

Tavaszi vetőmagbörze 30 oldalon keresztül

A fajtaválasztás néhány
gazdasági kérdése

Az utántermesztett vetőmag
sincs ingyen

Ökológiai vetőmaghasználat

A borsó termesztése

A vizek mezőgazdasági eredetű
szennyezéssel szembeni
védelméről szóló nemzeti
szabályozás és annak változásai

A Nitrát-direktíva első 15 évének
totális kudarca

A szemenként vető gépek
választéka

A permetezési technika
fejlesztésének lehetőségei

Növényvédő szerek az EU-ban

A kondíció hatása a tejtermelésre
az egymást követő laktációk során

Savanyítók és ízanyagok a
sertéstakarmányozásban



Kötöttségek nélkül...



H-ART Grafikai Műhely

Új gyomirtó szer kombináció őszi búzában

TriaStar^{*}

Logran 20 WG + Tomigan 250 EC** gyűjtőcsomag
Dózisa: Logran 30 g/ha + Tomigan 0,3 l/ha

- Őszi búza zászlós levél állapotáig kijuttatható
- Igen hatékonyan irtja a fejlettebb galajokat is
- Felhasználható a legfontosabb kétszikű gyomok leküzdésére
- Tartamhatás a később kelő gyomok ellen



syngenta[®]

H-1123 Budapest, Alkotás utca 41.
Központi telefonszám: (+36 1) 488-2260
www.syngenta.hu

a tartalomból

szántóföld

A fajtaválasztás néhány gazdasági kérdése (dr. Szieberth Dénes)	7
Az utántermesztett vetőmag sincs ingyen (Ruthner Szabolcs)	30
Ökológiai vetőmaghasználat (Ertseyné dr. Peregi Katalin, Divéky-Ertsey Anna)	34
A borsó termesztése (dr. Kajdi Ferenc, Győri Tibor)	61
A vizek mezőgazdasági eredetű szennyezéssel szembeni védelméről szóló nemzeti szabályozás és annak változásai (Bialkó Tibor)	74
A Nitrát-direktíva első 15 évének totális kudarca (dr. Csathó Péter, dr. Radimsky László, dr. Németh Tamás)	76

gépesítés

A szemenként vető gépek választéka (dr. Fűzy József)	39
A permetezési technika fejlesztésének lehetőségei (dr. Dimitrievits György)	65

kertészet

Növényvédő szerek az EU-ban (dr. Véghelyi Klára)	64
--	----

állattenyésztés

A kondíció hatása a tejtermelésre az egymást követő laktációk során (dr. Báder Ernő és mtsai)	82
---	----

takarmányozás

Savanyítók és ízanyagok a sertéstakarmányozásban (dr. Mézes Miklós)	86
---	----

aktuális

Az EU tejpiaca (Tóth Péter, dr. Báder Ernő)	88
---	----

agro napló független országos mezőgazdasági szakfolyóirat. Megjelenik minden hó 10-én. Kiadja a Zsigmond Kft.

Kiadó és szerkesztőség: 7630 Pécs, Buzsáki út 22. • Telefon: 72/517-191 • Fax: 72/517-190
E-mail: agro.naplo@t-online.hu • www.agronaplo.hu
Zsigmond Agnes • Telefon/fax: 72/517-192 • Mobil: 30/9015-499

Ügyvezető: Gáspár Andrea • Telefon: 72/517-191 • Mobil: 30/6784-784
Főszerkesztő, szerkesztőségvezető: Köves Ildikó • Telefon: 72/517-230 • Mobil: 30/6784-785
Médiatanácsadók: Tóth Zoltán • Telefon: 72/517-230 • Mobil: 30/6784-782
Külkapcsolati referens: Maul Vanda • Telefon: 72/517-231 • Mobil: 30/6784-783
Szakmai tanácsadók: Növénytermesztés: dr. Késmárki István, dr. Gyuricza Csaba
Növényvédelem: Tóth Miklós • Gépesítés: dr. Kelemen Zsolt
Állattenyésztés: Gajdacs Gábor
Keresztés Júlia, Fehér István

Újságíró munkatársak:

A szerzők személyesen vállalnak felelősséget az általuk leírtakért. A hirdetések tartalmáért minden tekintetben a megrendelő felel. A lapban megjelenő cikkek, képek, hirdetések másodközlése csak a szerkesztőség írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Minden jog fenntartva.

Előkészítés: RichArt Cafe • E-mail: grafika@richart.hu • www.richart.hu
Nyomda: Duplex-Rota Nyomdaipari és Szolgáltató Kft. • Korrektor: Dani Viktor • Címlapfotó: Dékány Zsolt
ISSN 1417-3255



megrendelőszelvény

Megrendelem az agro napló 2007. évben megjelenő példányait. Az újság éves előfizetési díját (2500 Ft/10 szám) a szerkesztőség által küldött csekken kiegyenlítem.

megrendelő neve: _____

cím: _____

telefon: _____

MEGFOSZ hírek

Tisztelt Gazdálkodók!



