során, hiszen 8 különféle, prémium minőségű termékre igényelhet kuponkedvezményt, vagy választhat a fenntartható és környezettudatos gazdálkodást támogató szakmai ajánlatok közül.

A Bayer választási lehetőséget biztosít a gazdák számára a **Gazda Haszna** akcióban. Megadja a lehetőséget a közvetlen árkedvezmény érvényesítésére, de másik opciót is felkínál. A fenntarthatóságra és környezettudatos gazdálkodásra irányítja

a gazdák figyelmét és választható szakmai ajánlatai által ösztönzi a felhasználókat az e célok szolgálatába szegődő eszközök, műszerek, szolgáltatások alkalmazására. A **Bayer** célja e választási lehetőséget kínáló akcióval, hogy ne csak innovatív és hatékony termékeivel feleljen meg a jövő mezőgazdasága által támasztott követelményeknek, hanem a fenntartható gazdálkodás elveit követő, hosszú távra tekintő felelős gondolkodásra inspirálja a gazdákat. Az akcióban egyéni vállalkozók, gazdasági társaságok, mezőgazdasági őstermelők, családi gazdaságok és családi gazdálkodók vehetnek részt, akik Magyarországon állandó lakcímmel/székhellyel rendelkeznek, és üzletszerűen folytatnak mezőgazdasági tevékenységet. Regisztráljon a www.gazdahaszna.hu oldalon, majd válasszon az ÁRKEDVEZ-

MÉNY vagy a SZAKMAI AJÁNLAT között! Vásároljon Bayer növényvédő szert és arassa le a hasznot kuponkedvezmény, vagy a szakmai ajánlat opció által kínált termék- és szolgáltatási választékból!

A www.gazdahaszna.hu oldalon előzetesen tájékozódhat.

AZ AKCIÓ IDŐTARTAMA:

2020.02. 04–2020.07.31

FŐBB IDŐPONTOK:

Kuponbeváltás kereskedőknél:

2020.02.04–2020.07.31.

Számlabeküldés online:

2020.02.04.–2020.07.15.

BayPengő beváltása online: 2020.07.31.

**A GAZDA HASZNA
AKCIÓVAL MINDENKI
JÓL JÁR HAT!**

GAZDA
HASZNA

Hatékony támogatás agrár-vállalkozásoknak az OTP Bank közvetítésével

Számos pénzügyi megoldás közül választhatnak a mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalkozások a járvány miatt kialakuló gazdasági nehézségeik áthidalására és a veszélyhelyzetet követő fellendülési időszakra való felkészülésre az OTP Agrárnál. Ezekre a célokra a hitelintézetnél már elérhetőek az „NHP Hajrá” forrásai is.



A koronavírus-járvány miatt kialakuló gazdasági válság egyre több ágazatban érezhető hatását, így az élelmiszer-ellátás szempontjából kulcsfontosságú agráriumban is. Segítséget nyújthatnak azonban a vállalkozásoknak az OTP Agrár sokoldalú megoldásai, amelyek között már a Magyar Nemzeti Bank Növekedési Hitelprogramjának keretében, az „NHP Hajrá” forrásai is elérhetőek.

„Függetlenül attól, hogy átmeneti fizetési nehézségek áthidalásáról, támogatás-előfinanszírozásról, vagy beruházásról legyen szó, az OTP Agrár stabil pénzügyi háttérrel szolgálhat a vállalkozások számára, sőt ezen túl akár pályázatírásban, vagy az eset-

leges határon túli terjeszkedésben is szakértő tanácsokkal szolgálunk partnereinknek. Az újonnan elérhető „NHP Hajrá” forrásai – a program volumene



Szabó István, az OTP Agrár ügyvezető igazgatója

és céljai alapján – hatékony segítséget jelenthetnek az agrárgazdaság számára. Ezért is tesszük elérhetővé az új lehetőségeket speciálisan a mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalkozások számára” – mondta Szabó István, az OTP Agrár ügyvezető igazgatója.

Az OTP Agrár az „NHP Hajrá” keretében, maximum 2,5%-os, fix kamatozással biztosít forrást az Agrár Fejlesztési Hitel keretében beruházásra, illetve termőföldvásárlásra, de a mezőgazdasági támogatások előfinanszírozására is igényelhető az OTP Agrár-támogatási Hitel. A felsorolt konstrukciók a velük egyező céllal felvett hitelek kiváltására is felhasználhatók.

Állományszárítás és kipergéscsökkentés UPL technológiával

Mára az állományszárítás mellett a „ragasztásos-technológia” általánosan elterjedt. Szerves része lett a pergőmagvú kultúrák termesztésének, nemcsak a nedves évszakokban. Nemcsoda, hiszen így a termés 10-20, bizonyos esetekben akár 30-50%-a is megmenthető. A UPL betakarítást elősegítő technológiái az *Elastiq Ultra* készítményen alapulnak.



A féligáteresztő membrán megvédi az ép szöveteket

Az **Elastiq Ultra** készítmény hatását leginkább a repce példáján keresztül lehet bemutatni, ahol megakadályozza a korábban beérő becőkből a szemek kipergését. Nappal a napfény és a hőmérsékletemelkedés hatására a repce párologtat, ami a sejtek vízvesztését és a becők száradását, térfogatuk csökkenését eredményezi. Azonban a reggeli harmat vagy csapadék hatására az érésben lévő becők szövetei visszanedvesednek, ezáltal a becők térfogata megnő. A többször megisméltódó folyamat a becőket összetartó varratok rugalmasságának fokozatos elvesztését eredményezi, és végül azok szél, eső vagy más mechanikai hatásra felpattannak, a bennük lévő érett szemek pedig kiperegnek.

Ugyanez a folyamat játszódik le a borsó esetében is. Az **Elastiq Ultra** által létrehozott féligáteresztő latex membránburkolat megakadályozza a repcebecők és borsóhüvelyek – nedvesség hatására bekövetkező – rendszeres térfogatváltoztatását, így azok varratai épek, a becők és hüvelyek pedig rugalmasak maradnak, így az őket érő mechanikai hatásokra kevésbé lesznek érzékenyek, a magvak pedig kevésbé peregnek ki.

Napraforgóban is látványos eredmények

A napraforgófej egészen máshogy épül fel, mint a fentebb említett terméstípusok. Az **Elastiq Ultra** használatának itt az a célja, hogy a természetes érési folyamatot (a „lábön szárítást”) biztonságosabbá tegye: a napraforgó túlszáradásá-

ból és újra visszanedvesedéséből, a tányér deformációjából, széteséséből és a madárkárból eredő pergési veszteségeket csökkentse. Különösen látványos eredményeket lehet elérni bókoló tányértípusú fajták/hibridek esetében, ahol a hatóanyag a tányér hátoldalán képez membránt, így nagyobb csapadék után az ott összegyűlő víz nem áztatja el a tányér szöveteit, hanem a nap és a szél szárító hatására elpárolog.

A diquat-dibromid hatóanyag európai uniós felhasználási engedélyét visszavonták, de a biztonságos termésbetakarítás érdekében a magyar hatóság 2020. május 25-től – 2020. szeptember 21-ig kiadta a Solaris 120 napos szükséghelyzeti engedélyt a repcére és a napraforgóra.

A Solaris keverését Elastiq Ultrával a következő esetekben ajánljuk:

– Felgyomosodott, robusztus állományok gyors állományszárítására, 5–7 nappal a tervezett betakarítás előtt kijuttatva. Légi kijuttatás esetén az elsodródás gátlására további adalékanyag használata nem szükséges.

– A kezelés optimális időpontja akkor van, amikor a becőkben lévő magok már barna színűek, kimorzsolhatók, nedvességtartamuk 35–40%-os.

– A dózisok pontos meghatározásához tapasztalt területi kollégáink segítséget nyújtanak.

A UPL által javasolt állományszárító kombinációk (technológiai csomagok) 20 ha repce, borsó, napraforgó kezelésére elegendőek:

- **Elastiq Ultra – Silwet csomag** (20 l Elastiq Ultra + 2 l Silwet Star)
 - Gyommentes és egészséges állományban, kíméletes szárításra és ragasztásra, a betakarítás előtt 3–4 héttel kijuttatva.
- **Kapazin – Elastiq Ultra csomag** (15 l Elastiq Ultra + 80 l Kapazin)
 - Felgyomosodott, különösen évelő gyomnövényekkel fertőzött állományok lombtalanítására, 10–14 nappal a tervezett betakarítás előtt kijuttatva.
 - A kezelést repcében akkor végezzük el, amikor a becőszint középső harmadában a magvak legalább 60%-a barna színű.
 - Felhasználása vetőmag-előállítás során nem javasolt.
- **Sunflex csomag** (20 l Sunflex 40 EC + 10 l Elastiq Ultra + 2 l Silwet Star)
 - Gyors állományszárítás, amely nitrogéntartalmú műtrágya hozzáadásával tovább gyorsítható.
 - Mérsékelt elsodródási veszély, 7–12 nappal a betakarítás előtt kijuttatva.
 - Ha a kezelendő terület egyynyári gyomnövényekkel közepes mértékben fertőzött.
 - A kombináció kijuttatását akkor kell elvégezni, amikor a becők 75–80%-a aranybarna, a bennük lévő magok már barnák és kimorzsolhatók.

Valovics Attila
fejlesztőmérnök
UPL Hungary

UPL CSOMAGAJÁNLTATAI ÁLLOMÁNYSZÁRÍTÁSRA



OLAJOS NÖVÉNYEKRE

ELASTIQ ULTRA – SILWET CSOMAG

- 20 l ELASTIQ ULTRA + 2 l SILWET STAR
- Gyommentes és egészséges állományban
- Kíméletes szárításra és ragasztásra

KAPAZIN – ELASTIQ ULTRA CSOMAG

- 80 l KAPAZIN + 15 l ELASTIQ ULTRA
- Felgyomosodott, különösen évelő gyomnövényekkel fertőzött állományok lombtalanítására

SUNFLEX CSOMAG

- 20 l SUNFLEX 40 EC + 10 l ELASTIQ ULTRA + 2 l SILWET STAR
- Gyors állományszárításra



UPL HUNGARY
1138 Budapest, Tomori u. 34.
Telefon: 06-1-335-2100
www.arystalifescience.hu

Arysta LifeScience is now part of UPL,
creating a new leader in global agriculture



Napraforgó-termesztési trükkök

A foszfor és a kálium a növények anyagcseréjében az alapvető makroelemek közé tartozik. A növények anyagcsere-folyamataiban e két elem jelenléte nélkülözhetetlen.

Egyedi összetételben, amellett, hogy ez a két elem fontos tápanyag, fokozzák a növények anyagcsere-folyamatait, erősítik a sejtfalképződést és fokozzák a növények ellenálló képességét a betegségekkel szemben.

A növényeink ellenálló képességét néhány szakmai trükkel növelhetjük a kórokozókval szemben.



Cukorrépa sorzáródás előtt

A különböző kórokozó szervezetek (baktériumok, gombák) fertőzése a növényi sejtfalak, sejtmembránok károsodását okozza, amely a növény kémiai és biokémiai válaszreakciói során eltérő tüneti megjelenésekben (száradás, lilás elszíneződés, foltosodás) nyilvánul meg. A növényi ellenanyagok (fitoalexinek) termelésének beindulásával a növényeink ellenállósága nő a gombabetegségekkel szemben.

A **KÁPÉ Bór** [PK (20+20)+1% B+1% Zn] olyan speciális lombtrágya, amely a kijuttatást követően hatékonyan avatkozik be a növények élettani folyamataiba (serkenti az ellenállóságban fontos fitoalexinek termelődését), ezáltal



Napraforgó Phoma fertőzés száron

erősíti ellenálló képességüket. A fitoalexinek olyan mikrobaellenes anyagok, melyeket a növény a gomba- vagy baktériumfertőzésre adott válaszként termel, és segítségével a növény a behatoló mikrobák növekedését gátolva védi meg magát. A **KÁPÉ Bór** serkenti ezeknek az anyagoknak a termelődését, és ha ezt követően alakul ki a gomba vagy baktérium okozta fertőzés, a növény már felkészülten alakítja válaszreakcióit, így ellenállóbbá válik ezekkel a fertőzésekkel szemben.

A **KÁPÉ Bór** speciális káliumtartalma fokozza a növények betegségellenálló-képességét. Napraforgó, szója és a cukorrépa ese-



Phomopsis fertőzés szójában

tében a vetésforgó szűkülésével és a minimális talajművelés terjedésével egyre nagyobb figyelmet igényel a növények betegségtűrése. Az *Alternaria spp.* és *Phoma spp.* fertőzések elleni növényi ellenálló képesség kiépülésében játszik szerepet a **KÁPÉ Bór** káliumtartalma. Kiszerezése: 20 literes kanná.

Napraforgóban az első gombaölő kezelésekkel kombinációban, 3 l/ha dózisban és a második gombaölő szeres permetezéskor, csillagbimbós állapotban használható a **KÁPÉ Bór**. Hatására a sejtfalak megvastagodnak, a szár robusztussá válik, így a növény jobban ellenáll az erős szél okozta megdőlésnek. A száron lévő *Alternaria* és *Phoma* okozta betegségek gyakorisága csökken. A készítmény börtartalma fokozza a terméskötődést és a virágok megtermékenyülését. Szójában a **KÁPÉ Bórt** először a kelés utáni gyomirtásokkal (egyszikűirtókkal) egy menetben, a szója 10 cm-es állapota körül juttatjuk ki, 3 l/ha-os dózisban. A következő permetezés a virágzás előtt történik, a terméskötődés és a virágok megtermékenyülésének fokozására. A **KÁPÉ Bór** csökkentve a szár gombás fertőzéseit, szilárdítja a szója szárát, és így csökkenti a viharkárokat.

Cukorrépában a **KÁPÉ Bórt** a cercosporafertőzések és a bórhiány megelőzésére használhatjuk, úgy, hogy a növények sejtfalvastagodásával a gombák fertőzési lehetőségei csökkennek. Dózisa 3 l/ha a sorzáródás és az augusztus végi csapadékos időjárás beköszöntése előtt.

Takács Attila



SIKER REKORD IDŐN BELÜL

Mg- és S-hiányban

EPSOTop®

16% MgO · 32,5% SO₃

Szaktanácsadás: Szíriusz Trade Bt.
Tel: 30 232 01 54 · zsom.eszter@t-online.hu

K+S Minerals and Agriculture GmbH
A K+S Company

www.kpluss.com · K+S Hungary · K+S Minerals



KIEMELKEDŐ MINŐSÉGŰ TERMÉNYKEZELŐ TECHNOLÓGIÁK A PANNONAGRI KFT.-TŐL!



- 25 év tapasztalata áll rendelkezésünkre gabonaszárítás és -tárolás területén,
- több mint 230 referenciaüzem Magyarországon, Szlovákiában és Romániában.

- STELA német, LAW francia szárítók,
- SYMAGA spanyol silók,
- SKANDIA svéd anyagmozgatók,
- MAROT, DENIS francia tisztítóberendezések,
- HÉRON francia magmintavevők,
- PERTEN svéd laborberendezések,
- széleskörű szolgáltatások, teljes körű kivitelezés, szerviz, tanácsadás, oktatások szárítókezelőknek, pályázattal kapcsolatos tanácsadás.

Pannonagri Kft. 2890 Tata, Toldi M. u. 15/A.

Tel.: 34/487-111 • e-mail: info@pannonagri.hu • www.pannonagri.hu

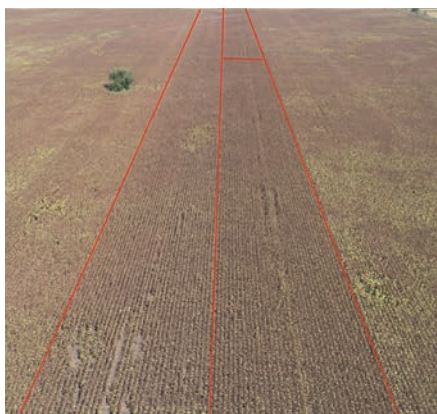
A HIKARI megbízhatóan védi az elért eredményeket



A napraforgó betakarítást segítő szükséges és elégséges beavatkozás az állományok desszikkálása. Ez a folyamat a természet által is biztosított, így a szükségszerűség sokszor vita tárgya a termelési gyakorlatban. Talán ez az érvelés igazolható is lehetne akkor, ha a termeléshez szükséges minden erőforrás és szükséglet teljesen homogén lenne (a műtrágyaszemcsétől a talajadottságon keresztül a vetésmélységen át a vetőmag vigorától a növényvédő szerek egyenletes eloszlásáig minden).

Ezt a miliót még „in vitro” körülmények közepette is nagyon nehéz kivitelezni, a gyakorlatban pedig mindez csak egy nosztalgikus ábránd. A betakarítás sikerének záloga a hosszútávú tárolást is szárítás nélkül biztosító, egalizált és homogén kaszatnedvesség-tartalom mellett a lehető legtöbb kaszat begyűjtése. Az eredményes értékesítés záloga pedig a lehető legkedvezőbb beltartalmi értékek elérése, és ezek értékesítésig való megtartása. Ez a piac most átalakulóban van. Vannak a piaci szereplők között állandó és szükséghelyzeti engedéllyel rendelkező termékek is egyaránt; továbbá vannak már ismert és még kevésbé ismert szereplő is ennek a szegmensnek. Sok-sok gyakorlati és elméleti csoportosítás lehetséges, de termelői szemmel vizsgálva az átalakulást a legfontosabb továbbra is a technika jelen állása szerinti elérhető legkedvezőbb betakarítás biztosítása, és az értékesítési bevétel maximalizálása. Erre az igényre adott válaszuk lett a **HIKARI**-technológia. Megbízhatóan egyesíti, modellezi a természetes száradás előnyeit a desszikkálás által nyújtott, megismert és elvárt paraméterekkel a kaszat beltartalmi értékeit is figyelembe véve. Azaz úgy képes csökkenteni a kaszat víztartalmát, hogy az olajbeépülés és a csírázási-képesség sem sérül! Ez tényleg egyedivé és megkülönböztethetővé teszi a piacon. Van eredményesebb defóliáló,

van gyorsabb desszikkáló, de ilyen megbízható eredményőrző (olajtartalom és csíráminőség) nincs. Ezeket az adatokat és információkat erősíti meg egy 2019-es vizsgálat Biharnagybajomból. A nagy-



Bal sáv: 748 g/ha diquat-dibromid+ nitrosol, jobb sáv elöl: HIKARI+ nitrosol, hátul: HIKARI (2019. Biharnagybajom, forrás: KITE Zrt.)

parcellás vizsgálat több – a piacot meghatározó – terméket, technológiát vizsgált. Az állománykezelések 2019.08.22-én, a kaszatok átlagosan 24%-os víztartalmánál lettek kivitelezve. Az első víztartalom méréskor (08.30) a különböző kezelések egységesen, de eltérő



A kép közepén az egynemű barna pászta: HIKARI, 2019. Biharnagybajom, forrás: KITE Zrt.

mértékben csökkentették a kaszatok víztartalmát (glifozát+nitrosol -14,9%, diquat+nitrosol -15,1%, **HIKARI** -14,3%). A következő mérési napot (09.10) megelőzően a tábla 13,5 mm csapadékot kapott, ami annyira nem is szokatlan, és a visszanedvesedés a következő képet mutatta (glifozát+nitrosol +2,9%, diquat+nitrosol +2,3%, **HIKARI** +0,6%). Itt numerikusan is igazolható és látható az, hogy az elért eredményeket a **HIKARI** képes leginkább védeni. Dehidratáló teljesítménye egy profi hosszútávfutóéhoz hasonlitos, nem pedig egy sprinteréhez. Eredményét lassabban, kisebb szélsőségek mellett és a már elért beltartalmi eredmények megőrzésével képes biztosítani. A 09.19-én történő betakarítás adatai pedig a következők: (glifozát+nitrosol 7,3%, diquat+nitrosol 7,5%, **HIKARI** 7,5%).

Összegezve a **HIKARI** felhasználhatóságát megállapítható, hogy betakarításra biztosítja azt a kaszatnedvesség-tartalmat, mint a versenytársai, de nem a leggyorsabb, és nem ideális az ekkor már fejlett gyomok jelentős gyérítésére, ellenben kijuttatása után óvja és védi is az olajbeépülést és a csírázási erélyt egyaránt! Egy teljesértékű, de homogén, és kellően száraz kaszatbetakarítás lehetőségét nyújtja a számunkra a **HIKARI**.

Szabó Roland

szakmai- és termékmanager
Sumi Agro Hungary Kft.

Beszéljenek a száraz tények

Kíméletes és hatékony deszikkáló szer.

A Hikari japánul FÉNY - Önnek MEGOLDÁS.

Hikari



SUMI AGRO HUNGARY Kft.

1016 Budapest, Zsolt u. 4.

Tel.: +361 214 6441 Email: info@sumiagro.hu

www.sumiagro.hu

A cseresznye és a meggy betegségei

A cseresznye és a meggy nemcsak a nagyüzemi termesztés kultúrái. Ez a két gyümölcs a hazai házikertek kedvelt növénye. Növényvédelme nem kellene, hogy nagy fejtörést okozzon, kis odafigyeléssel szép termés érhető el.

Nekrotikus gyűrűsfoltosság (*Prunus necrotic ringspot virus*)

A vírus cseresznyén is előfordulhat, de elsősorban meggyen jelentős. Tipikus tünete a fertőzött növény levelein megjelenő nekrotikus foltok, melyek idővel ki is lyukadnak. Nagymértékű fertőzés esetén a levelek jelentős része sérül, így csökken az asszimilációs felület. Lassabban kialakuló fertőzés esetében a levelek dimorfizmusa figyelhető meg. Kettős levélcsőcs, valamint a fonáki részen kitüremkedések jelenhetnek meg, melyeket enációknak nevezünk. Az amerikai kontinensről származó betegség jelentősége abban rejlik, hogy ugyan a fiatal fák gyakran úgy tűnhet, már nem fertőzöttek, a tünetek időről időre kialakulhatnak rajtuk. A beteg egyedek egyre jobban legyengülnek, de sokszerű fapusztulás is tapasztalható. A vírus lefutása függ fajtától, a növény állapotától, a vírus fertőző képességétől, valamint attól is, hogy adott eset-



1. kép. Nekrotikus gyűrűsfoltosság (Forrás: alchetron.com)

ben más betegséggel együttesen van-e jelen a növényben. A betegség terjedése történhet szaporítóanyaggal, ha az anyanövény fertőzött és a szemzésre szánt rügycet erről veszik. Emellett terjedhet ültetvényen belül pollennel és a földben érintkező gyökereken is keresztül.

Vírusról lévén szó, a leghatékonyabb védekezés a megelőzés, vagyis az ellenőrzött forrásból származó szaporítóanyag vásárlása, és tünetek megjelenése esetén a negatív tőszelekció. Abban az esetben, ha a fa tüneteket produkál, a vírus ellen már nem áll módunkban védekezni.

Klorotikus gyűrűsfoltosság (*Prune dwarf virus*)

A klorotikus gyűrűsfoltosság vírus a csonthéjas növényeink tipikus betegsége, természetett növényeinken gyakran megtalálhatók jellegzetes tünetei. A leveleken halványzöld, sárga foltok, gyűrűk jelennek meg, melyek akár a magokon és a gyümölcsön is kialakulhatnak. Az idősebb egyedek esetében a főér mentén akár enációk is kialakulhatnak. A fertőzött fák akár évekig tünetmentesek lehetnek. Ha már szemmel látható a betegség, utána is még évekig életképesek maradnak a fák, de termőképességük fokozatosan romlik. Ebben az esetben is a fertőzés megelőzése a cél. Vírusmentes szaporítóanyag telepítése az első lépés. Amint adott növény tüneteket produkál, el kell távolítani, ugyan is a vírus pollennel is képes terjedni.



2. kép. Klorotikus gyűrűsfoltosság (Forrás: gd.eppo.int)

Monília

A cseresznye és a meggy estében 3 moníliaas rothadást okozó kórokozóról beszélhetünk. A *Monilia fructigena* és a *Monilia fructicola* a gyümölcsöt fertőzik. Főleg sebzéseken, jégverésen, repedésen keresztül jut be a gyümölcsbe, de nagy jelentősége van tárolási betegségeként is. Az előregedő, érett szöveteket kedveli a kórokozó. Jellegzetes tünete a gyümölcsön egyre nagyobbodó, koncentrikusan létrejövő körök, melyek idővel az egész gyümölcsöt betéríthetik. Cseresznye, meggy esetében a moníliaának virágzás időszakában van a legnagyobb jelentősége. A harmadik kórokozó, mely a moníliaas gyümölcsrothadást és virágpusztulást okozza a *Monilia laxa*. *M. laxa* esetében a meggy- és cseresznyevirágok csésze- és szíromleveleinek barnulása figyelhető meg, a virágkocsányok is elbarnul-

hatnak. Esetleges tünetek figyelhetők meg a hajtáson, leveleken egyaránt. Besüppedő, barna foltok alakulnak ki a növényi részeken. A törzsön levő sebeknél mézgafolyás is megfigyelhető. A betüremkedő foltok egyre terjednek, majd akár körbe is érhetik a vesszőt, ekkor a folt feletti rész elszárad. Tavasszal a beteg növényi maradványokból (gyümölcsmúmia, beteg hajtás) indítja el a fertőzést a kórokozó. A gyümölcsmaradványok felszínén létre jövő szaporítóképletekből képződő spórák levegő és csapadék közreműködésével jutnak el a virágokra, sérült gyümölcsökre és rákos sebekre az ágrészeken. *M. laxa* esetében a bibére jutó konidium a bibecsatornán keresztül képes bejutni a hajtásba.

A kártevők elleni védekezéssel, gyümölcsszúrások elkerülésével is csökkenthető a betegség kialakulásának esélye, valamint jól szellőző, laza lombkorona kialakítása mind segítségünkre lehet a védelem kialakításában. Ellenállóbbak azok a fajták, melyek vastagabb héjjal rendelkeznek, esetleg alacsonyabb a cukortartalmuk. Mind a gyümölcs-, mind pedig a virágfertőző kórokozó tekintetében fontos szerepe van a fertőző anyag gyérítésében a megelőző jelleggel végzett növényvédelmi



3. kép. Moniliás gyümölcsrothadás (Forrás: kertlap.hu)



4. kép. *Monilia laxa* virágfertőzés (Forrás: balintgazda.hu)

kezelésnek, így az őszi és tavaszi lemosó permetezésnek, valamint a gyümölcsmúmiák és fertőzött növényi részek eltávolításának, vagy talajba forgatásának. A betegség terjedésében nagy szerepe van az úgynevezett gyümölcsmúmiáknak, melyek nem hullanak le, szinte minden esetben a fán maradnak. Ezeket az aszott, fertőzési forrásul szolgáló gyümölcs maradványokat, ha eltávolítjuk, jelentősen visszaszoríthatjuk a betegség jelenlétét az ültetvényben. A meggyben jellemzőbb *M. laxa* esetében a növényvédelmi kezelést preventíven már rügypattanást megelőzően érdemes elkezdni. Nem túl meleg, de erősen csapadékos, ködös időjárás esetén a betegség megjelenésére mindenképpen



5. kép. *Monilia laxa* kezdeti virágpusztulás (Forrás: researchgate.net)

számítani kell. Érdemes a korábban keletkezett sebes ágrészeket is eltávolítani és a vágási felületet sebkezelővel lezárni a gyorsabb gyógyulás érdekében is. Cseresznyében a gyümölcsrothadás okoz nagyobb károkat. A cseresznyelég elleni hatékony védekezés ezt jelentősen vissza tudja szorítani.

A cseresznye és a meggy blumeriellás betegsége (*Blumeriella jaapii*)

Az amerikai leírását követően nem telt el 100 év sem, míg Magyarországon is megfigyelték a betegséget. Ahogy az előző betegségek esetében is, a csonthéjas növényeinknél gyakran előfordul, de legtöbbször cseresznye, meggy és sajmeggy esetében találkozhatunk vele. Általában a levelek színi oldalán pár milliméter nagyságú vöröses-lilás foltok figyelhetők meg. Az idő előre haladtával a foltok egyre nagyobbodnak, összeolvadnak, körülöttük sárga udvar látható. A levelek idő előtt lehullanak. Ritkán, erős fertőzés esetén a gyümölcsök kocsányán is kialakulhatnak foltok, melyek vörös színezetűek. A szár a levélhez hasonlóan elhal, romlik a gyümölcs tápanyagellátása, így meg-



6. kép. *Blumeriella jaapii* levéltünet (Forrás: megyeriszabolcskerteszte.hu)

fonnyad, elszárad. A betegség a hirtelen lombvesztéssel okozza a növények legyengülését, majd idő előtti pusztulását.

A blumeriellás betegség a fertőzött és lehullott növényi maradványokon telel át. Tavasszal a levél fonáki részén kialakuló sztrómákból kialakuló termőtestekből fejlődő konídiumok és aszkospórák kezdik meg a fertőzést, melyre hazai viszonyok között áprilistól számíthatunk. A talajról felferődő vízcseppek közreműködésével jutnak el az alsóbb levelekre. Ide jutva a levelek sztrómáin keresztül jutnak be a növényi szövetekbe, és terjednek tovább. A betegség általában 10-15 napig is lappanghat, a növényen tapasztalható tünetek nélkül, így fontos, hogy a spórák csírázására optimális hőmérséklet a 21 °C, de 15 °C-tól is már képesek csíratömlőt hajtani. Ha előző évben jelen volt a betegség az ültetvényben és a hőmérséklet elérte az előbb említettet, akkor számolni kell azzal, hogy a betegség újra felütheti a fejét, védekezni érdemes. Mivel a fertőzött leveleken a termőtestek képződése majdnem folyamatos, és a konídiumok szóródása is lehetséges, ezért fontos, hogy a betegség elleni védekezést a szüret után se hanyagoljuk el cseresznye és meggy esetében. Gyakori hiba, hogy a betakarítást követően, mondván már nincs mit megvédeni, nem ellenőrzik fáik egészségi állapotát a gazdák. A blumeriella számára kedvező feltételek



7. kép. *Blumeriella*
(Forrás: invasive.org)



8. kép. Meggy antraxnózis
(Forrás: novenyvedelem.nak.hu)

adottak, akkor a szüret végeztével is terjedni fog, jelentős lombvesztéssel eredményezve.

A betegség megakadályozásához elsődleges a lehullott és fertőzött lomb eltávolítása, vagy talajba forgatása, amivel meggátoljuk a spórák szóródását. Az idő melegebbre fordulásával el lehet kezdeni a megelőző védekezést a kultúrában engedélyezett gombaölő-készítménnyel. Faiskolai körülmények között a hatástartam leteltével a kezelés megismétlésének nincs akadálya, házikerti és ültetvényi szinten azonban nem szabad elfeledkeznünk az ételmezés-egészségügyi várakozási időről, és ennek pontos betartásával lehet ismételni a kezeléseket. Szerencsére számos hatóanyag áll a termelők rendelkezésére a betegség ellen.

Meggy antraxnózis (*Colletotrichum acutatum*)

Az érőfélben lévő meggyeken jelennek meg barna mélyülő foltok, melyek kezdetben alig észrevehetőek. A tünetek jelentkezését követően már nem lehet védekezni a fertőzéssel szemben. A fénytelen foltok gyorsan terjednek el a gyümölcsön, ami deformálódik,

és gyakran teljesen összetöpped. A betegség viszonylag gyors lefolyású, nagy károk okozója. Csapadékos időben, ha a kórokozó ellen nem védekeznek kellő időben, akár a teljes termés megsemmisülhet. A moníliahoz hasonlóan gyümölcsmúmiákon marad fenn a gomba, melyek gyakran nem hullanak le a fákról. A betegség a mérsékelten meleg, párás időjárást kedveli, ezért az érésben levő gyümölcsök fokozottan veszélyeztetettek csapadékos idő esetén.



9. kép. *Colletotrichum acutatum*
meggyen
(Forrás: novenyvedelem.nak.hu)

Mint a betegségek nagy többségében, a *Colletotrichum acutatum* esetében is a megelőzés a fontos, így például a gyümölcsmúmiák eltávolítása a fákról. Nem elegendő ledobálni a fa tövébe, érdemes a talajba forgatni vagy megsemmisíteni. A védekezést indokolt esetben már borsó nagyságú termésnél érdemes lehet megkezdeni, kezdetben kontakt a szüret előtti időben pedig felszívódó készítménnyel. Itt is hangsúlyos az ételmezés-egészségügyi várakozási idő betartása.

Kálmán Anna Léda
növényorvos



BASF
We create chemistry

arítás



BASF
We create chemistry

csávázás



BASF
We create chemistry

gazdálkodik okosan!



első permetezés

második permetezés



Systiva®-t használtál, lépj egyből a második permetezés mezőre!

BASF
We create chemistry

Már több mint
100 000 hektáron
bizonyított

Systiva®

Lombvédelem vetőmagcsávázással.

A Systiva keléstől védi a kalászos növényt a korai levéltbetegségek ellen. Hosszú hatástartamának köszönhetően az első indokolt korai lombvédelmi kezelés elhagyható.

Akción! Most 2000 Ft/t visszatérítést adunk Systiva®-val csávázott vetőmag vásárlásakor, 2020. augusztus 15-ig! Jelentkezés, részletek: www.agro.basf.hu

www.agro.basf.hu **BASF Mezőgazdasági megoldások**

A növényvédelmi szert biztonságosan kell használni. Használat előtt mindig olvassa el a címkét és a használati útmutatót! I. forgalmazási kategóriás termék.

AgCelence
Többre képes

BASF
We create chemistry

Működik vagy nem?

Hitek és tévhitek a talajoltó készítményekről

5. rész: A talajbiológiai vizsgálatok és a mintavételezés

A talajerőhöz és a talajok jobb működéséhez az állati trágyák mellett vagy azok hiányában a termésmenővelőkhöz sorolt mikrobiális talajoltók, közismert nevükön a baktériumkészítmények használata virágkorát éli. Mégis megosztja a gazdákat az alkalmazás. Vannak, akik teljes meggyőződésből, és vannak, akik csak fenntartásokkal tudják azokat elfogadni. Kérdés tehát még a tényleges, irányított felhasználásukat követő 100 év múlva is, hogy vajon mikor és milyen feltételekkel tudunk „feltétlenül” előnyt kovácsolni ezekkel? Van-e „tuti” tipp, és hol tudjuk az „ígéreteket” bizonyosságra váltani? A cikksorozatban a lehetséges kedvező hatásokat és alkalmazási módokat vesszük sorra, kitérve a korlátozó és a bizonytalansági tényezőkre is.

A mikrobiális oltóanyag-készítmények felhasználásánál legtöbbször nincsenek információk arról, hogy az adott talajban egyáltalán jelen van-e az oda bevinni szándékozott mikroorganizmus. Pedig, ha belegondolunk, akkor ez a tény és az ezzel kapcsolatos vizsgálati eredmény kellene, hogy megalapozza, vagyis ténylegesen is indokoltá tegye az oltóanyagok alkalmazását. Mert mikor is van szükség talajoltásra?

- 1) Ha az alkalmazásra szánt jótékony hatású mikroszervezet nincs jelen az adott talajban, pedig szükség lenne rá.
- 2) Ha jelen van ugyan, de mennyisége alatta marad az adott talaj-növény-rendszerben hatékonynak tekinthető, vagy elvárható csíraszámától.
- 3) Ha a mennyiségük, számuk (azaz abundanciájuk) is kellő mértékű, de aktivitásuk, tényleges tevékenységük és így a talaj(mikro)biológiai működőképesség mégsem ideális (elvesztette a mikroorganizmus a kedvező, elvárt tulajdonságát).

A jelenlegi talajoltó-felhasználási gyakorlatot nagyban segíthetné, ha ilyen jellegű elő-, és akár utólag is nyomon követő monitoringvizsgálatokra is sor kerülne, kerülhetne. De vajon mi lenne ennek a módja? Vajon van-e a hagyományos fizikai-kémiai vizsgálatok és az esetleges biológiai jellegűek között kü-

lönbség már a mintavételezésnél? Mire figyeljünk, ha a talajéletről akarunk információhoz jutni?

A szokásos talajvizsgálatok jellege és módja

A fentiek tükrében az, hogy mit, milyen talajbiológiai tulajdonságot mintázzunk, hogyan mintázzuk azt, és milyen módszerrel vizsgáljunk, mérjünk, az nyilván attól is függ, hogy mit szeretnénk az adott vizsgálattal megtudni. A mintázás ráadásul még attól is függ, hogy egyedeket vagy egyes fajokat, esetleg azok populációit, vagy további kapcsolódó, de különböző összetételű talaj-élőlények tulajdonságait akarjuk-e megtudni? További szempontként merül fel, hogy mennyiségi vizsgálatra (azaz a kívánt talaj-élőlény számának, abundanciájának a megállapítására) van-e szükség, vagy inkább azok működőképességét, hatékonyságát, azaz aktuális aktivitását szeretnénk megismerni?

Nem elég ugyanis például a biológiai N_2 -kötésre képes *Rhizobium*-baktériu-

mokról megtudni, hogy kellő számban megtalálható-e az adott növényhez specifikus fajok, azt is érdemes megvizsgálni, hogy azok a baktériumok képesek-e:

- 1) szimbiózis kialakítására a gazdanövényvel (infektivitás),
- 2) ha igen, akkor tudnak-e nitrogént kötni egyáltalán (effektivitás),
- 3) az adott talaj-környezeti stressz-tényezők (pH, talajsavanyúság, peszticidhatások) között működni és melyek annak határai (ökotoxicitás).

Sokszor előfordul, hogy a gyökérgülmők kialakulnak, megterhelik a növény energiarendszerét, de a biológiai nitrogénkötés nem jön létre (csak ún. „pszeudo”, azaz inaktív, algülmők keletkeznek). A mennyiségi vizsgálatokon túl ezért számos esetben lehet szükség a minőségi értékek tesztelésére is. A jelenlegi hazai gyakorlatban azonban szinte semmilyen biológiai tulajdonság vizsgálatára nincs példa. A mikrobiális oltóanyagok felhasználása így véletlenszerű és igen sok a bizonytalansági tényező.

	1) Talajfizika	2) Talajkémia	3) Környezetvédelem
Szűkített	Arany-féle kötöttségi szám (K_n)	Humusz (%); pH, vízoldható összes só, Ca, N, P, K	
Bővített		Na, Mg, Mn, S, Zn, Cu	
Teljes körű			Cd, Ni, Pb, Hg, Cr, As

1. táblázat: A szűkített, bővített és a teljes körű mintázások vizsgálati paraméterei

A biológiai vizsgálatok szükségességét mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy sem a szűkített (8 paraméteres), sem a bővített (13 paraméteres), de még a teljes körű, potenciálisan toxikus elemeket (PTE) is magában foglaló (20-24 paraméteres) mintázásnál sem találunk egyetlen biológiai mutatót sem. Ezeket az előírt vizsgálati tulajdonságokat az 1. táblázat foglalja össze.

A mintavételek módja szerint többféle eljárás is követhető. A leggyakoribb az, amikor a mintázandó területet (5 ha-onként) átlósan vagy zig-zag vonalban mintázzuk, és mezőgazdasági területen 20 pontból, rét-legelő esetén pedig 30 pontból úgynevezett kompozit (kevert) minta készül, majd ebből 500 g mennyiségeket különítenek el a vizsgálatokhoz. Mivel biológiai mutató ezekből nem készül, így az adott talajminták légszáraz állapotban tárolhatók a vizsgálatokig.

Ha rendelkezésre áll légi felvétel, és arról a területi egyenetlenségek is jól kivehetők, mutatva egyúttal a növény-borítottságban jelentkező különbségeket is, akkor célszerű zónás mintavételre áttérni. Ebben az esetben jelentős különbségek lehetnek az egyes részterületi zónák között, ami lehetővé teszi az oda illő helyhez-kötött későbbi kezelések precíziós szintű kialakítását. További lehetőség még a „hálós” rendszerű mintavétel. Ekkor a domborzattól függetlenül azonos méretű területekre osztott pontokból kell a mintákat megvenni, majd ezt követően az átlag kompozitmintát kialakítani.

Megállapítható, hogy a hálós és a zónás mintázás adja a természettel a legjobb korrelációt, összehasonlítva a véletlenszerű mintákkal. Az optimális mintavételi lehetőségek kialakítását nap-



A lehetséges talajmintázási módszerek. A: Felszíni légi fotó alapján kialakított random mintázás, ahol a mintavételek véletlenszerűen vagy bizonyos mintázat szerint történhetnek, B: Művelési zónák, illetve a domborzati tényezők szerinti mintázás, C: Területi hálópontok szerinti mintázás (forrás: SZIE, Biológiai talajerőgazdálkodó képzés)

jainkban a műholdas légi felvételek is segítik. A megfelelő módszer kialakítása napjainkra már olyan szakma, amihez pontos eszközök és hiteles tudás is kapcsolható. A korábbi csak adminisztratív jellegű adat-szerzés helyett ezért célszerű ezeket a gazdasági mutatók érdekében szakszerűen kivitelezni.

Évszakos dinamika szerinti mintavételek

A talajok biológiai tulajdonságainak a vizsgálatát nehéz kialakítani azért is, mivel általános nézet szerint azok folyamatosan változó, és gyorsan átalakuló tulajdonságok. A talaj-növény rendszerben az idővel is dinamikus történések során alakul a talajbiológia. A talajkörnyezeti állapot hirtelen megváltozására (pl. egy lezúduló csapadék mennyiségére) is könnyen és gyorsan reagáló tulajdonságok ezek. A szimbiota (általában kölcsönösen hasznos) mikorrhiza gombák kolonizációja például 8 nap alatt le- vagy felépülhet a növény élettani, fiziológiai állapotától függően.

Még nagyobb eltéréseket találhatunk a talajok mélységi mintázásánál. A

biológiai tulajdonságoknál akár 1 cm-es mélységbeli különbség is nagyságrendi eltéréseket okozhat. Ennek egyik legjobb példáját a szikes talajok adják. A mélység növekedésével erős szám-csökkenés tapasztalható az ásott (0-20 cm-es) rétegek alatt is. Talajbiológiai szempontból ezért már a mintavétel módját pontosítani kell aszerint, hogy az milyen célból, milyen vizsgálathoz történik. A vizsgálatok célja szerint a következő mélységekből történhet biológiai mintázás:

- 1) Felső 5 cm-es (avar-szint), vagy az alatta levő *sekély 0-5 cm-es talajréteg*, főleg a nagy szervesanyag-produkcióval jellemezhető talajoknál, vagy a mulcshagyó művelésnél a bomló szervesanyagok rétegének (a detrituszférának) a vizsgálatához célszerű (pl. a talajeredetű növénypatogén gombák jelenlétének a kimutatásához).
- 2) *Felső, 20 cm-es mélység*, a legtöbb talajbiológiai tulajdonságot az „ásott réteg” átlag-mintáiból szokás elvégezni, mivel a legmagasabb értékek ebben várhatók. Külön érdemes vizsgálni a gyökök befolyásoló hatását (rhizoszféra), illetve a gyökérhatás nélküli talajokat is. Kiemelhető még a földigiliszták hatókörzete (a drilloszféra) vizsgálata is, ami ezen a mélységen túl akár az 1 m-es mélységig követhető.