*Sok szeretettel várjuk megtisztelő látogatásukat
a 2007. január 31-től február 3-ig megrendezésre kerülő
AGRO+MASHEXPO-n, Budapesten az alábbi standokon!*

4-HUNGAR AGRI TECH Kft.
ÁDÁM ÉS TÁRSA Kft.
AGRAMIR Kft.
AGRÁCIÓ Kft.
AGRIFER 21 Kft.
AGROÁZIS Kft.
AGROKER HOLDING Zrt.
AGROKER Kft. Kecskemét
AGROSZOLÉRT Kft.
ALEX Kft.
ALFA-GÉP Kft.

ANIVET Kft.
AUDITKER Kft.
CONTSTAR Kft.
FARMGÉP Kft.
FLIEGL-ABDA Kft.
HETECH TREND Kft.
HIMEL Kft.
IHÁSZ Kft.
IKR Zrt.
INNOVA AGRO Kft.
INTERAT Zrt.

KASZ-COOP DERECSKE Zrt.
KVERNELAND GROUP Kft.
MAGTÁR Kft.
METRON Kft.
PANNONAGRI Kft.
SZEGÁNA Kft.
TEMPEL Kft.
VÄDERSTAD Kft.
VERTIKUM Kft.
VOGEL-NOOT Kft.

A AGRO+MASHEXPO-n kiállító MEGFOSZ tagok
széles termékpalettával, újdonságokkal várják
a növénytermesztők és állattenyésztők érdeklődését!

Az AGRO NAPLÓ a MEGFOSZ kizárólagos nyomtatott médiája.

találkozzon személyesen az **agro napló**val 2007-ben!

az **Agro+Mashexpo**, „A” pavilon 313/G standján

Hungexpo Budapesti Vásárcsopont, 2007. január 31–február 3.



www.agronaplo.hu



Magyar
Kukorica Klub

www.magyarkukoricaklub.hu

1148 Budapest, XIV. Vezér út 164/a
Tel.: (1) 252-7513 • Fax: (1) 469-0314
E-mail: agroorg@axelero.hu
Internet: www.agroorg.hu

AGROORG

MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÜGYVITELI
SZOFTVERRENDSZEREK
26 éve a mezőgazdaság szolgálatában,
több mint 200 felhasználóval

2007-ben is **NEW HOLLAND** TMI20 és TMI55 traktor akció!



NEW HOLLAND



40.000,- EUR+Áfá-tól
felszereltségtől és típustól függően.

Szeretettel várjuk az **AGRO+MASHEXPO** kiállításon
január 31. és február 3. között az „A” pavilon 106-110-es standján.



IKR, partner a sikerhez!



IKR TERMELÉSFEJLESZTÉSI ÉS KERESKEDELMI Zrt.

New Holland Gépkereskedelmi Üzletág • 2943 Bábolna, IKR Park

Tel.: 34-569-045 • fax: 34-569-047

www.ikr.hu

10

érv egy RAPID vetőgép

1

IGAZOLT TECHNOLOGIA

A Rapid vetőgépcsaládot 1992-ben bocsátották piacra. Crister Stark, a vállalat igazgatója 2005-ben a párizsi SIMA kiállításon adta át a 10000. Rapid vetőgépet új tulajdonosának. A gyártás első évében készített gépek közül sok még ma is dolgozik, számos közülük már több, mint 20000 hektárt vetett el. A Rapid igazolta, hogy az egyik legsokoldalúbb és legtartósabb gép ma Európában.

2

HAZÁNKBAN A LEGNÉPSZERŰBB MAGÁGYKÉSZÍTŐ VETŐGÉP

250 magyar gazdálkodó nem tévedhet. 1998-as bemutatása óta évről évre nő a hazánkban üzembe helyezett Rapid vetőgépek száma. Idén újabb 50 vetőgép kerül átadásra.



10

HOSSZÚ ÉLETTARTAM

Az új Rapid vetőgépek már a V-55-ös tárcsákkal vannak szerelve, melynek élettartama 50%-kal lehet hosszabb, mint a megelőző típusé. A Rapid gumifelfüggesztésű csoroszlái kopás- és karbantartás mentesek. Minden erőhatást és vibrációt elnyelnek, növelve a tárcsák és a csapágyak, s végül a váz élettartamát. A potenciálisan erős kopásnak kitett mechanikus függesztések és csapok száma minimális a gépen.

9

KIS SZERVIZIGÉNY

A jó minőségű alkatrészek, a gumifelfüggesztés és a zárt csapágyazás nagy napi teljesítményt tesz lehetővé. A napi karbantartási igény lekorlátozódik néhány kenési pont zsírzására. A szezonális igény függvényében gyakran csupán a tárcsasor egy-szeri lezsírzása jelenti az évi karbantartási igényt.

VÄDERSTAD

VÄDERSTAD Kft.