Tipp: Hasonlítsa össze ugyanannak a területnek az 5 évvel azelőtti és az újabb talajvizsgálati eredményeit! Leginkább a szervesanyag-tartalom (humusz) változására figyeljen! A humusz a talaj mindegyik tulajdonságát javítani képes. Ásson mélyebbre! Figyelje meg, és őrizze a szervesanyagok mélységi rétegének a vastagságát is! Egy cm humusz stabil keletkezése több száz évig is tarthat, védeni kell!

3) A mélyebb, 30-60 cm-es réteg a gyökerek feltáró képességéről tájékoztat. Célszerű összekötni gyökéreloszlás, -tömeg és -állapot (menyiség, denzitás, egészség) vizsgálatokkal is. A mélyebb mintázással a higrágyákból eredő nitrát-lemosódás kockázatáról, illetve a specifikus nitrifikáló, denitrifikáló baktériumokról is adatok nyerhetők.

A mezőgazdasági gyakorlatban, különösen a termésmenvelő mikrobiális készítmények alkalmazásánál a leggyakoribb biológiai tulajdonságok között főleg a mikroorganizmusokra vonatkozó mennyiségi (abundancia-) vizsgálatokra lenne igény. Ehhez járulnak még a talajállatok (a talajfauna-elemek), amelyekről még a mikrovilág ismereténél is jóval kevesebbet tudunk (beleértve a jól látható és számolható gyűrűs-férgeket is). A rettegett, de számos fajtájuk ismeretében akár nélkülözhetetlen és hasznostápanyag-feltáró fonálférgeket is szinte csak előzetes vizsgálatok nélkül „rutinszerűen” szokás talajfertőtlenítő és fonálféreg-ölő (nematicid) peszticidekkel irtani.

A talajlélelőnyeknek meghatározott élettevékenységük és bioritmusuk van. Ezek genetikai tulajdonságok alapján meghatározottak. Nyilvánvaló, hogy a növényvel szoros kapcsolatban élő szervezetek, a növények fiziológiai állapotához igazodnak. Ezzel együtt a mintázat a hazánkban is érvényes mérsékelt égövi zóna szerinti évszakos dinamika szerint jellemezhető.

A legtöbb talajlélelőny a téli hideg elmúltával kezd ismét számában és/ vagy tevékenységében újraéledni. Ennek oka a talaj melegedése és a rendelkezésre álló több csapadék, talajnedvesség. Ahogy a növényeknek megvan az optimális hőigénye, ugyancsak jellemző ez a talajlélelőnyekre is. De a hőigény mellett változatos lehet még a szintén éltető víz- és oxigénigény is. A talajban ezek alakulása

Mikroorganizmus típusok	Az évszakos mennyiség (abundancia) alakulása és a javasolt mintázás			
	Tavaszi	Nyári	Őszi	Mintázás ideje
Összes, bármelyik	Intenzív szám-növekedés	Erős csökkenés (szárazság)	Kisebb szám, a tavaszinál a fele	Vetés előtt (alap-állapot), majd évszakosan
Szimbionták	A N ₂ -kötők 6-, a P-oldó mikorrhizák 8 hét alatt „növik be” a gyökereket	Az aktivitás még javulhat is környezeti stressz hatására	Visszakerülnek a talajba (inaktív). Zöldtrágya-növényekkel ismét működnek	Maximumuk a növényi virágzás 60%-ánál, ezt követően számuk csökken
Spóras baktériumok	A csíraszám javul, felélednek	Csökkenés, stressztől függően	A tavaszinál is jobb, nagyobb szám és aktivitás	A spóra túlélő képesség, nincs időkorlát
Cellulóz-lebontók	Erős víz- és hőmérséklet-függőség	Legalacsonyabb értékek	Javuló aktivitás, ha a C:N (≥30:1) arány optimális	A betakarítás után vagy ősszel, illetve laborban külön is
Nyálkaképzők, talaj-szerkezet-javítók	A jól táplált növényi gyökér-rendszerben szaporodnak fel	A jó szerkezetű talajban is stabilak	Növekvő szám mulcsahagyó és takarónövényes műveléssel	A vizsgált specifikus talaj-tulajdonságtól függ

2. táblázat. A termésmenvelő készítmények mikroorganizmusainak főbb csoportjai, évszakos dinamikájuk és a mintázásuk optimális időpontjai

szerint ezért beszélhetünk napi, évszakos és akár évszaki különbségekről (dinamikáról) is. Az egy vegetációs évre vonatkozó évszakos ritmust az 1. táblázat összegzi néhány domináns talajlélelőnyre vonatkoztatva.

Megállapítható, hogy az optimális mintavétel általában a vizsgálni kívánt talajlélelőny elvárható vagy feltételezett maximális száma és aktivitása szerint célszerű. A biológiai tulajdonságokat azonban a talajok egyéb fizikai-kémiai tulajdonságai alapján kell megítélni. Ehhez jön még a növényi fiziológiai állapot vizsgálata is. A talaj felvehető tápelem-analízise mellett és/vagy helyett ezért a növényállapotot is figyelni kell: hajtások, levelek színe, tápelemhiányok vizsgálata, a gyökerek kiterjedtsége, tömege, a szimbionták jelenléte, elhelyezkedése, gyökérfertőzöttség... stb. Csak az együttes „konzílium” alapján lehet jól dönteni a további kezelésekről.

Sok vagy kevés? Mennyi talajminta kell, és azokat hogyan kezeljük?

A vizsgálatok jellege szerint alakul az átlagos mintamennyiség is. A szokásos talajvizsgálatokhoz rendre fél kilogramnyi, azaz 500 g talajmintát

kérnek. Ezeket jól zárható zacskókban is lehet tárolni, küldeni a feldolgozáshoz. A kémiai tulajdonságok meghatározásához a mintákat célszerű légszáraz állapotba hozni és ezt követően a vizsgálatokig nincs időkorlát.

A biológiai mintavételnél azonban a „minél előbb, annál jobb” elvet célszerű követni, hogy a vizsgálandó tulajdonság lehetőleg ne változzon meg a vizsgálatig. A mintákat ezért legcélszerűbb hűtőtáskában tárolni és szállítani a feldolgozásig (5 °C-on). A mintát a légcseré biztosításához vattadugóval is el kell látni, hogy ne alakuljon ki levegőtlen (anaerob) körülmény. A legtöbb tulajdonságnál az 1 napon belüli laborba kerülést szorgalmazták, és a 48 órán belüli feldolgozást. De mivel ezt nem lehet mindig és minden tulajdonságra kivitelezni, ezért egyéb lehetőségek is kialakultak.

1) Hasonlóan „száraz” talajmintavétel történik és a laborba érkezést követően a talajélet újraélesztése után történik a vizsgálat. Ekkor a beérkezett mintát az adott talaj szárazföldi vízkapacitásának 60%-áig újranevesztik, majd 24 órás inkubációt követően vizsgálják. Ez lehetséges az úgynevezett kitevényszethető mikroorganizmusoknál

Tipp: Vizsgáljuk meg a talajban élő állatok (a talajfauna) jelenlétét is! Számos közülük jól látható. Az egy ásonyomban található földigiliszták növekedése egyenes arányban van a talajok minőségével. Ha vannak a talajban, akkor a többi talajélőlény mennyisége is több és javul a növényi tápelem-felvétel is. A földigiliszták a talajok „ekevas” nélküli munkásai, kevernek, feltárnak még jóval az ásott, vagy „eketalp” réteg alatt is.

is (pl. a N₂-kötő és P-mobilizáló, vagy spórás baktériumoknál) és azok aktivitásainak, különböző működőképességüknek a tesztjeinél.

2) Ha az eredeti talaj víztartalmától is függő eredményt akarunk, akkor számos talajenzim vizsgálatához lehetséges a minták fagyasztása is, majd fagyasztva szállítása. A vizsgálatok ezeknél a mintáknál is előinkubálás után történnek. Ilyen például a talaj lebontó képességének (katabolikus aktivitásának) a mérése az FDA (Fluorescein-Di-Acetat) enzim-vizsgálattal. A módszer előnye, hogy 20 g (1 evőkanálnyi) átlagos talajminta lefagyasztása is elég. A feldolgozás ideje pedig nincs időhöz kötve, a mezőgazdasági munkák után is lehetséges ahhoz, hogy a tavaszi „döntéseket”

a talajbiológiai paraméterek javításához előkészítse. Célszerű az 1 kanálnyi fagyasztott minta mellé légszáraz állapotban tárolt talajminta vétele is.

3) Frissen vett talajminta szükséges abban az esetben, amikor valamilyen növényi állapotváltozás oka it akarjuk kinyomozni. Annak az eldöntésére van például szükség, hogy valamilyen kórokozó okozza-e a tüneteket. A talajok kór- és károkozó élőlényeket elnyomó hatásvizsgálatához (a talaj szuppresszivitásához) általában friss talajbiológiai vizsgálat szükséges, különösen, mivel ezeknél rendszerint párhuzamos, élő talajból történő talajfauna- és mikroszkópos talajtáplálékhaló-vizsgálatokra is szükség van.



1. kép. A javasolt talajminta-mennyiség általában az 500 g, amit légszáraz állapotban, zárható zacskóban pontos adatokkal feliratozva célszerű leadni. A biológiai vizsgálatokhoz a kisebb zacskó mennyisége (max. 100 g) is elég, de a legtöbb esetben a szállítást hűtőtáskában kell megoldani és a levegőzött, aerob feltételeket biztosítani (forrás: SZIE, Biológiai talajerőgazdálkodó képzés)

A javasolt talajminta-mennyiség általában az 500 g, amit légszáraz állapotban, zárható zacskóban pontos adatokkal feliratozva célszerű leadni. A biológiai vizsgálatokhoz a kisebb zacskó mennyisége (max. 100 g) is elég, de a legtöbb esetben a szállítást hűtőtáskában kell megoldani és a levegőzött, aerob feltételeket biztosítani (forrás: SZIE, Biológiai talajerőgazdálkodó képzés).

Összefoglaló

A biológiai talajvizsgálatokra számos esetben szükség lehet és van, ha többet szeretnénk megtudni a talaj aktuális működőképességének a határaitól, a talajváltozások irányairól, a talaj-kezelések (pl. a peszticidek) következményeiről és a talajok betegség-elnyomó képességéről, az úgynevezett talajegészségről, vagy a talaj fogékonyságáról. Csak az egészséges talajtól várható el egészséges élelmiszer és élhető környezet. A talajok termékenységét, minőségét és az egyéb, úgynevezett ökoszisztéma-szolgáltatását is számos talajélőlény képes jelezni és biztosítani. A vizsgálatokkal ezek számára, működésére jobban oda lehet figyelni, és így a termésmenővelő mikrobiális talajoltó készítmények hatékonyságát is biztosabban alátámasztani. Kiemelt fontosságúak a növényi tápanyagellátásban (N-, P-, K- és mikroelem-felvételben) is aktívan közreműködő baktériumok és mikroszkópos gombák. A műtrágyák csökkentése és vagy kiváltása, de a peszticidek felhasználásának mérséklése, biológiai helyettesítése is fontos gazdasági és emberegészségügyi érdek. Gazdálkodjunk okosabban a biológiai talajerő adta lehetőségekkel, amit a SZIE „biológiai talajerő” szakirányú továbbképzésben is oktat és a vizsgálatokkal is alátámaszt.

Prof. Dr. Biró Borbála
az MTA doktora, egyetemi tanár
biro.borbala@kertk.szie.hu

Tarlókezeléssel NYER vagy VESZÍT?!

Avagy a szármaradványokban rejlő NYERESÉGEK és VESZTESÉGEK...

Magyarország 4,3 millió hektár szántóterületének több mint 80%-án kalászosokat, kukoricát, napraforgót és őszi káposztarepcét termesztünk, melyek szervesanyag-termékuma átlagosan a 8-10 tonnát is elérhet hektáronként. Mindez jelentős és értékes tápelem-tartalommal bír, melynek egy részét a termés betakarítással eltávolítjuk, másik része viszont a termőterületen maradóan, tarlókántással visszakerül a talajba. Ha nem lopják el a talajoktól!

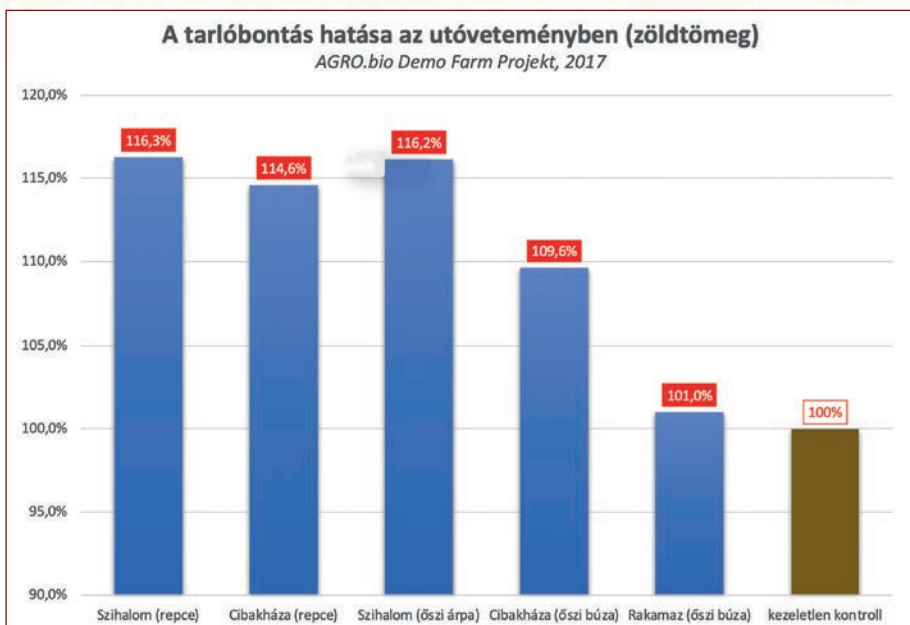
A talajban történő szervesanyag lebontása során jelentős mennyiségű, a növények számára felvehető makro elem kerül vissza a talajba.

Mindez forintokban is kifejezhető gazdasági **NYERESÉG**, ha ezen melléktermékeket a talajba juttatjuk, ezzel az őszi műtrágya **KÖLTSÉG** is mérséklődik. További **NYERESÉG** a maradványok bontásával a talajba visszajuttatott mikroelemek mennyisége is.

A növénytermesztésben a tápanyag-utánpótlás alapfogása, hogy a betakarítással elszállított termés-tápanyagvesztés és a maradó holt szervesanyag-tömegben (biomassza) felhalmozott ásványi anyagok hogyan kerülnek vissza a talajba.

A **szármaradványok irányított bontásával** a talajok nitrogén, foszfor, kálium és mikroelemek hiánypótlása valósul meg, így a fontos humuszképződés mellett a növény számára biztosít folyamatos, kiegyenlített tápelem- és tápanyagellátást, csökkentve a talaj anyag-**VESZTESÉGET**.

Az AGRO.bio DEMOFARM-jain vizsgáltuk, hogy a BactoFil Cell cellulózbontó alkalmazásával az utóveteményben miként jelentkeznek a feltárt tápanyagok



1. grafikon. Szármaradványok beltartalma

NYERESÉGE a növényi zöldtömeg növekedésében (lásd: 1. grafikon).

Felhasználási javaslat:

A BactoFil Cell cellulózbontót (1 l/ha 200-400 l/ha vízmennyiséggel) közvetlenül az egyenletes apróságúra felaprított szármaradványokra kell permetezni, majd azonnal a talajba kell dolgozni. Ha BactoFil T-Jet-el végezzük a munkát, akkor minimum 60 l/ha lémennyiséggel dolgozzunk.



A talajmunkára legalkalmasabb eszközök a tárcsa, a kultivátor és a grubber, amelyek a hatékony lebontást elősegítően egyenletesen keverik be a növényi maradványokat a talajba.

További információ:
www.agrobio.hu

Daoda Zoltán
szakmai igazgató

AGRO.bio Hungary Kft.

Növényi maradványok	Talaj és a Termelő	
	NYERESÉGE, ha visszakerül a talajba a szalma	VESZTESÉGE, ha elkerül a szalma a talajról
Búza	+24.000-30.000,- Ft/ha	-24.000-30.000,- Ft/ha
Repce	+20.000-30.000,- Ft/ha	-20.000-30.000,- Ft/ha
TERMŐTALAJ		
Szervesanyag tartalma	növekszik	csökken
Vízmegtartó-képessége	növekszik	csökken
A terület aszálytűrő-képessége	növekszik	csökken
Aszálykár esélye	csökken	évről évre növekszik
Műtrágyaköltség	csökken	évről évre növekszik

A talaj és a termelő ANYAGI NYERESÉGE vagy VESZTESÉGE (leegyszerűsítve)

TALAJMINTAVÉTELEZÉS

Nem csak kötelezettség, hanem alapvető információ



KITE
Zrt.

A talajmintavétel és tápanyag-gazdálkodás képezi a növénytermesztés egyik alappillérét. A talaj mellett középpontba helyezi a növény igényét is. Itt is igaz a szükséges és elégséges elv betartása. A szükségtelenül kijutatott műtrágya pazarlás, a kevés tápanyag pedig limitálja a termést és a minőséget is. Éppen ezért a KITE Zrt. nagy hangsúlyt fektet a talajmintavétel magas minőségére és nyomon követhetőségére, hiszen évekre ez képezi az alapját a tápanyagtervezésnek.

Kérdéseivel keresse bizalommal precíziós gazdálkodási szaktanácsadóinkat!

**Északkelet-
magyarországi Régió:**

Béres András
+36 30 967 0022

**Közép-
magyarországi Régió:**

Györe Attila
+36 30 205 1230

**Déli
Régió:**

Kis-Vén Ádám
+36 30 327 2401

**Északnyugat-
dunántúli Régió**

Rácz Márk
+36 70 370 1170

**Dél-dunántúli
Régió**

Veszelovszki Ádám
+36 30 418 1425

A tarló nagy kincs

Magyarország szántóterületének közel 90%-án gabonaféléket, szemes- és silókukoricát, napraforgót és őszi káposztarepcét termesztünk. E gabonafélék, ipari és takarmánynövények gyökér- és szármарadványa átlagosan akár a 8-10 tonnát is elérheti hektáronként. Ez a szervesanyag-tömeg jelentős tápelemtartalommal rendelkezik.



BactoFil. BIOFIL®



PHYLAZONIT®



Ezért fontos és előnyös

A magyarországi mezőgazdasági melléktermékek közül a kukoricaszár és a búzaszalma együttes éves mennyisége 15-20 millió tonna, amelynek csak töredéke humifikálódik évente, hiszen sajnos még mindig bevett gyakorlat ezeknek a melléktermékeknek a területről való eltávolítása. A talajban történő lebontásuk során jelentős mennyiségű – a növények számára felvehető makro- és mezoelem – kerül a talajba. Ugyanakkor nem elhanyagolható a maradványok bontásával a talajba visszajuttatott mikroelemek mennyisége sem. Ezek alapján könnyen belátható, hogy jelentős gazdasági érdekünk is fűződhet e melléktermékek talajba juttatásához, hiszen a műtrágyázási költségeinket is lehetőségünk lesz csökkenteni.

Az állattenyésztés visszaszorulásával egyre kevesebb szerves trágyát juttatunk a talajokba, csaknem teljes mértékben műtrágyák felhasználásával végezve a tápanyag-utánpótlást. Köztudott, hogy a nitrogénalapú műtrágyák savanyítják a talajt, a humuszképződés és a szervesanyag-tartalom csökken, ennek megfelelően a talaj nitrogénforgalma romlik. Az alacsonyabb kémhatású talajban a talajélet számára fontos talajlakó baktériumok száma is csökken. A csökkenő mikrobiális fajszám és egyedszám következtében többek között a kötött kálium és foszfor nehezebben elérhető a növények számára.

A tápelemek feltárása és visszapótlása miatt elsődleges fontosságú, hogy ezek a növényi szár- és gyökérmарadványok milyen gyorsan

és milyen mértékben bomlanak el, majd a tápanyagok feltáródása milyen ütemben történik. Ha a szármарadványok intenzívebb bomlását sikerül elérnünk egy jól megválasztott agrotechnikával – esetlegesen tarlókezelésre alkalmas mikrobiális készítményekkel –, akkor egy kevésbé jó előveteménynek számító növénykultúrából is sikerülhet megfelelő előveteményűnek számított „előállítani”.