2475 Kápolnásnyék, Összekötő út 1.

Tel.: 22/709-000 • Fax: 22/709-023 • Web cím: www.vaderstad.com

Kalmár Tibor 20/3939-640 • Garamvölgyi József 20/9654-742 • Kovács Gábor 20/5233-242

Kuhinkó Gábor 20/9441-484 • Püski László 20/4554-296

Gép vásárlása mellett

3

AZ EREDETI ÖTLET MINDIG JOBB

Az elmúlt évek alatt több európai gyártó is próbálta leutánozni a Rapid vetőgépeken alkalmazott megoldásokat. Vízrebo-csátása óta a Rapidot évről évre fejlesztették mind továbbjavítva a gép használhatóságát, rugalmasságát, precizitását, tartósságát és teljesítményét.

4

KÖLTSÉGHATÉKONY ÉS TALAJKÍMÉLŐ

A Rapid vetőgép lehetővé teszi a talajelőkészítés és a vetés folyamatának racionalizálását, a menetszám csökkentését. Lényegesen csökkenhet az energiafelhasználás és a táblán töltött idő.

5

SOKOLDALÚ

A Rapid vetőgépek a legkülönbözőbb talajtípuson is megállják a helyüket, a könnyű talajoktól az igen kötött talajokig. Sőt mi több, a Rapid technológia sikeresen dolgozik a legkülönbözőbb talajművelési rendszerekben, legyen az szántásos, minimum műveléses vagy akár direktvetéses technológia. A Rapid mindig tetterre kész.

6

PRECÍZ

A vetésmélység kontrolálásában a Rapid-elv azt jelenti, hogy a vetőgép teljes súlya a csoroszlyákra nehezedik, mely minden körülmények között pontos vetésmélységet eredményez. A hátsó tömörítő keréksor megakadályozza, hogy a csoroszlyák túl mélyen járjanak. Nincsenek rugók, ezért nem fordulhat elő az, hogy a csoroszlyák kiugráljanak a talajból nagy menetsebességnél.

8

GYORS

A Rapid csoroszlyavezérlése ugyanazt a pontos vetési mélységet adja 5, 10 vagy akár 20 km/h menetsebességnél is. Ha nagyobb napi teljesítményt szeretne elérni, csak egy nagyobb traktor kell a gép elé és máris gyorsabb lehet a vetés.

7

SZÉLSŐSÉGESVETÉSIKÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT IS KIVÁLÓ

Az új Rapid vetőgépek nagyobb átmérőjű hátsó tömörítő keréksora, a kerékvilla és az abroncs közötti nagyobb hézag, valamint az új Offset kerékelrendezése mind javítja használhatóságát nedves, szármadarványos vetési körülmények között.

Ha valami jól működik, miért változtassunk rajta?

Az elmúlt év sikerének titka az AKCIÓS finanszírozás.

A 2007. évben ismét kedvező kamatozású lízingkonstrukciós ajánlat!

Ahány év, annyi % kamat a teljes futamidőre.

➡ 20% önerő ➡ max. 5 éves futamidő ➡ évi 1% kamat
(Pl. egy 5 éves lízingkonstrukció esetében összesen 5% kamatot kell fizetni.)

A RAIFFEISEN AGRÁRHÁZ KFT. TAVASZI VETŐMAG AJÁNLATA

2007.



Borsó

SWING

Nemesítő: CEBECO SEEDS,
Hollandia
Minősítés éve: 2000.

Napraforgó

POMAR

Hibrid Típusa: SC
Nemesítő: EURALIS, Francio.
Minősítés éve: 2004.
Éréscsoport: Igen korai

JOANA

Hibrid Típusa: SC
Nemesítő: EURALIS, Francio.
Minősítés éve: 2003.
Éréscsoport: Korai

ALZAN

Hibrid Típusa: SC
Nemesítő: EURALIS, Francio.
Minősítés éve: 2001.
Éréscsoport: Korai

LOLITA

Hibrid Típusa: SC
Nemesítő: EURALIS, Francio.
Minősítés éve: 2005.
Éréscsoport: Középérésű



Kukorica

HECTOR

Hibrid Típusa: SC
Nemesítő: Neuhofer Rorau, Ausztria
Szem típus: dent
Minősítés éve: 2003.
Éréscsoport: FAO 390

Tavaszi zab

ESCUDINO

Nemesítő: SAATZUCHT EDELHOF,
Ausztria
Minősítés éve: 2006.

Szója

OAC ERIN

Nemesítő: UNI GUELPH, Kanada
Minősítés éve: 2005.
Éréscsoport: Igen korai

AMPHOR

Nemesítő: RUSTICA, Franciaország
Minősítés éve: 2004.
Éréscsoport: Korai



Raiffeisen Agrárház Kft.

Központ: 8000-Székesfehérvár, Takarodó u. 2.

Tel.: (22)534-401 Fax: (22)534-409

Vetőmag üzletág: 9141 Ikrény, Pf. 3.

Tel.: (96)457-850, 457-851, Fax: (96)542-010

A fajtaválasztás néhány gazdasági kérdése

Nem véletlen, hogy a fajtaválasztással kapcsolatos szaktanácsadásban nem alakult ki egy olyan rendszer, mint például a műtrágyázás, vagy általában a talajerő gazdálkodás területén.