Pentozán-hatás és lebontás

Fontos szem előtt tartanunk azonban, hogy a sok tarlómaradvány kiválthatja a talaj átmeneti tápanyagkészlet-csökkenését. Az őshonos mikroorganizmusok, melyek ebben az időszakban az élettevékenységeikhez szükséges nitrogéntápanyagot folyamatosan veszik fel a talajból, jelentős mértékben elvonhatják azt a másodvetésként vetett kultúrnövény elől. E jelenséget pentozán-hatásként ismerjük. Bár a későbbiek során ezen őshonos mikrobák élettevékenysége folyamatosan megszűnik, és az általuk megkötött nitrogént „visszaadják” a talajnak, így a növényeknek is e hatás kiküszöbölésére az a megoldás, hogy egyes szárbontó baktériumtrágyák tartalmaznak olyan baktériumtörzseket, melyek nitrogénkötésükkel segíthetik a tarlókezelés hatékonyságát és a káros hatások kiküszöbölését.

A talajok mikroflórája alapvetően meghatározza a talajban található



Kultúra	Fő- és melléktermék arány	Hektáronkénti átlagtermés (t), 2019	Hektáronkénti átlag melléktermék /gyökér+szár/ (t)
búza	1:1,2-1,5	5,3	6,3-8
kukorica	1:1-1,2	8,1	8,1-9,7
napraforgó	1:2,2-3	3	6,6-9
repce	1:1,6-2,5	3	4,8-7,5

Különböző növénykultúrák fő- és melléktermékének aránya és mennyisége

lignocellulózok lebontását. A hazánkban forgalmazott tarlóbontó baktériumkészítmények olyan baktérium törzseket tartalmaznak, melyek képesek a lignocellulóz és hemicellulóz hatékony bontására. E célra leggyakrabban a *Cellvibrio* és *Bacillus* nemzetség egyes fajait használjuk. A *Bacillus* nemzetség tagjai közül a *B. subtilis*, a *B. polymyxa*, a *B. licheniformis*, a *B. circulans* használhatók leginkább. E nemzetségek egyes fajai az endoglükánázok és exoglükánázok mellett még egyéb enzimeket (amiláz, proteáz stb.) is termelnek, míg a *Cellvibrio* a lignocellulóz bontó enzimet, a xilanázt termelik.

A megfelelő módon elvégzett tarlóhántással (jól megválasztott talajművelő eszköz, a szármaradványok kellő mértékben aprítottak, egyenesen elterítettek) a talajbaktériumok áldásos, lebontó, mobilizáló tevékenysége során a következő, a növénytermesztés számára kedvező hatásokat érhetjük el:

- a gyökér- és szármaradványok tápanyagai a következő növénykultúra számára felvehetővé válnak, csökkenthető a kijuttatott műtrágyaadagok;
- javul a talajszerkezet a szervesanyag-tartalom növelésével, humuszosodásával, így

jobb víz-, levegő- és hógazdálkodású talajokat kapunk;

- a szármaradványok elbontásával jelentősen csökkentjük az azokon élő, talajból fertőző kórokozók és kártevők mennyiségét is.

A fentiekből adódóan kijelenthető, hogy a szalma-, valamint a szármaradványok cellulóz-, hemicellulóz- és lignintartalmának lebontása és az alkotórészek visszajuttatása a biokörforgalomba a talajtermékenység megőrzése szempontjából alapvető fontosságú, és lehetőségeinkhez képest meg kell teremtenünk a feltételeket ehhez.

Varga Sándor

biológiai talajerő-gazdálkodási szakmérnök

Magyar Talajbaktériumgyártók és-forgalmazók Szakmai Szervezete



SuperMaxx

tarlóhántásra született!

Kiváló átömlés nagy tarló esetén is

Segédrugós, 560 mm-es rugóskapák szélsőséges állapotokra is

Nedves talajon boronásor vagy lezáráshoz RollFix® henger

Próbálja ki Ön is saját területén tarlóhántásra,

hívja szakértő kollégánkat most! +36 30 849 8533

Villamos hajtás a mezőgazdasági gépeknél

A villamos hajtás a mezőgazdasági gépeknél is elterjedőben van. A mechanikus és a hidraulikus hajtások helyét fokozatosan a villamos hajtásmegoldások fogják a jövőben átvenni.

A jövő a villamos hajtású mezőgazdasági gépeké lesz. A hajtást végző villanymotor a szükséges villamosenergiát a traktor dízelmotorjához szerelt generátortól, az erőleadó (TLT) tengellyel hajtott generátorról, vagy a munkagépen lévő hidraulikus motorhoz kapcsolt generátortól, illetve a traktoron/munkagépen elhelyezett akkumulátoregységtől kapja. A hibrid (dízelmotor-villamos) traktorok tömeges alkalmazása után az áramellátás egységes megoldású lehet. A nagy, bonyolult hajtásrendszerű, mobil mezőgazdasági gépek esetében is a villamosenergia-ellátás dízelmotor-villamos hibrid kialakítású lesz. A megfelelő mennyiségű villamosenergia megléte esetén a mezőgépgyártók az új gépeket villamos hajtással fogják ellátni. A villamos hajtás előnyei közé tartozik többek között a munkagép egyszerűbb kialakítása, a karbantartási igény lecsökkenése, a fordulat-



2. kép. Villamos hajtású Fendt Former 12555 X rendsodrógép (forrás: www.fendt.com)

latszám széles tartományon belüli szabályozásának megvalósítása stb. A dízel-hidraulikus hajtásláncnál jobb a dízel-villamos hajtás energia felhasználási hatásfoka. A munkagépek területén egyre több gyártó kínál villamos hajtású kivitelűt. Néhány önkényesen kiragadott példával kívánjuk bemutatni a villamoshajtás alkalmazásának lehetőségeit.

Villamos hajtású műtrágyaszóró

A RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH vállalat elsők között készített villamoshajtású függesztett műtrágyaszórót. Az *AXIS-E 50.1 EMC+W* típusjelzésű kéttárcsás nagyteljesítményű műtrágyaszórót tárcsánkén egy-egy villanymotor hajtja (1. kép). A maximálisan 4.000 kg és 2.000 liter alap kapacitású, 18÷50 méter szórástávolságú gép a 400 V-os váltakozó áramú hálózatról 20 kW villamos teljesítményt igényel. A műtrágyaszórógép elektronikus (EMC) rendszerrel és nagy pontossággal vezérli a szórás mennyiségét, az ISOBUS-rendszeren keresztül kapott utasításnak megfelelően.

Villamos hajtású rendsodrógép

A német Fendt vállalat új villamos hajtású *Fendt Former 12555 X* elnevezésű rendsodrógépet készített (2. kép). A gép 4 rotoros, és valamennyi 12 duplaujjas villát tartalmaz. A gép munkaszélessége 12,50 m. A Fendt hatékony „torque” elnevezésű villamos mo-



1. kép. Rauch *AXIS-E 50.1 EMC+W* típusjelzésű kéttárcsás nagyteljesítményű villamos hajtású műtrágyaszóró (forrás: www.youtube.com/_wNlq1RPFaI)

tort fejlesztett ki a rendsodróhoz, amely a rotoragyba integráltan van beépítve. A hajtás nem rendelkezik sebességváltóval, minden motor fordulatszámát 0-80 ford/min tartományban külön-külön szabályozza a teljesítmény-elektronika. Egy-egy motor maximálisan 3000 Nm nyomatékot szolgáltat, villamos teljesítményfelvétele 20 kW. A rendsodró működtetéséhez 100 kW teljesítményű, 700 V feszültségű, egyenáramú villamosenergia kiszolgálás szükséges.

A villamos hajtás kialakítás egyszerű, dinamikus, valamint számos előnnyel rendelkezik a korábbi rendsodrokon alkalmazott hagyományos hidraulikus és mechanikus hajtásokkal szemben. A Fendt Former 12555 X gép villamos hajtása az ISOBUS a vezérlésbe integrálható, minden forgórésznél a fordulatszámot külön lehet beállítani, függetlenül a traktor motorfordulatszámától és a haladás sebességétől. Egyedülálló az is, hogy az egyes forgórészek gyorsan és külön-külön is megállíthatók, például a fordulónál. A Fendt Former 12555 X további



4. kép. Allan 3 Row Harvester villamos hajtású 3 soros burgonya-betakarító-gép (forrás: www.allanequipment.com)

előnye, hogy környezetbarát és lényegesen kevesebb karbantartást igényel, nincsen kenés, hűtés, sebességváltó.

Villamos üzemeltetésű vontatott permetezőgép

A német Amazonen-Werke vállalat *Amazon UX eSpray* típusjelzéssel készített villamos hajtású vontatott növényvédő permetezőgépet (3. kép). A hagyományos permetezőgépeknél a szivattyút és egyéb szerelvények hajtását a traktor

kardántengelyével vagy hidraulikus motorral végzik, és csak az elektronikus eszközökhöz használnak 12 V DC villamos áramot.

Az újszerű UX eSpray gépnél 400 V feszültségű háromfázisú váltakozóáramú villamos motorok végzik a szerelvények hajtását. A permetezőszivattyú meghajtó motorja 4 kW névleges teljesítményű, és frekvenciainverter segítségével szabályozható a fordulatszáma, szükséges szállítandó folyadék mennyiség függvényében. A tartályban



3. kép. Amazone UX eSpray típusú villamos hajtású vontatott permetezőgép (forrás: info.amazone.de/DisplayInfo.aspx?id=14005)



5. kép. Siloking eTruck 1408-8 típusú villamos hajtású mobil takarmánykeverő-kiosztó gép (forrás: www.siloking.com)

lévő permetlét keverő lapát 1 kW-os villanymotorjának fordulatszáma is frekvenciainverter segítségével változtatható. A frissvíz-szivattyút 2 kW-os, a merülőszivattyút 2,5 kW-os, a hidraulikaegység szivattyúját 3 kW-os motor hajtja. A tisztításhoz használt magasnyomású mosóberendezés 2 kW teljesítményt igényel. A permetléfúvókák szelepeinek működtetéséhez 2 kW, a fúvókáknál elhelyezett LED világítótestekhez 0,5 kW, valamint az elektronikus vezérlő- és szabályozórendszerhez is közel 1 kW villamos teljesítmény szükséges. Az UX eSpray villamos üzemeltetésű vontatott növényvédő permetezőgép előnye többek között, hogy fejlett automatikus szabályozásrendszerrel rendelkezik. A permetlészállítás mennyisége, a tartályban levő folyadék keverési minősége nem függ a traktor motorfordulatszámtól és a haladási sebességétől. A szórókeret-függesztését és a magasságtartását önálló hidraulikus berendezés látja el. A traktorhoz való csatlakozásnál a vonószerkezeten kívül csak egy elektromos csatlakozástatásra van szükség.

Villamos hajtású burgonya betakarítógép

Az Allan Equipment Manufacturing Ltd. Kanada legnagyobb burgonyabetakarító berendezéseinek tervezője és gyártója vontatott villamos hajtású 3 soros betakarítógépet *Allan 3 Row Harvester* készített (4. kép). Az újszerű gép bonyolult szerkezete teljesen villamos hajtású. A háromsoros burgonya kombájn innovatív elektromos meghajtórendszerrel rendelkezik, amely fejlett szabályozási megoldást kínál a gép számára. A villamosenergia-szolgáltatást a gép tetejére helyezett Sommers gyártmányú 220 V-os, 60 Hz-es, háromfázisú, váltakozó áramú, 100 kW teljesítményű, önálló villamos aggregát biztosítja. Az aggregátegység belsőégésű motorja választható gázolaj, benzin, vagy CNG kivitellel. A betakarítási munka befejezése után a könnyen leszerelhető villamosaggregát a gazdaságban bárhol felhasználható. A villamos burgonyakombájn üzemeltetéséhez nincs szükség nagyteljesítményű univerzális traktorra.

Villamos hajtású mobil takarmánykeverő

A német SILOKING Mayer Maschinenbau GmbH vállalat három típusban gyárt teljesen villamos hajtású mobil takarmánykeverő-kiosztó gépeket. A legkisebb 8 m³ kapacitású gép *eTruck 1408-8* jelzést viseli (5. kép). A gépet szűk pajtájú és alacsony belmagasságú épületekkel rendelkező gazdaságok számára tervezték. A keveréshez, a kiosztáshoz és a helyváltoztatáshoz használt 36,5 kW összteljesítményű villanymotorokat energiával egy 1.250 kg tömegű 465 amperórás (vagy opcionálisan 620 amperórás) kapacitású, 80 V-os sav-ólom akkumulátoregység látja el. A hálózatról teljesen feltöltött akkumulátorral a napi munkavégzés, akár öt keverés és kiosztás mellett ellátható. A fokozatmentesen szabályozható hajtásrendszerrel 0-20 km/h haladási sebesség érhető el.

Dr. Varga Vilmos
SZIE, Gépészmérnöki Kar,
Járműtechnika Tanszék



Kubota

Tudjuk,
mire van
szüksége.



Az új M7003 széria.

Erő és biztonság – kéz a kézben, 5 év gyári garanciával.

- Rugózott mellső híd és fülke
- Nagy teljesítményű hidraulikaszivattyú
- Robotizált powershift sebességváltó 30/15
- Eco drive/alacsony szállítási motorfordulatszám
- Több mint 8 tonna önsúly
- Változtatható áttételű kormányzás
- Xpress restart funkció
- LED-lámpaszett



További információért keressen minket:


www.ketkata.hu

2118 Dány
Zöld utca 20.
+36(28)465-053
info@ketkata.hu

8000 Székesfehérvár
Jancsár köz 2.
+36(30)577-9938
ricsi@ketkata.hu

4002 Debrecen
Külső-Böszörményi u. 16.
+36(20)935-6756
kiss.david@ketkata.hu

7673 Cserkút
Batvölgyi út 1.
+36(30)310-0668
gallo.endre@ketkata.hu


130th Anniversary

Horsch — intenzív, de kímélő talajművelés

A mezőgazdaság egy igen érdekes hivatás. Majdnem mindig új helyzet áll elő, amit meg kell oldani. Ezek a helyzetek kapcsolódhatnak közvetlenül a termesztéshez, de akár pl. a termés értékesítéséhez is.

A talajművelés egy tudomány, ugyanis nem (ki)végezzük, hanem műveljük a földjeinket, vagy éppen lehet, hogy fordítva van? A Föld művel minket?

A talajművelést lehet hagyományosan is végezni, úgy, ahogy 50 évvel ezelőtt tanították vagy az idő múlásával bekövetkezett klimatikus változásokhoz igazodva. Egyre többen már beismerik, hogy a föld feje állítása nem mindig a legjobb megoldás. Ezt bizonyította az idej tavasz is.

De akkor mit csináljunk?

Első körben

Ha letömörödött földjeink vannak, akkor mélyen lazítsunk. Azokon a parcellákon, ahol nem művelünk teljes területen, legalább a művelőutakat lazítsuk meg jó mélyen. A tarlóhántást minél sekélyebben végezzük el, éppen csak annyira, hogy a kihullott magvakat bekeverjük, és a talaj párolgását megszüntessük. A talaj felszínén hagyott szármagvány védi a földet, nem fog nagyon felmelegedni, és alóla az árvakelés is előbújik.

A következő lépés nagyon fontos!

Ne hagyjuk, hogy az árvakelés megerősödjön!

Amikor kb. 10 cm magas, akkor kell elvégezni a tarlóápolást. Ezt megtehetjük kémiailag vagy mechanikusan, attól függően, hogy mi lesz a következő kultúrnövény, és milyen állapotok uralkodnak a talajon, mekkora a szárazság. A tarlóápolással egyben az alpművelést is elvégezhetjük. Ehhez nagyon jó eszköz a **Horsch Tiger AS** nehéz szántóföldi kultivátor. A

Tiger AS négy gerendelyes felépítésű, a szűk 23 cm-es kapahúzás távolság mellett is nagy az átömlő-keresztmetszete. Intenzíven keveri a földet, és a **TerraGrip** rugós biztosítású kapák munkamélysége 35 cm. A **Tiger AS** az egyik legnehezebben vontatható Horsch szántóföldi kultivátor, de még így is 20%-kal kevesebb az üzemanyagfogyasztás, és 30%-kal nagyobb a teljesítmény a szántáshoz viszonyítva.



Őszi magágykészítés

Az alpművelésnél fontos a minél jobb szármagvány bekeverése. Ezt a fordítólemezek segítségével és ezek nagy sugármérőjének köszönhetően kíméletesebben is végzi. A négy gerendely következtében nagyobb mennyiségű földet szállít és a talajfelszín is nagyon jól elegyengeti. A **TerraGrip** kapák kioldóereje 500 kg, a nagyon kötött földekre a két első sorba 800 kg kioldóerejű kaptartókat is kérhetünk.



Őszi alpművelés Tiger AS SteelFlex hengerrel

A **Tiger AS**-ben a kapamező után következik a tárcsás egyengető, és ezt követi a lezáróhenger. Nagyon fontos a talajt újra visszatömöríteni, a légzárványokat kipréselni, hogy kapillaritás tudjon visszaalakulni, és a növények gyökerei jól tudjanak fejlődni. Azáltal, hogy a **Tiger AS** intenzíven kever és nem forgat, a nagy mennyiségű (akár kukorica) szalmát is egyenletesen dolgozza be a megművelt talajszelvénybe, így nem alakul ki egy paplanszerű záróréteg, és az így bekevert növényi maradványok könnyebben, gyorsabban lebomlanak.

A lezáró henger több okból is fontos. Az egyik, hogy minden körülmény között használható kell hogy legyen! Akár száraz akár nedves körülményről beszélünk. A gumikerekes hengerhez különböző hengerek párosíthatók, és ezenfelül megjelentek a különböző formájú vashengerek, futóművel kombinálva. A **Tiger AS** mögött a még jobb tömörítés elérése érdekében az igen kötött talajoknál, még egy **Optipack** henger vontatására is van lehetőség.



Tiger AS Optipack SD

*Intenzív- és mélyművelés, visszatömörítés és magágykészítés, valamint műtrágyázás egy menetben? Csakis a **Horsch Tiger AS** lehet!*

Szász Zoltán

30-7430302

FENDT

It's Fendt. - Mi értjük a mezőgazdaságot!

AXIÁL
AXIÁLKFT

READY FOR MORE!

VÁLTSUNK EGYÜTT GENERÁCIÓT

FENDT VARIO 900 GEN 6 MODELLEK

RAKTÁRRÓL ELÉRHETŐK!



AXIÁL Cégcsoport

Gépek | Alkatrészek | Szerviz | Pénzügyi szolgáltatások | Gépbérlés

www.axial.hu 79/525-400

AXIÁL

Tanácsok a repcebetakarításhoz

A repce betakarításához a vágószerkezet felszereltsége és beállítása még fokozottabb figyelmet kíván, hiszen ez a növény sokkal érzékenyebb a helytelen adapterbeállításra, és sokkal hamarabb – és jelentősebb – veszteségek adódhatnak ebből.

Mielőtt ezekre rátérnénk, néhány mondatban foglalkozunk a vágószerkezet repcebetakarításhoz való minél ideálisabb felszerelésével. Aki repcetermesztéssel foglalkozik, az az új betakarítógép kiválasztásánál ma már nem hagyhatja figyelmen kívül a variálható kaszatávolságú adaptereket. Jó néhány komolyabb kombájngyártó kínál már betakarítógépéhez ilyen kitolható kaszaszerkezettel szerelt vágóasztalokat, amelyek fokozatmentesen állítható, integrált repcelemezekkel rendelkeznek. Ma már sok gyártó olyan vágószerkezeteket kínál, amelyeknél a rendválasztók szerszám nélkül, könnyen cserélhetők, gyárilag kínált repceoldalkaszákra. Ha ezekre a lehetőségekre odafigyel az új gép megrendelésénél a gazda, és nem a spóroláson töri a fejét, akkor mindenféle utólagos felszerelés helyett már alpból a legideálisabb képességekkel lesz felvértezve a repcearatásra betakarítógépe. Természetesen a használt kombájnok vágóasztalai is jól felszerelhetők erre a feladatra. Ma már itthon is hatalmas a választék a mechanikusan, illetve hidrauliku-



Ha kiegészítők nélküli gabona-vágószerkezettel végezzük a betakarítást, akkor a veszteségek közel 100%-át itt szenvedjük el

san meghajtott oldalkaszákból és a különféle méretű repcetoldatokból, így régebbi és újabb konstrukciójú vágószerkezet is jól felszerelhető a repce betakarítására, ennek már maximum csak anyagi határai lehetnek. A repcetoldatok alkalmazásával jelentősen csökkenthető az elhullási szemvesztés a vágóasztalon. Sokan feltehetik a kérdést, miért is van szükség az adapterkiegészítők alkalmazására repcebetakarítás során. Ha kiegészítők nélkül felszerelt, hagyományos gabona-vágószerkezettel végezzük a repcebetakarítást, akkor a veszteségek

közel 100%-a csak a vágóasztal mellső, kaszaszerkezet felőli részénél történik. A kaszaszerkezet, a motolla és a középrehordó csiga együttes ütő-rázó mozgása miatt a becők jelentős mértékben felnyílhatnak, a kipergő repcemagvak a talajra hullva komoly betakarítási veszteséget okoznak. Ugyancsak jelentős rizikót hordoz magában a gabonabetakarításnál alkalmazott rendválasztók használata repcében. Az elválasztócsúcsok az összekuszálódott repceálmányt előrehaladáskor téphetik, szakíthatják, komoly magelhullást előidézve ezzel. Ezért van kiemelten szükség az oldalkaszák alkalmazására. Ne csak a jobb oldalra szereljünk kaszát, hanem az adapter mindkét végére, így a fogások kezdésekor is csökkentjük a rendválasztás veszteségeit. A repcetoldat a magas fordulatszámon forgó, középrehordó csiga és a motolla ütései által a becőből kiverett szemeket fogja fel, megakadályozva a korai becőkinyílásból adódó magkihullást, csökkentve a repcemag idő előtti kiválását. A



A repce betakarításához a vágószerkezet felszereltsége és beállítása még fokozottabb figyelmet kíván (fotó: Simon Péter)



A használt kombájnok vágóasztalai utólag is jól felszerelhetők a repcebetakarításra

repcetoldatok hátrafelé, a közép-rehordó csigavályú felé lejtenek, így továbbítódik az általuk felfogott mag.