A talajerő gazdálkodás területén folytatott tanácsadás néhány jól mérhető, vagy elfogadott módszerekkel megállapítható tulajdonság, s a kezelésekre kialakult – folyamatosan fejlődő – gyakorlatra épül. A talajjavításra és a talaj termékenységének fokozására – tápelem-feltöltöttség, kondicionálás, növényi sorrend stb. – tett javaslatok eredményét általában közvetve, és több termelési cikluson keresztül mérik, vagy tapasztalják. Az aktuálisan megállapított eredményeket vagy nem is lehet közvetlenül összehasonlítani más eljárások és anyagok használatának eredményeivel, vagy az összehasonlítás sokkal bizonytalanabb, sok esetben csak megérzéseken alapszik. Ez persze nem jelenti azt, hogy a talajok termőképességének fokozására vonatkozó szaktanácsadás ne lenne kísérletesen, tudományosan megalapozott. Az eredmények üzemi megismétlése azonban nehéz és körülmenyes, kevés gazda vállalja fel a velük való bíbelődést.

A fajták teljesítménye sokkal könnyebben ellenőrizhető. Az egymás mellé vetett parcellák termését, a szem nedvességtartalmát, hektoliter tömegét (adott nedvességtartalomnál) már akár a kombájn is közvetlenül méri.

A fajtapiac rohamos fejlődése, az óriási választék, a kiélezett verseny, és a minden évben megismétlődő döntéskényszer, amelynek ideje gyakran egybeesik – esetleg meg is előzi – az előző év eredményeinek megismerését, mégis nehéz helyzet elé állítja a döntéshozót. Szinte nincs is más alapja döntésének, mint a konzervativizmus és a márkába, kereskedőbe, vetett bizalom – esetleg az önbizalom, amelynek tudásháttere nem mindig kérdőjel nélküli. A fajtamegújítás sebessége főleg attól függ, hogy ezek a tényezők milyen arányban vezetik a gazdát a döntéshozatal során. A fajtaválasztásban általában sokkal több a szubjektív elem, mint az egyéb inputok beszerzési folyamatában. Az is igaz, hogy szinte minden termelőnek van módja a fajták előzetes kipróbálására, szemrevételezésére, s a termék (ez esetben a fajta) főbb gazdasági tulajdonságainak – főként kereskedelmi irányultságú – konferenciákon való megismerésére. Mégis, valami hiányzik. Az a fajta tanácsadás, amely hitelesít, s szükség szerint kiszélesíti a horizontot.

Nyilvánvaló, hogy a fajtatulajdonságokról alkotott véleménynyilvánítás során nagyon óvatosnak is kell lenni! Jóllehet a technológiai és gazdasági mutatók jól mérhetők, a környezeti hatások nagy része a mérések során rejtve marad. Soha sem lehet tudni, hogy mikor okoz egy-egy, talán anomália számba nem is vehető környezeti jelenség meglepetést. Különösen érvényes ez a fajták gazdálkodási eredményre gyakorolt közvetlen hatásának megítélésére.

A független tanácsadási tevékenység kialakulását a költséges háttértevékenység mellett a támadhatatlanságot biztosító módszerek ismerete és a piaci – elsősorban a kereskedelmi oldali – szereplők lojalitásának kialakulatlansága is fékezi.

A kukoricafajtákra vonatkozó tanácsadás a hibrid-

nemesítés korábbi szakaszaiban egyszerűbb és könnyebb volt. A kevés, legfeljebb néhány tíz hibrid között lényegesen könnyebb volt az eligazodás, s mind a termőképességben, mind a lényeges agrotechnikai tulajdonságokban (szárszilárdság, stressztolerancia) szembeötlő volt a különbség. A tanácsadás forrása közelebb volt a tudományos intézetekhez, mint a forgalomba hozóhoz. A konkrét döntésben nem a fajták közötti választás, hanem a vetőmaghoz jutás lehetősége volt az elsődleges szempont.

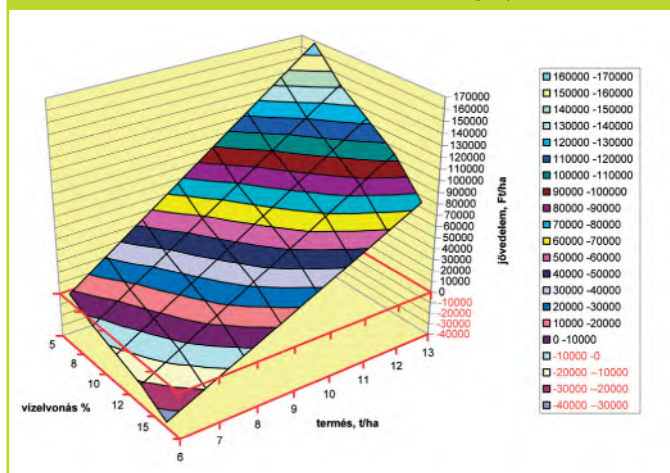
Az éles verseny, a kifejezetten marketing szemléletű tanácsadás a rendszerváltás után vált uralkodóvá. Ebben az időszakban mind a kereskedők, mind a választható, és a valóban kapható fajták száma rohamosan nőtt. Szinte lehetetlenné vált, hogy a gazdák döntéseiket a fajták ténylegesen megismert tulajdonságaira alapozzák. Az Európai Unióhoz való csatlakozás várhatóan nem növeli meg lényegesen a forgalomba hozók számát, de az új fajták megjelenésének gyakorisága megnő, s a fajtatulajdonságok, különösen az agro-ökológiai viszonyokhoz való alkalmazkodóképesség ismerete bizonytalanra válik.

1. táblázat		
Költséghely	Írható cellák	
talajmunka összfel	13 000	Változó költségek, Ft/ha
talajmunka tavasszal	13 500	
műtrágya szórás	3500	
permetezés 2x	8000	
vetés	3500	
kultivátorozás	3500	
kombájnolás	16 000	
műtrágya	25 000	
talajfertőtlenítő szer	20 000	
gyomirtó szer	12 000	
vetőmag	18 000	Állandó költség
földbérlet	30 000	
terményszállítás, betárolás Ft/t	1000	
értékesítési átlagár Ft/tonna	27 000	
támogatások Ft/ha	37 000	Egyéb bevétel
szárítás, víz%*t*Ft	600	

2. táblázat: A bruttó árbevételeből fennmaradó költségfedezet különböző termésszinteken és vízelvonási igény mellett								
termés, t/ha	Termésszintek t/ha	Vízelvonás, %					költségtényezők	Ft
		5	8	10	12	15		
	6	8100	-4104	-12 600	-21 384	-35 100	változó költségek Ft/ha	136 000
	7	30 950	16 712	6800	-3448	-19 450	Földbérlet Ft/ha	30 000
	8	53 800	37 528	26 200	14 488	-3800	állandó költségek Ft/t	1000
	9	76 650	58 344	45 600	32 424	11 850	értékesítési ár Ft/t	27 000
	10	99 500	79 160	65 000	50 360	27 500	vízelvonás Ft*t*%	600
	11	122 350	99 976	84 400	68 296	43 150	Támogatások Ft/ha	37 000
	12	145 200	120 792	103 800	86 232	58 800		
	13	168 050	141 608	123 200	104 168	74 450		

Egyre fokozódik egy, a fajták piaci és gazdasági szereplését átfogóbban, a piaci versenytől független, az értékeket hiteles és „felhasználóbarát” módszerekkel bemutató rendszer kialakulása iránti igény. Az új rendszerű tanácsadásnak az agrotechnikai és biológiai folyamatok eredményét közgazdasági mutatókban is ki kell fejezni.

1. ábra: A bruttó árbevételből fennmaradó költségfedezet különböző termésszinteken és vízelvonási igény mellett



3. táblázat: Néhány hibrid 2005-ben elért kísérleti terméseredménye, szemnedvesség tartalma, hektáronkénti vetőmag és szárítási költsége

Sor 1	Sor 2	Fajták	Vetőmag költség Ft/ha	Termés mm t/ha	Összes árbevétel Ft/ha	Szemnedvesség %	Vízelvonási költség Ft/ha	Fennmaradó Ft/ha	Eltérés a felette lévőől Ft/ha
13	24	KWS 1398	19900	12,07	331 925	26,34	96 608	215 417	
18	23	Amandha	26 300	11,89	326 975	23,96	78 189	222 486	7070
1	22	LG 2533	25 550	13,44	369 600	27,81	119 428	224 622	2136
23	21	Shiva	14 700	11,39	313 225	23,39	71 005	227 520	2898
22	20	Horus	14 700	11,59	318 725	23,91	75 868	228 157	637
24	19	LG 2305	25 550	10,96	301 400	19,88	45 243	230 607	2450
16	18	Célest	23 305	11,99	329 725	23,44	75 105	231 315	708
12	17	KWS 1393	26 300	12,11	333 025	22,96	72 369	234 356	3041
14	16	Occitan	22 516	12,05	331 375	22,80	70 854	238 005	3649
21	15	LG 3362	23 450	11,71	322 025	21,50	59 721	238 854	849
17	14	Alpha	23 305	11,91	327 525	22,10	65 029	239 192	338
20	13	Juxxin	26 320	11,71	322 025	20,78	54 662	241 043	1851
5	12	DKC 5143	27 418	13,05	358 875	24,14	87 226	244 231	3188
9	11	NK Thermo	28 075	12,56	345 400	22,67	72 873	244 452	221
10	10	DK 440	25 892	12,13	333 575	21,38	60 990	246 693	2242
11	9	Furio	18 455	12,11	333 025	22,28	67 428	247 142	448
6	8	DKC 4778	25 892	12,96	356 400	23,71	83 281	247 227	85
2	7	DK 537	19 686	13,41	368 775	25,59	101 299	247 790	563
15	6	DKC 3511	27 418	12,02	330 550	20,67	55 316	247 816	26
19	5	DK 391	24 026	11,71	322 025	20,12	50 025	247 974	158
4	4	DKC 5211	25 892	13,11	360 525	23,70	84 166	250 467	2493
3	3	NK Cisko	28 075	13,18	362 450	23,53	83 271	251 104	637
7	2	DKC 4626	27 418	12,72	349 800	22,06	69 146	253 236	2133
8	1	Laxxot	24 360	12,64	347 600	21,55	64 843	258 397	5161
		minimum	14 700	10,96	301 400	19,88	45 243	215 417	26
		maximum	28 075	13,44	369 600	27,81	119 428	258 397	7070
		szórás	3859	0,67	18 293	1,90	16 861	10 961	