Lássuk, hogyan állítsuk be a jól felszerelt vágószerkezetünket a repcebetakarításkor. A repce aratása a vágószerkezetnél teljesen más beállításokat kíván meg a kombájnostól, mint az őszi kalászosok betakarításánál. A repce aratását a deszikkálást követően egy hét múlva vagy a természetes érés után a magok 10–12%-os nedvességtartalmánál szabad megkezdeni. Bár a rövidebb repcetarló könnyebben elmunkálható lenne, ennek ellenére a repcét magas tarlóra kell vágni, mivel a szár alsó részei általában vastagabbak, mint a cséplődob és a dobkosár közötti cséplőrés. Így ha alacsonyan járattjuk a vágóasztalt, akkor a kelleténél több szármennyiség kerül be a cséplőrendszerbe, és a kis cséplőrésben megroppanva plusznedvességet adnak a terménynek. A megroppantot szárdarabokhoz a magok hozzátapadnak, megnehezítve a tisztítás folyamatát és rontva annak minőségét. Mindig ügyeljünk arra, hogy az alsó becők magassága alatt történjen a levágás, a lehető legkevesebb szármennyiséggel, és ezt változó magasságú állomány esetén folyamatosan figyeljük, il-

letve ha szükséges korrigáljuk. Amennyire kiemelt funkciója van a vágószerkezet motollájának gabonabetakarításnál, annál kevésbé fontos az alkalmazásának szerepe a repcebetakarítás során. Lényegében csak azért van szükség a munkájára, hogy megakadályozzuk a levágott termény középrehordó terelőcsiga előtti feltorlódását. A motollának nem szabad a repcét „behúznia”, mert ilyenkor az érintés helyén, a növény felső egyharmadában levő becők felhasadnak, és a magok kiperegnek, lehullnak. A motollát minél inkább hátra, a vezetőfülke irányába kell húzni, ebben a pozícióban ugyanis a repceszárakat lenyomja a te-

relőcsigához. A motollafordulattal optimálisan összehangolt haladási sebességgel elérjük, hogy a következő szár az előzőre rádől, és plusznyomást fejt ki. Így egyenes behúzást érhetünk el, valamint minimalizáljuk a kipergésből adódó veszteségeket is. A motolla kerületi sebessége a munkasebesség 1,1-1,3-szerese lehet, így a motolla terménytovábbító munkája a minimálisra korlátozódik, inkább csak „fésüli” a repceállományt. Az ajánlott munkasebesség (kiegészítők nélkül alkalmazott hagyományos gabonavágószerkezet esetén) maximum 5 km/h, de optimális beállításokkal még így is az aratórésznél 8-12%-os szemkipergési veszteséggel kell számolni. Ezen az értéken a repcebetakarításhoz ajánlott adapterkiegészítők – mint a repcetoldal és az oldalkaszák – jelentősen csökkentenek. Ha adapterünk fel van szerelve ezekkel a szerelvényekkel, akkor is csak abban az esetben végezzük az aratást nagyobb menetsebességgel, ha ezt az állomány megengedi, és az elhullási veszteség nem emelkedik. A művelőutas vetéssel vetett repce az elvirágzást követően a művelőút szélességében gyak-



Az utólag felszerelhető repcetoldal és oldalkaszák sokat csökkenthet a betakarítási veszteségeken



Itt egy példa a helyes vágószerkezet-beállításra (fotó: Agco Corp.)

ran megdőlt. Ilyenkor kb. 2-2,5 m szélességben eldőlt a növényállomány, míg a vágószerkezet fennmaradó szélességében álló növényzet található. A megdőlt növények felszedésében sokat tudna segíteni a motolla alkalmazása, de a motollaujsorok verő, ütő mozgásával felsérthetjük a becők jelentős részét, így ettől el kell tekinteni. A motolla használatát úgy tudjuk ilyen esetben elkerülni, hogy a művelőút szélességében található repceállományt csak abból az irányból aratjuk le, hogy az állomány megdőlése a vágóasztallal, vagyis

a menetiránnyal szemben legyen meg, így ugyanis motolla nélkül betakarítható. Ellenkező esetben a művelőutat is magában foglaló vágószélességet hagyjuk ki, és visszafelé jövet arassuk le, amikor a növény dőlése a vágószerkezettel szemben lesz. A jelentős mértékben talajra dőlt, szinte elfeküdt növényállomány betakarításában a dőlt gabona aratásához használt kalászemelőket itt is segítséget nyújthatnak.

A repce a könnyen cséplhető növények közé tartozik. Ha a cséplő-tisztító szerkezet megfelelően van beállítva, a cséplési veszteség

elhanyagolhatóan kicsi, 0,1-0,2%-os értékű. A repce csépléséhez nagyobb dob-kosár hézag beállítása és a dob fordulatszámának csökkentése indokolt lehet. Az ennek beállításához szükséges értékek az egyes kombájtípusok kezelési útmutatójában megtalálhatók, de a mai korszerű betakarítógépek elektronikus dobkosárhézag- és dobfordulat-beállításánál a betakarító gép számítógépes rendszere már előre eltárolt beállítási értékeket kínál fel a különböző növényfajtákhoz – például a repcehez is –, melyet egy gombnyomásra aktiválhatunk.

A kombajn tisztítórendszerénél a rosták nyitására, de leginkább a szelelő légmennyiségére, légáramának erősségére kell odafigyelni. A túlzottan erős tisztító légáram a könnyű repcemagokat kifújhatja a pelyva-törek keverékkel együtt. Ha a fentebb felsorolt legalapvetőbb beállítási szempontokra odafigyelünk, és az állomány változásnak megfelelően ezt mindig utánállítjuk, illetve szinten tartjuk, akkor a veszteségek nagy részét elkerülhetjük.

Farkas Imre



A jelentősen dőlt állományhoz itt is alkalmazhatjuk a kalászemelőket



**Magyar földnek
magyar gépet!**



KÜHNE talajlazítók

- Időtálló, robusztus szerkezet
- 5, 7, 9 késes kivitelek
- Munkaszélesség: 2,5-től 4 méterig
- 600 mm maximális munkamélység
- Hidraulikus mélységállítás
- Duplatüskés elmunkálóhenger
- Nagy gerendelymagasság



KÜHNE nehéz tárcsásboronák

- Munkaszélesség: 5,2-től 9,2 méterig
- Hidraulikus összecsukás 3 m-es szállítási szélességre
- Ø 670 mm-es tárcsalapok
- Kúpörgős csapágyazás, öntvény csapágyházban
- Vázszerkezethez szerelhető hátsó kapcsolóegység
- 4 db 400/60-15,5-ös gumibronccsal szerelve



KÜHNE függesztett dupla U-profilos elmunkálók

- Munkaszélesség: 5,2-től 7,2 méterig
- Könnyű felszerelhetőség, akár utólag is
- Fokozat nélkül állítható munkamélység
- 560 mm-es hengerátmérő
- 125 mm-es művelőelem-osztás
- Hidraulikusan felcsukható szárnyelemek



Web: www.kuhne.hu
Tel.: +36 (96) 575-573
Mobil: +36 (30) 532-1686
E-mail: kereskedelem@kuhne.hu
9200 Mosonmagyaróvár, Kühne Ede tér 2.



Az átrakókocsik alkalmazásának előnyei és konstrukciós kínálatuk

Az elmúlt évtizedben itthon is egyre nagyobb számban terjed az átrakókocsik alkalmazása. Ma már nem csak a gabonabetakarító-gépek kiszolgálásához, hanem más betakarítási munkák gyorsításához is rendelkezésre állnak különböző konstrukciók. Cikkünkben az átrakókocsik alkalmazásának előnyeit és a konstrukciós kínálatukat gyűjtöttük egy csokorba.

A folyamatos betakarításért

A gyűjtő-átrakókocsik alapvető feladata és rendeltetése az önjáró betakarítógépek – legyen szó arató-cséplőgépekről, vagy burgonya-, cukorrépa betakarító-gépről, silózóról – ürítési fázisának folyamatos, zökkenőmentes kiszolgálása. A hagyományos szállítóeszközökkel közvetlenül történő kiszolgálást akadályozhatják a rossz terepviszonyok, a nagy szállítási távolságok és az ezek megtétele alatt előforduló közlekedési fennakadások, illetve a szállítóeszközök korlátozott kapacitás képességei. Ha közvetlenül a szállítójárművekkel szolgáljuk ki a betakarítógépet, akkor főleg a mai – átlagosan 10 ezer literes magtartály-térfogatú – gabonakombájnoknál az eltérő szállítójármű kapacitások miatt az ürítési művelet is számos esetben megszakadhat. A betakarító gép állományhoz és teljesítményhez optimálisan kiválasztott kapaci-



2. kép. A csigás átrakókocsi közúti szállítójárműre ürít a tábla szélén
(Fotó: Simon Péter)

tású átrakókocsik ezeket a problémákat hatékonyan áthidalják. Konstrukciós kialakításuknál fogva megbirkóznak a nehéz terepviszonyokkal, és az alacsony nyomású abroncsokkal szerelt kerekeikkel, vagy egyre több esetben gumihevederes járószerkezetükkel nem okoznak olyan káros talajtömörödést a szántóterületen, mind a hagyományos, sok esetben közúti szállítóeszközök.

A jó választás

Természetesen megfelelő üzemi méret és betakarító gép-flotta esetén hatékony és gazdaságos az alkalmazásuk, hiszen viszonylag magas beszerzési értékű eszközökről van szó. Viszont ma már kapacitás szempontjából nagyon széles a kínálatuk: 20-50 m³-es tartálytérfogat között számos méretben érhető el, így egy 300 hektáros termőterület betakarításának kiszolgálásához is kiválasztható a megfelelő méretű gyűjtő-átrakó kocsi, és az 1000 ha, vagy nagyobb területre is rendelkezésre áll az ideális eszköz. Természetesen mindig figyelembe kell venni a megfelelő átrakó kocsi megválasztásánál a betakarítást végző arató-cséplőgépek létszámát és betakarítási teljesítményüket. Míg régebben az átrakókocsik piaci szegmense leginkább csak a szemes termények betakarításánál alkalmazott gyűjtőtartályos, csigás ürítésű verziókra koncentrált, most



1. kép. A csigás átrakókocsik kínálatának egyik nyugat-európai képviselője



3. kép. Gumihevederes járószerkezetű, csigás átrakókocsi

addig napjainkra a konstrukciós kínálatuk kiszélesedett és a gumós-termény-betakarítógépek, illetve a silózók kiszolgálására is rendelkezésre állnak különféle konstrukciójú gyűjtő-átrakókocsik.

Csigás ürítésű gyűjtő-átrakókocsik

A csigás ürítési rendszerű, gyűjtő-átrakókocsik a legrégebb óta ismert és alkalmazott ilyen rendeltetésű eszközök. Bármilyen hihetetlen, de az első ilyen gyűjtő-átrakó kocsi 1981-ben érkezett hazánkba a tengerentúlról, és alig néhány évre rá magyar fejlesztésű változatot is bemutatott.

Jelenleg 20 m³-től egészen 55 m³-ig érhetőek el a csigás átrakókocsik. Felszereltségben is széles a kínálat. Tartályuk szinte mindegyiknél lefelé szűkülő, általában trapéz alakú. A csigás ürítési rendszer meghajtása TLT-tengelyről, illetve hidrosztatikusan is történhet, a hidraulikus mozgató, nagy átmérőjű csigák rövid ürítési idővel és nagy szállítási kapacitással rendelkeznek. Járószerkezet szempontjából is széles a választék, míg néhány évtizede döntően egytengelyes kivitelben

készültek, napjainkra a tartálykapacitások bővülésével már tandem-, tridem-tengelyes verziók is rendelkezésre állnak, nagyméretű, alacsony nyomású, talajkímélő abroncsokkal. Az utóbbi néhány évben már gumihevederes tengelyekkel is elérhetőek az ilyen átrakókocsik európai változatai. Így hevederes járószerkezetű traktorral vontatva, a szintén hevederes hajtott tengellyel szerelt kombájnnal kiszolgálva, teljesen talajkímélő betakarítási technológia építhető fel. Az elmúlt időszakban már a

speciális eszközhordozók számára is készültek csigás gyűjtő-átrakó felépítmények azért, hogy ezeknek az eszközöknek a felhasználási területét bővítsék.

A letolókocsik terjedésével már arra is lehetőséget nyújt sok ilyen ürítési rendszerű pótkocsi gyártója, hogy csigás átrakóadapterekkel egészíthessék ki a felhasználók, amely hasonló hatékonysággal látja el feladatát mint a csigás átrakókocsik, viszont a betakarítási szezon végével más szállítási munkákban is alkalmazni tudják. Az utóbbi években a csigás rendszerű átrakókocsikat már olyan opciós kiegészítővel látják el, amelyek nemcsak az átrakási, hanem a vetőgépek, műtrágyaszórók kiszolgálási, feltöltési munkáihoz is optimálisan alkalmazhatóvá teszik ezeket az eszközöket.

Gumós terményt gyűjtő-átrakókocsik

Az egyre nagyobb betakarítási teljesítményű önjáró burgonya- és cukorrépa betakarító-gépek kiszolgálásához az elmúlt évtizedben megjelentek a speciálisan erre a feladatra fejlesztett gyűjtő-átrakókocsik. A cukorrépa betakarításban például levezik a prizmába ürí-



4. kép. Csigás átrakóadapterrel szerelt, letolórendszerű pótkocsi átrakás közben

tés kényyszerű állásidejének terhét az önjáró betakarítógépről, így az egész műszakot folyamatosan a betakarítással töltheti. Lényegében a csigás változatok alváz kialakítását és járó szerkezetét ötvözték, láncos-kaparóléces terménymozgató tartály-felépítménnyel és a betakarítógépeken találhatóhoz hasonló, végtelenített hevederes-lapátos ürítési rendszerrel. Munkavégző elemei szintén hidraulikus meghajtásúak, melyet a traktor TLT-ről hajtott hidraulikus szivattyú szolgál ki. A hevederes-lapátos rendszerű hidrosztatikusan hajtott átrakó elevátorai nagy átrakási teljesítmény és gyors ürítést biztosítanak. A tartályból a terményt az elevátorhoz láncos-kaparóléces rendszer szállítja. Járó szerkezet szempontjából azonosságot mutat a csigás verziókkal, de a zömmel nehéz terepviszonyok miatt, a hevederes tengelyrendszerek itt sokkal jobban előtérbe kerülnek. Itt is létezik már speciális eszközhordozóra szerelhető, felépítményes verzió is. Ebben a szegmensben is elérhető a letoló kocsi rakterének végéhez csatlakoztatható hevederes elevátorral szerelt adapter, mellyel gyűjtő-átrakó szerepet tölthet be a szállítóeszköz.

Silógyűjtő-átrakókocsik

Az utóbbi 10 évben már silózó kiszolgálására is alkalmas gyűjtő-átrakókocsi konstrukciók is megjelentek a piacon. A silózás-



6. kép. Az egyik, jelenleg itthon is elérhető silógyűjtő-átrakó kocsi, ürítési pozícióban (Fotó: annaburger.de)

nál – mivel folyamatos párhuzamos ürítés folyik a silózó részéről – még kiemeltebb fontos az állandó folyamatos kiszolgálás. A silógyűjtő-átrakó kocsik ebben veszik át a hagyományos szállító járművek szerepét, és biztosítják a folyamatos aktív üzemidőt a silózók számára. Konstruktív kialakításban eléggé eltérnek az európai piacon elérhető modellek. Két eltérő befogadó-képességű és raktér-kialakítású konstrukció is láncos-kaparóléces lehordószerkezet segítségével a felépítményét részben vagy egészben hidraulikusan megemelve, viszonylag gyorsan üríti át a szállító járműre a silót, de elérhető a piacon olyan megoldás is, amely a silózóknál alkalmazott dobóventilátoros, ki-dobóíves, lassabb, de jobban irá-

nyítható ürítési megoldást alkalmazza. Az elmúlt két évben olyan kompakt, szintén láncos kaparóléces konstrukció is napvilágot látott, amely rendfelszedővel is rendelkezik, és hevederes elevátorral végzi az ürítést. Általában ezeket a gyűjtő-átrakókocsikat a láncos kaparóléces lehordószerkezetű univerzális szállítóeszközökből (univerzális szórógépek, silószállító, illetve rendfelszedő kocsik) alakították ki a gyártók, így sok komponens mutat azonosságot az azokban alkalmazott egységekkel. Futómű szempontjából leginkább csak gumikerekes, egytengelyes, tandem- vagy tridem-tengelyekkel vannak szerelve, itt a gumihevederes járó szerkezet nem jellemző.

Mint összeállításunkból is kitűnik, az átrakókocsik választéka az utóbbi években a széles körben ismert csigás konstrukciók mellett jelentősen bővült, és már jó néhány más önjáró géppel végzett betakarítási művelet kiszolgálásához alkalmazható speciális modellek is rendelkezésre állnak, így a nagy értékű betakarítógépek a lehető legtöbb hasznos üzemidővel tölthetik a műszakokat.



5. kép. Cukorrépa gyűjtő-átrakókocsi, a betakarítógép kiszolgálása közben (Fotó: grimme.com)

Farkas Imre



METALWOLF

Partner a talajművelésben.



+36 20/960 30 09 +36 78/517 070 6334 Géderlak, Tavasz u. 12.

www.metalwolf.hu info@metalwolf.hu



OPTIBER

ACÉLSZERKEZET GYÁRTÁS, ÉPÍTÉS

Terménytárolók, szénatárolók, gépszínek,
állattartó épületek és egyéb csarnokszerkezetek.



Székhely: 4466 Timár, Szabadság u. 2.

Tel.: +3630/2691922, E-mail: optiber@optiber.hu



FŰKASZAGÉPEK, -ALKATRÉSZEK ÉS -KELLÉKEK

gyártói minőség | országos szaküzlethálózat | importóri garancia | magas színvonalú kiszolgálás

HABI Kft. habi_kft +36 77 426 335 habi.hu | webaruhaz.habi.hu

Lemken Karat grubberek: Mindenre van megoldás!



A Lemken több mint 25 éve gyárt szántóföldi kultivátorokat, melyek a szakmai elvárásoknak megfelelően, mindig új funkciókkal kiegészítve jelennek meg a piacon. Az első Lemken Thorit gépek már 3 sorban elhelyezett kapákkal rendelkeztek, így biztosítva az eltömődésmentes munkát még nagy szármagvány mellett is.

A **Lemken Karat 9** grubberek szintén háromgerendelyes kivitelben, 3-7 méteres munkaszélességben érkeztek a piacra, de már gyorskészsereeszközzel kiegészítve. Így a különböző kapafejekre történő átalítás ideje minimálisra csökkent, ezzel növelve a gép hasznos munkaidejét. A féligfüggesztett gépek esetében elérhetővé vált egy súlyáthelyező-rendszer, ami a vontató erőleadását segíti azáltal, hogy 1,2 t súlyt terhel át a vontató hátsó hídjára. Ennek köszönhetően csökken a káros szlip, nő a sebesség és a megművelt terület nagysága is. A 2016-ban megjelent a kínálatban a **Lemken Karat 12** nehéz kultivátor-család. E gépek csak féligfüggesztett kivitelben, 4-7 m-es munkaszélességben érhetőek el. A munkagépen, négy gerendelyen 23 cm-es kapaosztással helyezkednek el a kapák.

A túlterhelés elleni védelem megoldott, hiszen rugós biztosítással, illetve kiegészítő nyírócsavarral gondoskodtak a mérnökök a váz védelme érdekében. A Lemkennél kiemelt figyelmet kapnak a kopóelemek, hiszen tudjuk, hogy az optimális munkavégzésre alkalmas idő egyre rövidebb. További fontos

tényező a költség is, mely a Lemken kopóelemei esetében a hosszú élettartam miatt kedvező. A kapák tekintetében mély munkára 6-8 cm széles kapák, sekély munkára 8-12 cm-es, széles kapák (szárnyakkal kiegészítve) állnak rendelkezésre. A kopóelemek elérhetőek felrakott, illetve nagy igénybevétel esetén keményfém elemekkel kiegészített kivitelben is.

Akkor most páncélozott vagy keményfém-felrakás?

A kopóelemek élettartama kiemelt szempont kell legyen, hiszen a hasznos munkaórák számát befolyásoló tényező, illetve a felmerülő költségek oldaláról is érdemes górcső alá venni. A két különböző kialakítású kapáról beszélhetünk ez esetben, ahol a páncélozott kapák kopóanyag-tartalma kisebb, ennek megfelelően a keményfém lappal kiegészített kopóorrak élettartama többszöröse is lehet. Továbbá a keményfém lapok a kopóorr csúcsrészt átölelik, ezzel is védve a kopástól, kitöredezéstől. Természetesen, ami jobb, az drágább is. Azonban, ha az összköltséget hasonlítjuk össze az elvégzett terület nagyságá-



Keményfém lappal kiegészített kapával hosszabb élettartam érhető el

val, akkor már a fémlapkás kopóorr fajlagos költsége alacsonyabb lesz. De ne csak az orrbetétről beszéljünk! Mi a helyzet a szárnyakkal, melyeket sekély, 10-15 cm munkamélység esetén használunk, ahol teljes átfedésben átvágjuk talajt? A szárnyak kopásával az átfedés megszűnik, és ennek következtében akár „csíkozhat” is a gép. Erre is van megoldás! A Lemken keményfém lappal erősített szárnyakat is kínál. Ezen kapa típusok elérhetőek a Karat 9, illetve Karat 12 típusokhoz is.