Közgazdasági mutatók megjelenítéséhez olyan tényezőket kell figyelembe venni, amelyek hatása a költségek elszámolása, vagy az eredmények piaci realizálása során követhetők, és a hatás mértéke többé-kevésbé megbízhatóan kimutatható.

Az alábbiakban egy olyan gondolatmenetet vázolunk fel – példaként is illusztrálva – amely közelebb hozhatja az élethez mindazokat a törekvéseket, amelyek segítséget szándékoznak nyújtani a kukoricatermesztés rendkívül gazdag és világszínvonalon álló biológiai alapjainak mind eredményesebb felhasználásához.

Példánk szemes abrakkukoricára vonatkozik, s feltételezzük, hogy az egyes fajták vetőmagjának és a bérzárításnak a költsége rögzített. Közösen el kell fogadnunk, hogy a gazdasági elemzések csak regisztrált gazdaságokra értelmezhetők, s az értékesítési árakat egy adott időpontban rögzített átlagáron vesszük figyelembe. Meg kell egyeznünk egy, az alapszámítások során figyelembe vehető átlagos, közvetlen termelési költségszintben is. A gondolatmenet egyszerűsítése érdekében közösen elhatározzuk azt is, hogy a fajtára vonatkozó döntésünk közvetlenül csak a vetőmag hektáronkénti költségét, a várható relatív (más fajtákhoz viszonyított) terméseredményt és a vízelvonás egységre vonatkozó várható költségét befolyásolja.

Elfogadjuk, hogy a többi tulajdonságból eredő gazdasági hatás a kockázatvállalási képesség, vagy más, főleg agrotechnikai intézkedésen keresztül, közvetve hat a fajtahasználat eredményességére. Ide vonatkozó számításokat is fel lehet vállalni a tanácsadás során, de előre elvégezni őket a lehetséges variációk nagy száma miatt csak konkrét esetre érdemes.

A fajtatulajdonságok megismerésének több forrása is lehetséges. Példáinkban kizárólag az OMMI által közzétett adatokat használunk fel, jóllehet különböző tanácsadási rendszerek ettől eltérhetnek. Jelenleg azért járunk el így, mert a korábbiakban Magyarországon nem működött általánosan elfogadott, a fajták tulajdonságait bemutató, közvetlen piaci érdekektől nem függő rendszer. A hazai fajta elismerési rendszerben a fajták termesztési és gazdasági tulajdonságait a forgalomba hozatali engedély kiadása előtt két, vagy három éven keresztül vizsgálják, s az adatokat közléstesszik. A fajtaelismerés során keletkezett adatokhoz tehát bárki, bármikor hozzáférhet, s ezzel teljesen az átláthatóság, ellenőrizhetőség követelménye.

Korábban, a Biológiai Alapok támogatási programjának segítségével az államilag elismert fajtákra vonatkozó vizsgálatok is megfelelő színvonalon, a fenti igények kielégítése mellett folytak, így a rájuk vonatkozó publikációk is sok, a tanácsadásban felhasználható információt tartalmaznak.

A fajták kiválasztásának közgazdasági hatását a fentiek szerint három adat (vetőmag-költség, termőképesség, szemnedvesség-tarta-

lom) alapján mutatjuk be. Szemléltetésre a fedezeti összeghez hasonló árbevétel-maradék számítást (összes árbevétel, mínusz vetőmag ár, mínusz szárítási költség) használjuk. A fedezeti összeget megközelítjük, ha a vetőmag költség és a szárítási költség levonása után még kivonjuk a teljes árbevételből a becsült átlagos technológiai költségeket és a földbérletet, valamint hozzáadjuk a támogatást.

A számítások elvégzésének és bármikor történő megismételhetőségének érdekében elkészítettünk egy Excel munkafüzetet. Külön-külön ablakokban létrehoztunk egy táblázatot, és egy háromdimenziós diagrammot. A harmadik ablakot használjuk adatbevitel céljára, ahol megjelöltük az egyes költségtényezőket, illetve bevételi forrásokat. Az adatbeviteli részt kitöltöttük egy „átlagos gazdaság” „átlagos” adataival. Az adatbeviteli mező celláit nem részesítettük védelemben, így azok tetszés szerint módosíthatók. (A munkafüzet a www.magyarukorikaklub.hu honlap Hasznos iratok rovatában regisztrálás nélkül hozzáférhető, ingyenesen letölthető.)

Az 1. táblázatban (adatbeviteli mező, a munkafüzetben „Munkatábla” felirattal jelölve) látható, hogy az csak a termeléssel és a föld használatával kapcsolatos közvetlen költségeket tartalmazza. A támogatás és a földbérlet mértékét azonosnak vettük. Ez egyben arra is utal, hogy az eredménytáblában egy alapvetően földbérletre alapozott gazdaság adatait láthatjuk. A saját földtulajdonnal rendelkezők ezt az adatot a földvásárlási befektetés várt megtérülési rátájának megfelelő adattal módosíthatják. A közvetlen költségek egyébként nagy határértékek, hektáronként 150 ezer és 210 ezer forint között változhatnak.

Miután fölülírtuk a bevételi mező adatait saját gazdaságunk jellemző értékeivel, kiválasztjuk a „Diagram” ablakot, s mindjárt szemünkbe ötlük a termelés gazdaságossági határának (bruttó árbevétel, plusz támogatás, mínusz a táblázatban szereplő költségadatok = 0) vonala (1. ábra).

A rácszat segítségével könnyen megbecsülhetjük, hogy a várt termésátlag mellett milyen szemnedvesség értékig kell a napra bízni a szárítást ahhoz, hogy a maximális, vagy legalábbis az elvárt pénzügyi eredményt elkönyvelhessük.

Nem mindenkinek a szeme olvassa jól az ábrákat. Akik a számokat szeretik jobban, az „Eredménytábla” feliratú ablakot választhatják (2. táblázat). A táblázatban a piros számok negatív értékek, azaz a „0” vonal alattiak. A táblázat oszlopfejei a betakarítási szemnedvességet, a sorok első adata a várható termést tartalmazza. Ha tudjuk, hogy mit várhatunk és mit várunk el, a táblázat „dolga” megmutatni a harmadik, keresett adatot. Most nézzük meg, miként lehet ezt a gondolatmenetet a fajtaválasztás során hasznosítani: ha megterveztük a kukoricatermesztésre fordítható költségeinket és az árbevételt, ugyanennek a „maradék-elnének” a segítségével kiszámíthatjuk, hogy mekkora fedezetünk marad vetőmag és szárítási költségre. Most már „csak” a kísérle-

ti eredményeket, saját és a szomszéd által szerzett tapasztalatokat, a vetőmag forgalmazó cég területi képviselőjének meggyőző ajánlatait, és a többi ajánlattévőtől írásztalunkon tornyosuló prospektushegy adatait kell egybevetni. Ezután megszülethet a döntés a termesztési célnak legjobban megfelelő fajtáról.

Első példa

Az első számítást az OMMI és néhány forgalomba hozó által 2005-ben közösen kivitelezett fajtakísérletek eredményeire alapozzuk. A vetőmag árakat az interneten bőven fellelhető ajánlatok közül véletlenszerűen választottuk ki – a Google keresőbe egyszerűen begépeztük egy jól ismert hibrid nevét, és az első táblázatot, amely a keresésre felbukkant, felhasználtuk. (A „kereső” hibrid adatait egyébként később nem használtuk, s nem kutattuk a táblázat kibocsátóját sem.) A táblázat neve „Munka1”, s az alábbi hivatkozáson volt található:

<http://www.google.hu/search?q=pr37m81&hl=hu&lr=&start=20&sa=N>. A hitelesség és szemléltetés kedvéért kivágtunk, s itt közlünk a táblázatból egy részletet (3. táblázat).

Kiválogattuk a kísérletből azokat a fajtákat, amelyek vetőmagjára vonatkozóan az ártáblázatban adatot találtunk, s elvégeztük a fenti számítást.

Számításainkhoz az alábbi kritériumokat rögzítettük:

- A termés értékesítési átlagára 2006. őszén: 27500 forint/tonna
- Vetőmag ár: 2006. áprilisi jegyzékár
- Átlagos vízelvonási költség, bérszárítást feltételezve, 2006. őszén: 600 Ft/tonna*szemnedvesség %

Termés és betakarítási szemnedvesség: OMMI, Államilag elismert hibridek kisparcellás fajtaösszehasonlító kísérletei (hivatkozás: <http://www.ommi.hu/kiadvany/fajtakis/aekukorica.doc>).

Ezután már csak a fajták közötti sorrendet kellett megállapítani (4. táblázat). A táblázat „Sor 1” oszlopa a termésátlag szerinti sorszámokat jelzi, míg a Sor 2 a gazdaságossági mutató szerint rendezte az adatokat.

Sokszor teszik fel azt a kérdést is, hogy különböző évjáratok és termőhelyek eltérő adottságaira azonosan, vagy eltérően reagálnak-e a hibridek? A fajták reakcióit számos kísérleti eredmény alapján világították már meg, s megállapították, hogy az egyes hibridek környezeti reakciói között jelentős lehet az eltérés. A fajtareakció egyedi tulajdonság, nincs értelme általánosítani még akkor sem, ha vannak az egyes fajták között (már csak a genetikai rokonság miatt is) hasonlóságok. Az OMMI korábban végzett kísérletei igazolják, hogy a már elismert, s ezért kellő szűrés folyamat után fennmaradt fajták egymáshoz viszonyított helyzete meglehetősen állandó. Ez abból fakad, hogy a kísérletek egyik legfontosabb célja éppen a kellő alkalmazkodóképességgel rendelkező fajták kiválasztása. A nagyon eltérő időjárású 2003.