Milyen műveletekre használható a Lemken Karat?

Ezen munkagépek tökéletesen használhatóak 5-35 cm munkamélységben. Így akár tarlóhántásra, de alapművelés eszközeként is megállják a helyüket. A kínált 8-féle kapa típus a garancia arra, hogy a Lemken Karat tökéletes munkát fog végezni legyen szó tarlóhántásról, vagy akár mély alapművelésről.

További információért keresse a Lemken Hungária Kft. munkatársait!



Lemken Karat 12: robosztus gép, mely kötött talajon is tökéletes munkát végez

Hattat, Niubo, Repossi, Fede, Solano, LKS PRÉMIUM TERMÉKEK MEGFIZETHETŐ ÁRON!



Niubo kertészeti fűnyírók, rézsűkaszák, kertészeti és erdészeti szárzúzóok raktárkészletről!



Keressen minket elérhetőségeinken országszerte:



Kereskedelem, +36-30-88-99-342, +36-30-95-85-875 – info@trakik.hu
 Albertirsa – Logisztika, kereskedelem, alkatrész, +36-53-386-854 – iroda@trakik.hu
 Kiskunhalas – Telephely +36-30-95-84-933
 Niubo kertészeti fűnyírók, rézsűkaszák, kertészeti és erdészeti szárzúzóok raktárkészletről!
 2730 Albertirsa, Szentmártoni út 60.



KARAT 12 AZ IDEÁLIS VÁLASZTÁS A SOKOLDALÚ FELHASZNÁLÁSHOZ



A Karat intenzíve kultivátor amolyan mindenek között. Cserélhető kapáival tökéletes választás a sekély vagy közepesen mély tarlóművelésre és mulcstakarásos művelésben a feltalaj lazítására.

- 23 cm kapasor távolság az optimális lazításért és intenzív keverésért
- Hidraulikus vonóerő-fokozó a kisebb üzemanyagfogyasztásért
- Munkamélység 5–30 cm
- A kapák széles választéka, akár karbid felrakással a nagyobb hasznos élettartamért

lemken.com

Dunától keletre: Szrnka Péter +36/30-852-5787
 Dunától nyugatra: Póczik Balázs +36/30-748-5380

LEMKEN
 The Agrarion Comp.

Gépüzemeltetés támogatása az irodából

A gépüzemeltetésről szóló cikksorozat következő részében a John Deere olyan, távoli elérést biztosító alkalmazásait szeretnénk bemutatni, amelyekkel ellenőrizni és elemezni tudjuk a gépek paramétereit és az általuk küldött jelzéseket, értesítéseket.

Ahhoz, hogy a gépeket, gépkapcsolatokat megfelelően tudjuk üzemeltetni, pontos adatokra van szükségünk. Először létre kell hoznunk egy törzsadatbázist. Erre az egyik kiváló eszköz a **MyJohn-Deere** weboldalon elérhető **Operation Center** felhő alapú alkalmazás. Ezzel fel tudjuk venni a

vel egyszerűen feltölthetjük a már említett Operation Center alkalmazásba, és kezdődhet az adatok feldolgozása.

Ezen a téren is bőven kiszolgál minket a John Deere rendszere. A **JDLINK™ Dashboard** alkalmazásban részletes gépüzemeltetési adatokat érünk el. Ez alkalmas

karbantartásokat a **Karbantartáskezelővel**.

Végül nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a gépüzemeltetés és a szervizszolgáltatás kéz a kézben jár. Így nem maradhatnak ki ebből a felsorolásból a John Deere Connected Support™ szolgáltatásai sem, úgymint a **Service Advisor Remote**, az **Expert Alerts** és a **Távoli kijelzőhozzáférés**. Ezek, a gépek távoli elérésének segítségével, lehetővé teszik a proaktív szemléletű szervizellátást, növelve ezzel is a gépek üzembiztonságát, rendelkezésre állását.

Az utolsó és szerintünk a legfontosabb gondolat, hogy miért van ezekre az alkalmazásokra szükség? Hiszen a gépek ezek nélkül is üzemelnek. A válasz: az **INFORMÁCIÓ!** Ha feldolgozzuk a gépekből származó adatokat, akkor azonnal választ kapunk olyan kérdésekre, mint: Mennyi idő alatt? Mekkora költséggel? Hol van szükség beavatkozásra? Mindezt gyorsan és egyszerűen, a számítógépünket vagy bármilyen mobilkészítőt használva. Így folyamatos és tiszta képet kapunk arról, hogy mi történik a gazdaságban bárhol, bármikor.

Bővebb információért, kérjük, érdeklődjön a KITE Zrt. területileg illetékes régió műszaki szolgáltatási vezetőjénél, vagy írjon nekünk a jdlink@kite.hu email címre!



rendszerbe és szerkeszthetjük az erő- és munkagépeket, illetve a táblák adatait. Ha ez kész, akkor már tudjuk, hogy hol és mivel dolgozunk. Tehát jöhetnek a területről származó adatok.

Két irányból juthatunk hozzá ezekhez az információkhoz. A leggyorsabb, ha a gépünkben van egy telematikai vezérlőegység, és rendelkezünk **JDLINK™ Connect** előfizetéssel. Akkor mobilhálózaton keresztül folyamatosan érkeznek az adatok a területen folyó munkáról. A másik lehetőség, ha a gépben használt kijelző alkalmas az elévített munka dokumentálására. Ekkor – helyes beállítás esetén – egy pendrive segítségével le tudjuk tölteni az adatokat, és a **John Deere Data Manager** segítségével

napi használatra, de élettartamra vonatkozó adatokat is tartalmaz. A **Gépelemző** segítségével összehasonlításokat tudunk készíteni, a **Gépjelentések** eszközzel összesített adatokhoz férünk hozzá, de lehetőségünk van a gép érte-



sítéseiteinek kezelésére az **Értesítési központ** használatával, vagy nyomon tudjuk követni a kötelező

KITE
Zrt.

Szabó Gábor

központi szerviz műveleti vezető



ÁLLATTARTÓ TELEPEK



MEZŐGAZDASÁGI
TELEPHELYEK



IPARI, FELDOLGOZÓ
ÜZEMEK



ÉLELMISZER-
ELŐÁLLÍTÓ ÜZEMEK

- Állattartó telepek, istálló, etetők, trágyatárolók tervezése
- Feldolgozók, fejőházak, húsüzemek, hűtött tárolók, élelmiszer ipari épületek tervezése
- Raktárak, csarnokok, magtárak, silók, színek, gép tárolók, műhelyek tervezése

www.agrarterv.hu
info@agrarterv.hu



+36 30 218 8031



Új dizájn, megszokott minőség!
KULTIVÁTOROK, RÖVIDTÁRCSÁK,
KOMBINÁTOROK, APRÍTÓ HENGEREK,
CAMBRIDGE HENGEREK KEDVEZŐ ÁRON



AKCIÓ! Bobcat TL 38.70HF Agri Star 3 teleszkópos rakodógép

Lassan közeleg a betakarítás, ezzel együtt a sok logisztikai feladat, így érdemes beszerezni egy megbízható, nagyteljesítményű teleszkópos rakodógépet. Emellett persze az állattenyésztő telepeknek is ajánljuk, ahol egész évben jó szolgálatot tehet egy ilyen univerzális munkagép.

Most raktárkészletről, azonnal elérhető a Bobcat TL 38.70HF Agri Star 3 teleszkópos rakodó, gyári trágyavillával és 2,5 m³-es könnyűanyag-kanállal, **kedvező, 0%-os kamattal, 60 hónapos futamidővel és évi kétszeri törlesztéssel.** *

Az ára: 78.500 EUR+ÁFA

Mire képes egy ilyen gép?

Az erőforrása egy 4 hengeres, turbófeltöltős, nagynyomású common rail befecskendezésű, 3,4 l lökettérfogatú, 97 kW (130 LE) teljesítményű dízeloxidációs katalizátorral, kipufogógáz-visszavezetéssel, SCR-technológiával ellátott, de dízel-részecskeszűrő nélküli, STAGE IV/Tier 4 Final, besorolású, környezetbarát, Bobcat D34 típusú motor, ami nehéz körülmények között is alkalmassá teszi a rakodógépet a feladatok elvégzésére – mindezt kedvező üzemanyag felhasználás mellett. Az ECO üzemmód magas teljesítményt tesz lehetővé a motor teljes teljesítményki-

használása nélkül. Beépített ciklonlevegő-előszűrővel is felszerelték, ami poros környezetben is hatékonyan szűr, ezzel hosszú élettartamot biztosít az erőforrásnak. Meghajtása hidrosztatikus, így nagyon finom mozgások kivitelezésére is képes. Hidraulikaszivattyúja terhelésérzékelő, 190 l/perc teljesítményű, ezért egyszerre több munkaművelet (pl: gémemelés, -kitolás, kanállbillentés) elvégzése is biztosított, garantálva ezzel a gép nagy hatékonyságát. Kormányzása az ilyen felépítésű gépeknél már megszokott, 3-féle módon lehetséges. Maximális teherbírása: 3,8 tonna, maximális emelési

magassága: 6,97 méter (24"-os gumiköpenyekkel).

Ezekkel a paraméterekkel ideális munkatárs a mezőgazdasági üzemekben gyakori feladatok elvégzésére. A rakodógépet erősített vázzal, az alváz teljes hosszában védőpáncélzattal, nagy szilárdságú gémmel és erősített eszközfellevővel készítették, így a nagy terheléssel járó munkákat is jól bírja. A nagyteljesítményű, hidrosztatikus váltó kétsebességes, a feladatokhoz illeszkedő két munkamóddal, 40 km/h sebességgel, ezért a nagyobb távolságok megtétele sem jelent akadályt. Tágas és ergonomikus fülkéje ideális munkakörnyeze-



A Bobcat több mint 60 éves, rakodógépgyártásban szerzett tapasztalata köszön vissza ebben a Franciaországban gyártott teleszkópos rakodógépben is!



Bobcat®

DMKER

MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉPÍTŐIPARI GÉPEK

Most készletről, azonnal elérhető a
Bobcat TL38.70HF AGRI STAR 3
teleszkópos rakodógép,
gyári trágyavillával és 2,5 m³-es könnyűanyag-kanállal

- ▶ 3,8 t max. teherbírás
- ▶ 6,9 m max. emelési magasság
- ▶ 97 kW (130 LE) motor teljesítmény

Ára: 78 500 € + áfa



Kedvező finanszírozással, **0%** kamattal, **60 hónap** futamidővel, **évente 2x** törlesztéssel



**3 YEAR
WARRANTY**



DM-KER Nyrt.

2310 Szigetszentmiklós, Csepeli út 22.

☎ +36 1 257 6261

✉ info@dmker.hu

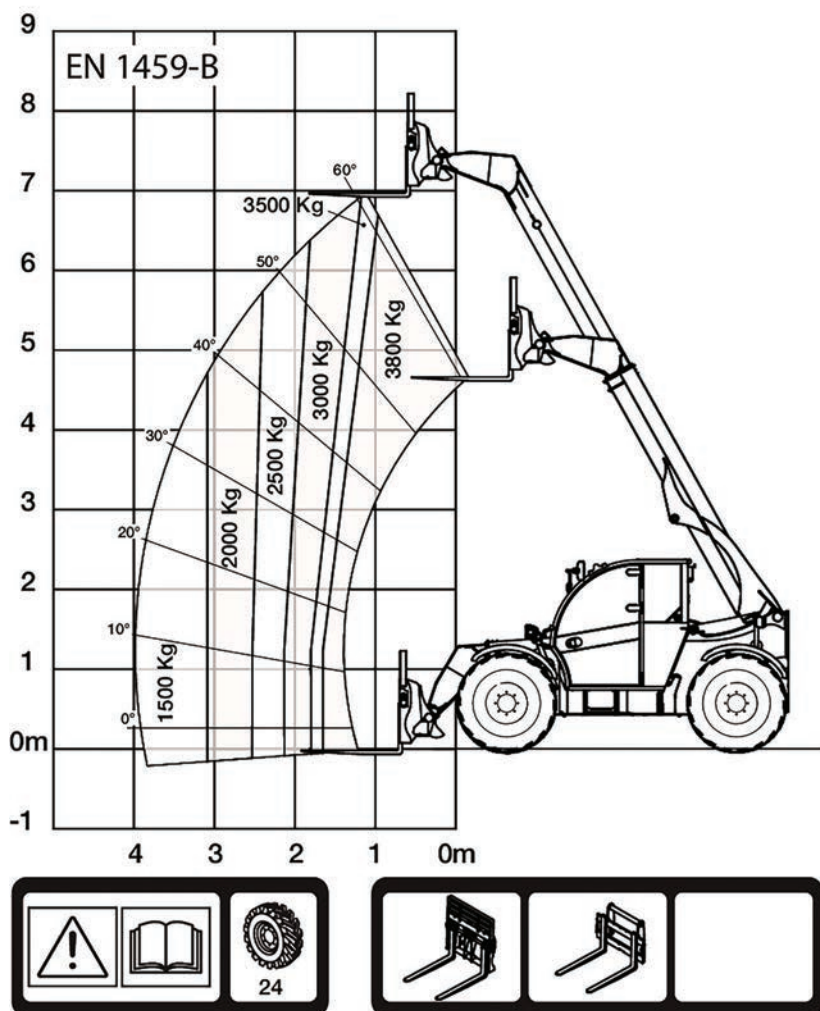
☎ +36 30 789 2360

www.dmker.hu

Az akció jogi személyek/egyéni vállalkozók/östermelők általi új gépek vásárlása esetén érvényes 2019. 10. 01-től visszavonásig. Konstruktó: forint alapú, zárt végű pénzügyi lízing, finanszírozási feltételek: minimum önerő: 10% + teljes áfa, futamidő 60 hónap, kamat típusa és mértéke: fix 0%, minimum finanszírozott összeg: 4,5 M Ft. A Finanszírozó a lízingszerződés futamidejére teljes körű vagyonbiztosítás fenntartását írja elő. A finanszírozást az UniCredit Leasing Hungary Zrt. nyújtja. A Finanszírozó minden esetben egyedi hitelbírálatot végez, jóváhagyás esetén a végleges feltételeket, amelyek eltérhetnek a jelen hirdetésben feltüntetett feltételektől, az egyedi szerződés tartalmazza. A Finanszírozó mindenkor hatályos Üzletszabályzata, Általános Szerződési Feltételei és Hirdetménye elérhetőek a www.unicreditleasing.hu honlapon. A jelen hirdetésben közölt adatok nem teljeskörűek, és nem minősülnek szerződéskötési ajánlatnak. A részletekért keresse fel a DM-KER Nyrt.-t!



TL38.70HF
TL38.70 TL38.70X



A gép emelési diagramja raklapvillával, 24"-os gumiköpenyekkel szerelve

tet biztosít kezelőjének, jó kilátást garantál a panoráma-szélvédő, az alacsony profilú motorháztető, de még hátrafelé is, a szabadalmaztatott oszlop nélküli hátsóüveg-kialakítás. A multifunkciós joystick egyszerű kezelést tesz lehetővé, így a kezelő nagyobb figyelmet fordíthat az elvégzendő feladatokra.

Agri Star 3 felszereltséggel sok opciós tétel az alapban

Aki egy ilyen gépet választ, már nem kell külön kérnie és fizetnie

a 40 km/h-s váltóért, az automata gémmengés-illapításáért és a kiépített elektromos vezérlésért, a hidraulikus szerelék-váltóért, a ventilátor-visszaforgató egységért, a légkondicionálóért, a légrugós ülésért, a kartámaszért, a joystickról és a kormányoszlopról is kezelhető irányváltóért, a napellenzőért, de még a forgatható vonófejtért sem, melyhez már az elektromos csatlakozásokat is kiépítették, így a rakodógép vontatásra is használható (meghatározott feltételekkel).

Az előzőeken túl a felszereltség részét képezi a LED-es közúti világítás, a magas frekvenciájú tolatóhangjelzés, a rendszám-táblatartó, a szerszámoszláda, a hátsó tükör és a rádió-előkészítés is. A fentiek mellett nem elhanyagolható szempont a két munkaeszköz sem: a 2,5 m³-es könnyűanyagkanál, mellyel hatékony terményrakodás valósítható meg, akár kamiont pakolunk, akár a szárítónál alkalmazzuk a gépet. A gyári trágyavillával, akár a kör- és szögletes bálákat is összeszedhetjük a tarlón, vagy kazlat is rakhatunk vele, ha minden 2. tüskét kiveszünk ez időre. Ha simán csak szervestrágyát szeretnénk pakolni vagy mélyalmot kitrágyázni, ahhoz is ideális eszközre lettünk.

Természetesen, ha igény van rá, egyéb munkaeszközök is vásárolhatóak a Bobcat TL 38.70HF Agri Star 3 rakodógéphez, mellyel további feladatok elvégzésére tesszük alkalmassá.

Fontos kiemelni, hogy a Bobcat 3 évre vagy 3000 üzemórára szóló gyári garanciát nyújt a gépeire.

A fentiekből is látható, ha egy ilyen rakodógépet szerzünk be, már csak egy jó kezelőre van szükség, és máris munkára fogható.

Ez az AKCIÓS lehetőség csak raktárkészlet erejéig áll rendelkezésre (és ez nem a reklám helye), ezért érdemes minél előbb felvenni a kapcsolatot a kollégákkal, hogy a szezonra már csatasorba állhasson a rakodógép.

www.dmker.hu

DMKER
MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉPÍTŐIPARI GÉPEK

Ezért választják a Kongskilde kaszákat!

Mi a gazdák biztonságára törekszünk, szeretünk biztosra menni. Szeretjük, ha egy gép nem hagy cserben a szezon közepén, hiszen az időjárás dönti el legtöbbször, meddig dolgozhatunk. Előnyben részesítjük azokat a gépeket is, amelyhez ha sokszor nem is azonnal, de a fődarabok is beszerezhetőek 2-3 napon belül.

Gyorsan terjed a gazdák közt

A **Kongskilde** márkával ugyan so- kan még csak most ismerkednek, de már többszáz gazdaság alkalmazza ezt a dán termékcsaládot. A talajmű- velőktől a takarmánykeverő-kiosztó kocsikig többféle terméke ismert vi- lágszerte. Korábbi nagy vetélytársá- hoz, egy ismert „piros”, holland me- zőgépmárkához szokták mérni leg- inkább, talán nem is véletlen, hogy a **Szakadáth-Gépker Kft.** képviseli a Kongskilde szálatakarmány-beta- karítógépek üzletágát. A Kongskilde a Szakadáth-Gépkernek felajánlotta a szálatakarmány szegmens kép- viseletét, amit el is fogadtak, hiszen nagyon sok a hasonlóság a két brand gépei között. A minőségi mezőgép- termékek képviselőtéről ismert csa- ládi cég munkatársai már több éve számos kaszát és rendkészítőt üze- melnek be Magyarországon, így több referencialhelyet tudnak ajánlani a vásárlás előtt állóknak.

Biztonság, erő, kezelhetőség – felár nélkül!

A Kongskilde front-, vontatott és füg- gesztett tárcsás kaszákat a legtöbben azért szeretik, mert ami a legtöbb más



márkánál feláras opcióként szerepel, ezeknél a kaszáknál alaptartozék. Kül- ön kiemelhető a robusztus kővédel- mi-rendszer. Ezeknél a kaszáknál a fogaskerekek vagy a csapágyak cse- réje az egyes tárcsáknál különleges szerszámok nélkül kivitelezhető, a fogaskerekek gyors szervize a teljes erőátvitel szétszedése nélkül elvégez-hető. Ha pedig a kaszagerendely pl. egy kőhöz ütközik, akkor a Top Safe rendszerben egy rugó automatikusan összenyomódik, ez a gépet megemel- ve átjuttatja az akadály felett, óva a kaszát a sérülésektől. A másik érv a Kongskilde kaszák vásárlása mellett az egyedülállóan sima és alacsony kaszagerendely, ami a tiszta vágást és a terménynek a gépen keresztül történő egyenletes áramlását bizto- sítja. A talajkövető-rendszernek kö- szönhetően az alacsony talajnyomás egyenletesen oszlik el a pengesor tel- jes szélessége mentén, ezáltal kíméli a vetést és óvja a növény koronáját.

Előnyök, jó áron

Ezt a sok előnyös tulajdonságot ol- vasva a gazda joggal kíváncsi a gé- pek árára is. A jó hír az, hogy az ára még a 3 millió forintot sem éri el. A cég Youtube-videóit látva majd' min- den nap sokan döntenek úgy, hogy a Szakadáth-Gépker dunavecsei és biharkeresztesi telephelyén megtekin- tik e dán márka rendképzőit és tárcsás kaszáit. Aki videón szeretné látni a kaszák gyönyörű munkáját, a QR kódot telefonnal beolvasva elindíthatja a vi- deót, vagy a www.youtube.com web- oldalon „**Kongskilde tárcsás kasza működése magyar felirat**” címen is megtalálhatja. A Szakadáth-Gép- ker szálatakarmány-beta- karítógép szakértőit pedig a +36 30 686 5464, illetve a +36 30 263 2132 telefonszá- mon hívhatja, mert a cég munkatársai készséggel állnak további informáci- óval rendelkezésére.



„A nagyobb, de a jövőbe tekintő beruházást választottuk”

Németh Gergely több mint 5 évvel ezelőtt úgy döntött, hogy az akkor 24 éves fiának átadja szanyi családi gazdaságuk teljes körű irányítását. A fiú néhány évvel később nagy döntést hozott, s belevágtak egy szemestermény-szárító megvalósításába.



Ifj. Németh Gergely családi gazdálkodó (jobbról) és Gergely Sándor, a PETKUS-Közép-Európa Kft. cégvezetője

Itt tradícióvá vált a gazdálkodás

A harmadik generációs családi gazdálkodást ifj. Németh Gergely anyai és apai nagyszülei indították Szanyban, mindössze néhány hektár területen. Később édesapja átvette a gazdaságot, s folyamatosan növelte a birtokméretet, ami a 2000-es évek közepére közel 100 hektárra növekedett. Gergely amint elérte a traktor kuplungját, be is csatlakozott a gazdaság életébe, ami egész gyermekkorát végigkísérte. Mivel nagyon megszerette ezt a munkát, mezőgazdasági szakközépiskolát végzett, majd 2012-ben a Nyugat-Magyarországi Egyetemen szerzett agrárdiplomát. Ezután hazatért, s a vállalkozás aktív szereplőjévé vált. Két év múlva nagy lehetőséget kapott, hiszen édesapja egyéb elfoglaltságai miatt átadta neki a családi gazdaság teljes körű irányítását. Jelenleg 200 hektár területen gazdálkodnak, emellett 50 hektáron végeznek komplex bér munkát. Fő növényeik az őszi búza, a kukorica és az őszi káposztarepce.

Nem volt kérdés, hogy PETKUS

– Mikor fogalmazódott meg a saját szárítóberendezés létesítésének ötlete?

– Több rokonunk is gazdálkodik, azzal együtt évente mintegy 1000 tonna kukoricát termel a család. Ez adta az ötletet, hogy vásároljunk egy szemestermény-szárítót. A döntésünkhöz a 2016-ban kiírt pályázati lehetőség is hozzájárult, amit fiatal gazdaként ráadásul 60 százalékos intenzitással nyertem meg. Először mobilszárítóban gondolkodtunk, de az munkaerő-igényesebb, ráadásul kevésbé hatékony. Végül egy jövőbe tekintő, de nagy beruházás mellett döntöttünk.

– A hazánkban is elérhető számos márka közül miért épp a PETKUS-technológiára esett a választásuk?

– A környéken már 5 gazdaság választotta a PETKUS-t. Mindegyikük igen elégedett a német technológiával, rendkívül precíz és megbízható berendezésnek tartják. A beszélgetések során le is tettük a voksunkat a PETKUS mellett, s bízunk benne, hogy a mi gazdaságunkban is megállja a helyét, s évtizedeken át megelégedéssel használjuk.

A kérdés csupán a kapacitás és a technológiai sor eldöntése volt. A berendezést végül 1500 tonna kukoricára terveztük, mivel már eddig is több

kisebb területtel rendelkező környékbeli gazdálkodó keresett meg bér szárítási igénnyel. Segíteni szeretnénk nekik, és szárítás után akár tároljuk, valamint piacot keresünk a kukoricájuknak: ez egy kisebb integráció.

Árpabetakarításkor már üzemel

– Hol tart jelenleg a kivitelezés?

– A költségvetést többször át kellett írni, ezáltal a munkálatok kezdése kissé csúszott. Azóta viszont gördülékenyen halad a munka, s remélhetőleg már az idei árpaszezonban üzemel a berendezés.

A betonozási munkán kívül a PETKUS - Közép-Európa Kft. felvállalta a teljes generálkivitelezést. Természetesen a tárgyalási szakaszban mindkét fél részéről kellett kompromisszumokat kötni, de utána már minden ment a maga útján. Rendkívül segítőkész csapatot ismertünk meg, a határidőket is pontosan tartják.

Örülünk, hogy a PETKUS-t választottuk egy ilyen nagy beruházáshoz, s bízunk benne, hogy a bizalom a jövőben is töretlen marad.

Bővíthető technológiai sor

Az üzem technológiai sora a terményfogaással indul, egy óránként 30 tonna kapacitású garatos rédler továbbítja az anyagot az ugyancsak 30 t/ó teljesítményű anyagmozgató rendszerhez és a PETKUS A09 típusú tisztítóhoz. A technológiai sor egy 8,3 tonnás hővisszaforgatós, ezáltal is energiatakarékos DDU15-12 szárítót szolgál ki. A sort egy 32 tonna kapacitású tranzittartály zárja le. A PETKUS - Közép-Európa Kft. úgy tervezte meg a rendszert, hogy az később bővíthető legyen tárolókapacitással, amire bőven áll rendelkezésre hely az 5,6 hektáros telephelyen.

Dicséretes Gergely jövőbemutató gondolkodása, aminek eredménye ez a szárítótelep is. Okkal teheti is, hiszen 3 éves kisfia már most nagyon érdeklődik apukája munkája iránt, így biztosított a Németh család vállalkozásának következő generációs folytatása.

Csomor Zsolt



PETKUS

INNOVÁCIÓ TECHNOLÓGIA MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁS SZERVIZ

Szárító- és silótelepek | Vetőmagfeldolgozók | Takarmánykeverők | Malmok | Eredeti PETKUS alkatrészek



PETKUS-Közép-Európa Kft.

Törökbálint | Dulácska u. 1/c.

E-Mail: iroda@petkus.com

Gergely Sándor, cégvezető:

Porkoláb Gábor, értékesítési vezető:

Tel.: +36 30 299 2351

Tel.: +36 30 299 1524

www.petkus.hu

**Strong Seed.
Healthy Grain.
PETKUS.**

Mit rontottunk el?

Két járvány egyszerre: padlón a magyar víziszárnyas-ágazat

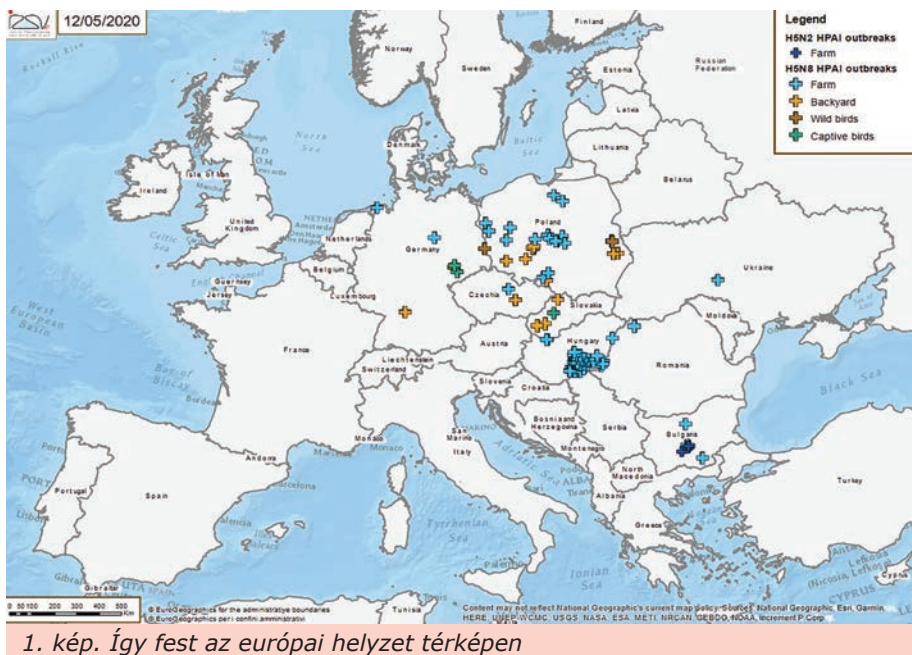
80 százalékban exportra termeljük a hízott és sovány libát, a kacsá- és libamájat. Ezek olyan prémiumtermékek, amelyeket a határok bezáródása, a turizmus és vendéglátás befagyása különösen súlyosan érintett a koronajárvány idején. A helyzetet a madárinfluenza elharapódzása tette teljesen kilátástalanná. Magyarország a világ legfertőzöttebb állama, miközben versenytársaink, a franciák vígan termeltek tovább. Mit rontottunk el?

Hazánk a legfertőzöttebb a magas patogenitású H5N8-as madárinfluenza-vírussal egész Európában, de a világon is. Rajtunk kívül még a lengyeleknél számottevő a betegség jelenléte, a többi európai országban csak szórványosan fordul elő, világszinten pedig csak Kínában és Dél-Afrikában számottevő a jelenléte. Az Állat-egészségügyi Világszervezet (OIE) adatai szerint május 7-én Ázsiában 109, míg Európában 126 esetet tartottak nyilván, és ebből **122-t(!) Magyarországról jelentettek.** Bács-Kiskun és Csongrád megye után végül Békés is elesett a kór elleni harcban.

jól lehatárolható. Magyar viszonylatban Hongkong, Japán és Szingapúr csak a fertőzéssel érintett megyékből nem engedi be a szárnyast. Csakhogy éppen Bács-Kiskun, Csongrád és Békés megye volt a legfontosabb a víziszárnyas-exportunkban, így már a regionalizációs könnyítésekkel sem tudunk élni. Ez azt jelenti, hogy a **hízottmáj-exportpiacunk harmada a madárinfluenza miatt elérhetetlenné vált.** A kór január 12-én bukkant fel a határainkon belül, ezt a helyzetet fejelte meg a koronavírus-járvány, ami március második felében szinte teljesen leállította a világkereskedelmet, leg-

Közelítünk az 5 millió baromfi leöléséhez, ami azt jelenti, hogy a termelés drasztikusan visszaeshet, ágazati szinten nem kizárt a 30%-os csökkenés, a víziszárnyas-ágazatokban pedig akár a felére is eshet a kibocsátás – vetíti előre a legrosszabb eshetőséget **Csorbai Attila**, a Baromfi Terméktanács (BTT) elnöke. Ezt a helyzetet **súlyosbította a koronavírus-járvány** kitörése, és az exportpiacok bezáródása. Az ágazat túlzás nélkül válságos helyzetben van. Bár a turizmus és a vendéglátás összeomlása minden ágazati szereplőt sújt, a prémiumtermékek piacán – mint amilyen a húsliba, liba- és kacsamáj, illetve ezek darabolt termékei – a legnagyobb a baj. Ezek döntő hányadát – például a hízott máj 80-85 százalékát – a külföldi és hazai éttermi láncokban használják fel. Mivel **a vendéglátás az egész világon leállt**, így nem is rendelnek tőlünk ilyen termékeket.

A BTT adatai alapján a baromfi-ágazat, mint legnagyobb állattenyésztési ágazat, termelése mintegy 700 ezer tonna élőállat volt, hízott májtermelésünk pedig közel 5000 tonna, melynek nagyjából 70-75 százaléka kacsamáj. – A termékek tárolása, **fagyasztása** nyújt jelenleg egyedüli átmeneti megoldást, kérdéses, hogy ennek költségeit meddig bírják vállalni az ágazati szereplők. A keresletcsökkenésből adódó többletek a belföldi piacon gyakorlatilag nem értékesíthetőek, a madárinfluenza miatti exportkorlátozások pedig tovább csökkentik az amúgy is szerény értékesítési lehetőségeket – mutat rá a szakember.



1. kép. Így fest az európai helyzet térképen

Leállt a kereskedelem

A regionalizáció értelmében a magas patogenitású madárinfluenza (HPAI) jelenléte ellenére is forgalmazható baromfitermék az adott országból, ha az érintett terület

érzékenyebben pedig a turizmust és a vendéglátóipart érintette.

– Sajnos mostanra **minden baromfifaj és hasznosítási típus érintett a madárinfluenzában, leginkább a kacsá- és a lúdszektor.**

Csőstül jön a baj

Egy tázlári víziszárnyas-termelő sírva meséli, hogy március végén el kellett adnia a telepét, de a baj nem idén, hanem az utolsó madárinfluenza-járvány idején, 2016-ban kezdődött. A jelen helyzet csak feltette az i-re a pontot. – *35 ezer törzslibánk és 17 ezer törzskacsánk volt, illetve 126 ezer pecsenyekacsa. Mindet elvitték a döggútba. Ekkor megromlott az egészségem, onnantól állandó tüdőgyulladással küszködtem, többször infúzióra is kerültem. Újrarendítettük a termelést, de az orvos szerint távol kell tartanom magam a szárnyasoktól, ezért március 30-án végül eladtuk a telepet. 21 év munkáját hagyjuk ott.* Ez volt az életem, azóta nem találok a helyem – meséli sírva a 62 éves asszony. Mint mondja:

Egy-két piacnak vagyunk kiszolgáltatva

A koronavírus-járvány előtt a fagyasztott liba bő 54, a fagyasztott kacska 35 százaléka Németországban talált vevőre a NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet adatai szerint. A libamáj 43, a kacsamáj 36 százaléka pedig Franciaországba utazott. A kacsamáj másik 37 százalékát Belgiumba exportáltuk. A kacsadarabok harmadát is a franciák vásárolták meg, másik 37 százalékát a belgák. A hűtött egész kacska 55 százalékára északi szomszédunk, Szlovákia tartott igényt.

számára liba, kacska nélkül nincs élet. Az ágazatban dolgozók döntő hányada hasonló életkorú, és hasonlóan kilátástalan helyzetben van most.

– *Nem szerezheti vissza a magyar agrárgazdaság azokat a tízmilliárdokat, amelyeket a koronavírus-járvány kitörése miatt 2020-ban elbukik* – nyilatkozta **Bárány László**, a kisvárdai Master Good csoport alapító-tulajdonosa májusban a novekedes.hu-nak. Véleménye szerint **az agrárium idej teljesítménye a tavalyi év 80 százalékára süllyed**, és az agrárpiacon jövő májusára épülhetnek fel a válság előtti szintekre. Ám Bárány László szerint szinte biztosra vehető, hogy kiszorulunk a hízott termékek külföldi piacairól, és **helyünket a franciák veszik majd át**. A két járvány következtében veszélyeztetetté váltak a magyar csirke- és pulykaágazat értékesítési lehetőségei is, de itt elsősorban

árkérdés, hogy a piacokra vissza tudunk-e jutni. Az elmaradó bevételek hatásait még éveken érezni fogja a szakma, hiszen a járvány miatt a tervezett beruházásokat is el kellett halasztani.

Kutni Józsefnek, a Green-Divízió Kft. ügyvezetőjének épp e cikk írásakor kellett az elbocsátandó dolgozók szemébe néznie. – *Szörnyen nehéz heteket élünk, és nagyon bizonytalan a jövő. A liba sorsa a legkilátástalanabb, itt 20 százalékos a szülőpárkivágás a madárinfluenza miatt, ezzel elvesztettünk 400-500 ezer hízott libát és egy évnyi munkát. Kacsából még tudunk behozni naposakat Franciaországból és Bulgáriából, a liba esetében más a helyzet. A probléma pillanatnyilag kettős: egyrészt a korona- és a madárinfluenza-járvány miatt a*

felhalmozott készletek fagyasztva tárolására kényszerültünk, másrészt kétséges, hogy vissza tudjuk-e valaha is szerezni azokat a piacokat, amelyeket most elvesztettünk. A termelés beszűkült, és nem látjuk a kiutat. Máris sokan fel kellett hogy adják a munkát – fogalmaz a szakember.

A Green-Divízió Kft. évente csaknem 500 ezer hízott libát és több mint 700 ezer hízott kacsát állít elő, ezeket a Pannon Fine Food Kft.-n keresztül dolgozza fel. Kutni József becslése szerint a teljes magyar **víziszárnyas-ágazatnak 30 százalékos zsugorodással** kell szembenéznie. A madárinfluenza pedig menetrendszerűen újra és újra le fog csapni, hiszen az őszi-tavaszi vadmadárvonulás vonalába esik az ország. Csakhogy igaz ez Franciaországra is, ott mégsincs járvány. Miért? Lehet, hogy mégiscsak tehetünk valamit a kór ellen?

Mi a megoldás?

Hízott májat csak a franciáknak, belgáknak, svájciaknak tudunk eladni, az osztrák és német áruhátláncok állatvédelmi okokból nem forgalmazznak töméselőállított hízott árut. A „sovány” libát azonban – különösen ebben a kifutós rendszerben – nagyra értékelik, a dánok és a svájciak 10 százalékos felárat is fizetnek érte. A liba és a kacska bezárása tehát megoldás lehet járványügyi szempontból, de **elveszítjük vele a minőségi előnyünket**, és azokat a piacokat, amelyek ezt értékelik. Zárt térben egy négyzetméterre fele annyi madarat lehet csak tartani, mint kifutóban, és a végtermék már semmiben nem különbözne például a lengyel, holland, német vagy angol kacsától. Vagyis nagy költségek árán termelnénk valamit, aminek már semmilyen előnye nem lenne a piacon – mutat rá Kutni József. Ezért véleménye szerint a megoldás a madárvonuláshoz igazított időszakos zárttartás lenne. A mulard kacska esetében a franciák is ezt az utat választották.

Nagy könyöklés a piacon

Míg a franciák töretlenül termeltek a koronavírus idején, és halmozták a készleteket, addig mi az állomány harmadát elvesztettük a madárinfluenza miatt. Vagyis míg 2016/17-ben mi tudtuk kiszorítani a versenytársakat az exportpiacokról, most fordított a helyzet: **sem mennyiségben, sem árban nem fogunk tudni versenyezni a francia dömpinggel**. Hogy csak egy évet veszítettünk-e vagy a teljes piacot, az azon múlik, hogy a madárvonulásokat és a járványveszélyt pontosan tudjuk-e előre jelezni, és az egy-két hónapos zárt tartást be tudjuk-e tartatni a hazai termelőkkel. Az ágazati szereplők egy része már nem tudja meg a választ, a többiek pedig többletberuházásokra és hasonló fegyelemre kell, hogy készüljenek, mint amit a sertésszektor az afrikai sertéspestis elleni küzdelemben végül mégiscsak elfogadott.

Gönczi Krisztina

Mennyit ér most, és mennyit fog érni később a lucerna?

A cikk apropóját az első kaszálás adta, ami idén csapnivaló eredménnyel járt: a gazdák féltermésről számoltak be. Ennyire hideg és aszályos tavaszunk régen volt. Mindezt egy sor piaci bizonytalanság is tetézi a koronavírus-járvány miatt. Alábbi cikkünkben a lucernapiacra ható tényezőket, a jelenlegi árakat és a lucerna jövőjét is boncolgatjuk.

Borsod megyében 100 birkájának szokta betakarítani a lucernát Rezes Gergely. „Az első kaszálás szokott a legjobb lenni, most meg csak féltermés lett. Volt már olyan ínséges nyarunk, hogy végül a kukoricakórót kellett betakarítanom a jószágnak, hogy valahogy kihúzzuk a telet, de eddig még sosem kellett vennem lucernaszénát. A tavasz a járvány miatt egyébként is rosszul alakult. Az olaszok nem vitték el a bárányt, hizlaldába mentek az állatok. Ha így folytatódik az időjárás, **hamarabb adok túl a juhaimon, minthogy szénát vásároljak nekik**” – kesereg a gazdálkodó.

Hajdú-Biharban, ahol a legnagyobb az országban az állatállomány, ugyanez a helyzet. „Ilyenkor már túl szoktunk lenni az első vágáson, de idén ez májusra húzódott át. 600 tehet kell etetnünk, ehhez általában elegendő lucernaszénánk van. Most úgy nézem, hogy **a rozshoz hasonlóan ebből is zöld szenázs lesz**” – latolgatja a lehetőségeket Csótó András, a Földesi Rákóczi Szövetkezet növénytermesztési ágazatvezetője. Véleménye szerint a lucerná-

nak csak a saját gazdaságban van értéke, **piaci árából ráfizetéses lenne az előállítás.**

Mindez külön érdekes annak fényében, hogy a nemzetközi színtéren megbecsült növény ez a pillangós. A világ elsőszámú lucernaexportőre Spanyolország, ami meglepő lehet annak fényében, hogy mennyire száraz az éghajlata – különösen igaz ez az utóbbi három évre. Északnyugat-Európa is először szembesült az aszály jelenségével, nincsenek is rá kialakult válaszai, például támogatott növénybiztosítások. Ha csak az időjárásból indulunk ki, most az egekben kellene lennie a lucerna árának. A kérdés azonban nagyon összetett.

Ez mozgatja a piacot

Az évjáráthatáson túl az állatállomány bővülése vagy éppen megtorpanása van nagy hatással a lucernaszéna piacára. A fejlődő országok hústermelésének és tejtermelésének éves növekedése 2030-ra várhatóan 2,4-2,5%-os lesz. A lucernaszéna iránti kereslet Kínában jelentősen növekszik, ennek oka alapvetően a modern

tehenészetek terjedése, amelyek inkább az importált széna és a takarmányok használatát részesítik előnyben. Az országban körülbelül 15 millió tehén van, ezek közül 1,5 millió egyed számít nagytermelésűnek (évi 9000 literes laktációs teljesítmény felett).

A világ második legnagyobb lucernaexportőre az USA. Lucernaszéna-kivitelének csaknem fele Kínába irányul, ezen kívül Japán, Szaúd-Arábia és az Egyesült Arab Emírségek a legfontosabb célállomások. A spanyolok hagyományosan a Közel-Kelet legnagyobb takarmánybeszállítói, viszont miután Peking megvásárolta az amerikai lucernát (vámháború), a spanyolok alaposan megerősítették a szerepüket a kínai piacon.

Máris érintettünk tehát két tényezőt:

1. állatállomány alakulása

2. kereskedelem-politikák

Az állatállomány alakulására most leginkább a **koronavírus-járvány** van hatással. A turizmus és vendéglátás befagyásával, valamint a járványt kísérő válsággal, fizetőképesség-csökkenéssel együtt megcsappant az érdeklődés a húsok iránt. A vágóhidak, húsfeldolgozók is korlátozottan működnek, miután a COVID-19 miatt sorra álltak le az üzemek Európában és Amerikában. Az öreg kontinensen a holland Vion vagy a német Westfleisch is érzékenyen érintett: százával betegedtek meg a munkásszállókon élő dolgozóik, ami gyárbezárásokra kényszerítette őket.

A vámháborút illetően pedig rossz hír, hogy Washington agresszív



vádaskodik a koronavírussal kapcsolatban, azt állítva, hogy Peking tudatosan szabadította rá a járványt a világra. A **feszült viszony** már önmagában is elég ahhoz, hogy a kereskedőket elbizonytalanítsa, és lejtmenetet okozzon a tőzsdén. A negatív hangulat egészen a termelői szintig leszivárgott és meghatározta a tavaszi vetési kedvet: a gazdák újragondolták, **érdemes-e szóját, kukoricát vetni.**

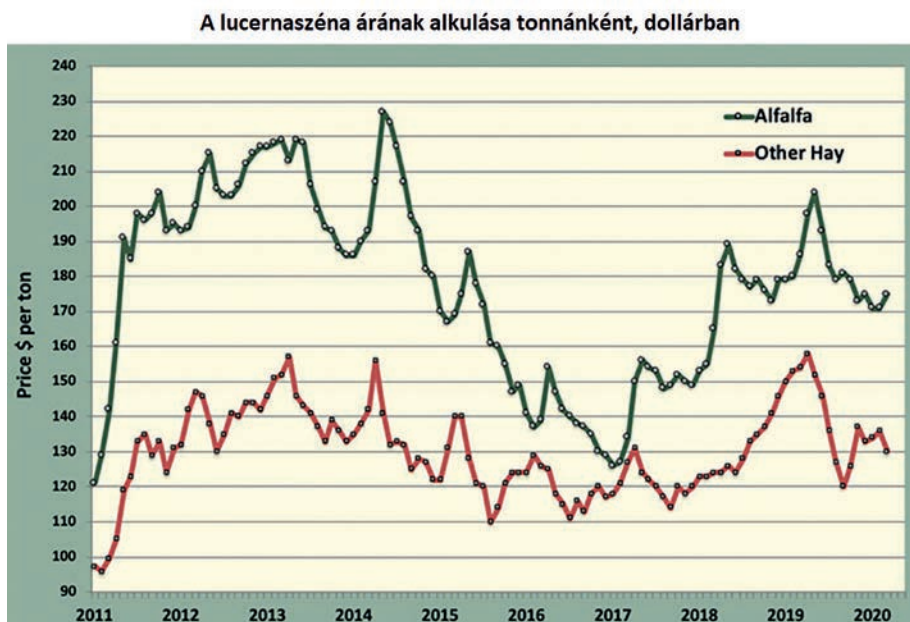
Most elérkeztünk két másik tényezőhöz:

3. helyettesítő termékek

4. árfolyamok

A lucernának nincs tőzsdei ára, nem számít klasszikus terméknek, hiszen a minősége országonként, gazdaságonként, évszámra erősen változik, ezért minden egyes tételt ellenőrizni kell a beárazás előtt. Eladása közvetlenül farmról, nemzetközi kereskedőn át valósul meg. Bár tőzsdei forgalma nincs, árára kihat a takarmányozásra alkalmas – tehát helyettesítő terméként funkcionál – gabonafélék aktuális világpiaci értéke. Mivel most a kukorica és a szójabab ára nyomott, ez nem kedvez a lucernafelhasználásnak, hiszen van olcsó alternatíva a takarmányozásra. Más kérdés, hogy hamarosan ráébred a piac is arra, hogy **az aszály miatt egyik gabonaféléből sem lesz sok idén.**

A válsággal együtt felborultak a valutaárfolyamok is. Normális esetben amikor gyenge a dollár, jobban vásárolják a kereskedők a lucernát, mint amikor erős, márpedig most nagyon gyengén mutat a jennel szemben. Jelenleg mégis az egyéb hatások dominálnak: **a COVID-19 hatásaiból próbál magához térni a piac.** Mindent összevetve hiába kisebb a kínálat az európai vagy az amerikai piacon, a lucerna nem tudott elmozdulni a korábbi árszintről. A



1. grafikon. Megjegyzés: Alfalfa: lucerna. Other hay: más szénafélék. (Forrás: hayandforage.com)

nemzetközi árak ezzel együtt is impozánsak: az USA-ban márciusban 175 dollárt adtak a széna tonnájáért. Ez egy tömör, 450 kilós körbálára vonatkoztatva forintban 25.500 forintot jelent, duplája a legjobb minőségű hazai szálaskarmánynak. Az Alibaba.com-on pedig bőven találunk 300 dolláros ajánlatokat is a 20 százalékos fehérjetartalmú, 12 százalékos víztartalomra szárított lucernaszénára.

Magyarországon a legfrissebb ajánlatok szerint 210 dollárt kínálnak az arab vevők a konténerbe rakott szögletes bálákért. Ez 22 tonnányi jó minőségű árut tételez fel.

Aki tehát a külföldi piacot célozza meg, most is nyereségesen képes áruba bocsátani ezt a portékát, és erre már több hazai vállalkozás is rájött. Legutóbb az agrarszektor.hu oldalán foglalkoztam azzal, hogy idén nyáron elindul egy lucernaszárító üzem a nyírbátori Bátortrade Kft.-nél, ahol kezdetnek 500 hektárnyi lucerna feldolgozásával számolnak. „Logisztikailag nehezebb ennél többet szénaként kezelni, viszont könnyítheti a kapacitások tervezését, ha **szénázsból**

is szárítunk vissza lucernát” – jegyezte meg a kft. vezetője, *Petis Mihály*.

A szegedi Karotin Kft. ennél is nagyobb álmodott: 1500 hektárnyi lucernával kezdi a termelést, és **éves szinten 10-15 ezer tonna lucernatermék (pellet és bála)** kerülne ki tőlünk. *Sáringer Sándor* jövő év májusában tervezi beindítani az új lucernaszárító üzemet. „A most induló beruházás a profil szélesítésén és a kapacitás növelésén túl az energiatakarékosabb működést szolgálja: földgáz helyett a biogázüzem hulladék hőjét és biomasszát használunk majd a szárításhoz. Ez az üzem is óránként 6 tonna késztermék legyártására lesz képes, de a nyírbátori Bátortrade Kft.-nél, ahol kezdetnek 500 hektárnyi lucerna feldolgozásával számolnak. „Logisztikailag nehezebb ennél többet szénaként kezelni, viszont könnyítheti a kapacitások tervezését, ha **szénázsból**



Északnyugaton sorozatban a harmadik aszályos évjáratot kell elszenvednie az országoknak, így **megjelentek a lengyelek, lettek, litvánok** is a Magyarországon érdeklődők között. A hiány akkora, hogy az EU belső igényeit is nehéz kielégíteni most.

Takarmányozási trendek: itt dől el minden

Az ötödik fontos ármeghatározó tényező, ami akár az első is lehetett volna, hiszen a keresletet lényegében eldönti: mit akar etetni a jószággal a termelő? Ennek ismét annyi aspektusa van, hogy érdemes hosszabban kitérni rá, mert ez fogja eldönteni a lucerna sorsát úgy a kül-, mint a belpiacon.

Amikor a termelő takarmányt választ, akkor élettanilag és a pénztárca szempontjából is a legjobb megoldást keresi az állomány számára. Ebből a szempontból sok pro és kontra érv sorakoztatható fel a lucerna mellett. Ezeket *Orosz Szilvia* és *Ádám Jenő* gondolatai alapján foglaljuk össze. Előbbi a Takarmányanalitikai Laboratórium vezetője, országosan elismert szaktanácsadó, tavaly az Év Agráremberének is megválasztották. Utóbbi évtizedek óta a szalastakarmányok betakarításának technikai hátterével foglalkozó neves szakember, az Ádám és Társa Kft. vezetője.

Ellenérvek a lucernával szemben:

1. A lucernaszenázs fehérjetartalma jó esetben is csak a fele a szójáéknak és a fehérje emészthetősége, valamint aminosavösszetétele (biológiai értéke) is gyengébb.
2. A lucerna rostemészthetősége sokkal rosszabb (kb. 40%), mint az alternatívaként használható rozsnak, tritikálénak, ciroknak, szudánifűnek (>60%).
3. A szenáznak betakarított rozs után még elvethető a kukorica, a cirok, a szudánifű, míg a lucerna négy évig foglalja a területet, és kevesebb össztermést ad egy évben hektáronként, mint a kettős termesztés.
4. A lucernának sok a kártevője és igazi pocoktanya.
5. A lucerna betakarítási és silózási technológiája a levélpergés és az erjedés nehézségei miatt sokkal több szaktudást és igényesebb gépparkot követel, mint egy gabonaféle betakarítása, kezelése. A szénakészítéshez pedig még nagyobb technológiai fegyelem szükséges. Sajnos a magyar lucernaszéna minősége nemzetközi viszonylatban igen gyenge, a nedvesen erjesztett szenázsé közepes. A hazai lucernaszenáknak mindössze 6%-át adná egy amerikai

gazda a teheneinek, 94%-át üszőkkel etetné meg.

6. A lucerna mesterséges szárítására és préselésére még csak egy-két üzem képes Magyarországon.

Érvek a lucerna mellett:

1. A lucerna olcsó, hazai fehérjeforrás, világgjárdványok idején is kéznél van.
2. A lucerna javítja a talaj szerkezetét és tápanyagtartalmát.
3. Nemcsak a fehérje- és a rosttartalom számít, a lucernában rengeteg a kalcium és a karotin, ezek élettanilag előnyösek a tejhozam szempontjából.
4. A lucernaterület teljes egészében elszámolható a zöldítésben, és a szójával ellentétben bírja a vegyszer- és tápanyagmentes termelést.
5. A gabonafélékkel összevetve intenzív művelésben is kevesebb tápanyagot igényel.
6. A lucernát háromszor kaszáljuk, míg a gabonából csak egyszer lesz szenázs. Ez logisztikailag kevésbé megterhelő és az időjárás kockázatok szempontjából is kedvezőbb, mint amikor egyetlen betakarításon múlik a teljes termés sorsa.
7. Egy kilóra vetítve (szárazanyag-alapon) a lucernaszéna megtermelése csöppet sem drágább, mint egy kiló rozs-szenázsé.
8. A lucernatermesztés megtanulható, a géppark megvásárolható. Aki komolyan rááll, annál a szenázs fehérjetartalma elérheti a 22-23 százalékot, a rost emészthetősége pedig az 50% feletti értéket. A legprofibbak pedig akár a nemzetközi piacon is értékesíthető szenát tudnak termelni.

Mindent összevetve Orosz Szilvia szerint szenázként még sokáig ott lesz a lucerna a receptúrákban. Ami

a szénát illeti, szerinte okosabb lenne azt a közel 500 ezer hektárnyi, védelem alatt nem álló **gyepterületet réti szénának** hasznosítani, amit most csak ímmel-ámmal, a támogatásokért kaszálgatnak a termelők. A réti szénán a tehén hosszabban kérődzik, és nem pereg a levele. **A lucernából pedig lehetne nagyrészt szenázs,** ami a hazai tapasztalatok alapján jobb minőségben készíthető el itthon, mint a lucernaszéna.

Tavaly már a lucernaterület is elérte a 224 ezer hektárt, miután a zöldítés bevezetése óta (2015) éves szinten átlagosan 8 százalékkal növekedett. Az ára viszont ugyanilyen mértékben csökkent – de csak nálunk, ahol a zöldítési előírások teljesítése volt a cél, és nem a minőségi végtermék előállítás. A világpiacon töretlenül tartja magát a lucernaszéna ára. Veszélyt jelenthet ugyanakkor a jövőjére, ha a termelők a

jobb rostemészthetőségű, kisebb klimatikus kockázattal termelhető, könnyen betakarítható rozs, tritikálé, vagy szudánifű felé fordulnak. „**Ennek egyre nagyobb esélye, hiszen nő a tehének lak-tációs teljesítménye, amit jó rostemészthetőségű tömegtakarmányokkal kell kiszolgálni**” – jegyzi meg Orosz Szilvia.

Válaszút előtt

A lucerna árát meghatározó, nagy nemzetközi vevőknél még csak az állomány néhány tizede képes 9000 liter feletti termelésre. Vagyis évtizedek fognak még eltelni úgy, hogy aranybánya lehet a lucerna. Másrészt vannak a tehéneken kívül egyéb állatfajok is, amelyek még inkább igénylik a lucernát. A juhok vagy a nyulak éppen azokban az országokban számítanak kedvelt állatfajoknak, ahol a nagytestű és túlmelegedésre érzékeny tehén termelése már csak nagy költségek

árán tartható fenn magas szinten. Az araboknál nem a marha a legfontosabb tej- és hústermelő állat. Ez **évtizedekre előre biztos teszi a keresletet,** és amíg a magyar klíma jobb, mint a spanyol, akár versenyre is kelhetünk a világ első számú exportőrével. Másrészt a koronavírusnak is van egy fontos tanulsága: az a **legbiztosabb, ami helyben terem,** „házon belül” kerül feldolgozásra, hasznosításra. Minden felértékelődött, ami növeli a gazdaság önellátottsági szintjét, ami csökkenti az ellátási kockázatokat. Ha a vámháborúból vagy az afrikai sertésspestisből nem tanultuk meg, hogyan képes egyik pillanatról a másikra egy-egy piac összeomlani, akkor a koronavírus most a fejünkbe véste ezt: van olyan helyzet, amikor minden megáll, és csak magára számíthat az ember.

Gönczi Krisztina



HÍGTRÁGYATÁROZÓK, AKNÁK, MEZŐGAZDASÁGI BETON-ÉPÍTMÉNYEK, ALAPOZÁSOK, FALAK - TÁMFALAK SZAKÁGI TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE!

Wolf System Építőipari Kft.
H 7522 KAPOSÚJLAK, Gyártótelep



Társaságunk több évtizede tervez és épít hígtrágyatározókat, aknákat, átemelőket, biogázüzemi műtárgyakat! Istállókat és istállóalapozásokat.

Végünk teljes körű betonszerkezet-építést – vízepítési műtárgyépítést

Mindent – vagy bármit, amire gazdaságának szüksége lehet!

SZAKTANÁCSADÓ:

Molnár Zoltán
+36 30 24 75 920
zoltan.molnar@wolfsystem.hu
www.wolfsystem.com

mazug
PONYVARENSZEREK

Gyors és költségkímélő megoldások raktározásra, tárolásra, állattartásra!

Mazug Ponyva
6500 Baja, Keleti krt. 24.

Telefon:
+36 (79) 472 034

www.mazugponyva.hu
info@mazug.hu

**NE ÖNTSE KI FÁRADT OLAJÁT!
Elszállítjuk!**

És az egyéb olajjal szennyezett hulladékát pedig az olaj súlyának 20%-ig térítésmentesen átvesszük!

Öko 2000 Kft.

2340 Kiskunlacháza, Hatház u. 38.
Tel.: (20) 333-1081; E-mail: kontakt@oko2000.hu

AZ ÖN TAKARMÁNYA BIZTONSÁGBAN VAN?

A trapézlemezek mezőgazdasági alkalmazását és annak előnyeit egy profi gazdának nem kell bemutatni. Egyetlen hátrányuk, hogy a külső hőmérséklet csökkenésével a lemez is gyorsan hűlni kezd. Ha a tetőszerkezeten belül a levegő melegebb, a relatív páratartalom magasabb, akkor a nedvesség lecsapódik a hidegebb lemez belső felületén (kondenzvíz). A kicsapódott pára a felületről visszacseppenhet, ezzel károsítva a lemeztető alatt tárolt értékeinket, vagy akár magát a tetőszerkezetet is

Természetesen a METÁL-SHEET Kft. erre is kínál megoldást!

Termékkínálatunkban kiemelt szerepet töltenek be az antikondenzált lemezek. Az **ANTIKONDENZÁCIÓS FILC** megakadályozza a nedvesség kicsapódásából származó csepegést. A filc nedvszívó közege megelőzi a vízcseppek kialakulását, majd ha a kedvezőtlen körülmények megszűnnek, a magába zárt víz egyszerűen kiszárad a filc felületéről. Az antikondenzációs filc ~ 1,0 mm vastag szövet hatású PES membrán, ami a csekély tömege ellenére rendkívül jó nedvszívó képességgel rendelkezik. A filc nedvszívó közegeként szolgál, ami megakadályozza a keletkezett kondenzvíz visszacseppenését a tetőről. A relatív páratartalom optimális szintre csökkenésével a felületi lecsapódás megszűnik, majd a filcréteg kiszáradása is megkezdődik. Az antikondenzációs filc szikkasztásához, vagyis a hatékony és állandó kiszellőztetéshez meg kell teremteni a lehetőséget a szerkezet megfelelő kialakításával.

Az antikondenzált trapézlemez, cserepeslemez alkalmazását **olyan épületekhez ajánljuk**, ahol:

- a páralecsapódásból eredő **vizesedést meg kell akadályozni**
- a párazáró fólia alkalmazása nem megoldható
- **gyors és egyszerű megoldás** szükséges páralecsapódás elleni védekezésre
- a tető megfelelő szellőztetése megoldható

Ez az építési termék debreceni székhelyű gyárunkból közvetlenül rendelhető, amit **országosan kiszállítunk**. 4002 Debrecen Csereerdő út 10.

Projekt referens: Román Péter

roman.peter@metal-sheet.hu | +36 30 903 6738



METAL-SHEET
metal-sheet.hu



**Lehetőséget kínálunk,
MEGFELELŐ DÖNTÉSEKHEZ!**



Képen:
Kevi Növény Kft. 2019



@metalsheetkft

2020

Magyarország
**LEGSZEBB
BIRTOKA**

FŐVÉDNÖK:

JAKAB ISTVÁN
A MAGOSZ elnöke

FŐTÁMOGATÓ:



Biztosító

Szakmai partner:



NEMZETI AGRÁRGAZDASÁGI KAMARA

AGRO TREND
CSOPORT

KATEGÓRIA-
TÁMOGATÓK:

KITE
Ex Rt.



HUMINISZO

Lhg



PÉNZÜGYI PARTNER:



BORÁSZATI PARTNER:



GÉPJÁRMŰ PARTNER:



NÖVÉNYVÉDELMI PARTNER:



MÉDIATÁMOGATÓK:

Agrárágazat



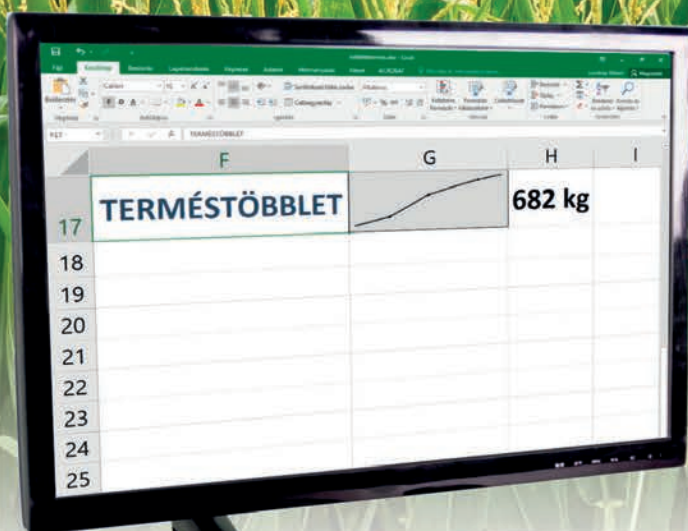
NÖVÉNYTERMESZTÉSI
PARTNER:



magyarorszaglegszebbbirtoka.hu
Hét kategóriában
keressük Magyarország
LEGSZEBB BIRTOKÁT!

- Állattenyésztés
- Gyümölcsstermesztő birtok
- Kertészet
- Kistermelői birtok
- Precíziós gazdálkodó
- Szántóföldi növénytermesztés
- Szőlészet-borászat

Több termés, kevesebb toxin!



Coragen[®] rovarölő szer

A fertőzési kaput nyitó molykártevők elleni védekezéssel csökkenthető a toxintermelő gombafajok megtelepedése. A Coragen[®] rovarölő szer hatékonyan védi a kukoricát, miközben kíméletes a hasznos élő szervezetekkel.

Az © jellel jelölt termék az FMC Corporation vagy leányvállalatainak márkanéve.

**A NÖVÉNYVÉDŐ SZEREKET BIZTONSÁGOSAN ÉS FELELŐSSÉGGEL HASZNÁLJA!
KÉRJÜK, MINDIG KÖVESSE A KÉSZÍTMÉNY CÍMKÉJÉN LEÍRTAKAT ANNAK ALKALMAZÁSÁKOR!**