4. táblázat: Hivatalos sztenderdek termés-, szemnedvesség és gazdasági mutatói

fajta	Vetőmag ár, Ft/ha	2005			2004			2001			Átlag		
		termés, t/ha	víz %	Maradék Ft/ha	termés, t/ha	víz %	Maradék Ft/ha	termés, t/ha	víz %	Maradék Ft/ha	termés, t/ha	víz %	Maradék Ft/ha
Stira	20452	11,66	22,89	230990	12,47	22,73	227427	10,00	20,39	210193	11,38	22,01	222870
Florenzia	20452	12,41	24,61	234427	12,97	25,28	225371	11,56	21,94	235396	12,32	23,94	231731
PR39D81	22206	11,44	19,40	248425	11,47	20,38	241559	9,44	18,10	208508	10,78	19,29	232831
PR39K09	16479	11,13	19,18	248428	11,09	20,48	239916	9,29	17,57	213523	10,50	19,08	233955
Pelican	19961	11,78	22,72	235192	11,74	22,31	238346	10,45	18,67	231970	11,32	21,23	235169
DK493	11349	12,44	21,49	267419	12,30	23,19	255561	10,65	18,88	243985	11,80	21,18	255655
DK391	20047	12,33	20,12	266296	13,04	20,78	258078	10,61	17,42	243498	11,99	19,44	255957
DK440	21176	12,99	21,51	269676	13,00	22,50	261880	11,39	18,37	255350	12,46	20,79	262302

Ajánlott végfelhasználói vetőmag árjegyzék 2005–2006

	Hibrid kukorica vetőmag	FAO	Érésidő	Csoport	Kiszérelés mag db/zsák	December	Január	Február	Március	Április	Május	Hibrid napraforgó vetőmag	FAO	Érésidő	Csoport	Kiszérelés kaszat/zsák	December
						Nettó Ft/ zsák											
 																	

és 2004. évi, államilag elismert hibridekkel folytatott kísérletek adatai alapján végzett számítások eredményei is azt mutatták, hogy eltérő jellegű évjáratokban és eltérő termőhelyeken például a korrelációs együttható (r_2) értéke minden esetben meghaladta a 0,8-at. Ez elegendően szoros összefüggésnek tekinthető ahhoz, hogy összehasonlításokban a fajta pozícióját elég jól meghatározottnak tekinthessük. A szoros összefüggés rávilágít, hogy egyedi eseteket csak akkor indokolt megvizsgálni, ha a keresett hibrid egyes években, vagy termőhelyeken szélsőségesen viselkedett. Figyelembe kell még venni, hogy a környezeti tényezők hatása nem lineáris (az eredmények többnyire harmadfokú egyenlet megoldási értékei mentén rendeződnek el), s ezért a lineáris regressziós számítások eredményeit csak szakmailag indokolható korlátok között tekinthetjük érvényesnek.

Az egyes adatsorok statisztikai vizsgálatából kitűnik, hogy 2005-ben sem a vetőmag ár, sem a termésátlag nem gyakorolt következetes hatást az árbevétel maradékra. A szárítási költség, és a betakarítási szemnedvesség viszont szoros összefüggésben volt vele ($r_2=0,71$, ill. $r_2=0,83$). A fajták sorrendje fontos szempont, de, mint látni fogjuk, a döntéshozatal során nem ez a végső érv! A várható pénzügyi teljesítmények csupán a keret adják meg a szakmai döntésekhez. Miután megismertük mozgásterünk pénzügyi határait, áttekinthetjük szakmai céljainkat is. Kiválaszthatjuk az őszi kalászosok előveteményeit, meghatározhatjuk, hogy kitől vásároljuk meg a gyomirtó szer rezisztens hibrideket stb. A táblázat kijelöli a mozgástereket a minimum és maximum sorokkal. A különbségek mértékét a szórással jellemeztük, és a jobb szélső oszlopban feltüntetettük a fajták között számított különbséget is.

Második példa

A fenti kétyelek a jövőben nyilvános fajtakísérleti programokkal oszthatók el. Rájuk épülhet a fajtahasználó szaktanácsadás rendszere. Ha korábban elismert fajtról szeretnénk véleményt alkotni, rendelkezésünkre állnak a bejegyzési kísérletek során megállapított hivatalos megfigyelési és mérési eredmények. Példánkban 2001, 2004 és 2005-ben használt hivatalos sztenderdek adatait mutatjuk be. (A 2002. és 2003. évi rendkívül aszályos évek adatait szándékosan nem vettük figyelembe példaszámításaink során, jöllehet a fajták stresszreakcióinak becsléséhez

értékes információkat tartalmaznak.) A hibridek termésátlag és szemnedvesség szerinti sorrendje alig változott az egyes évjáratokban. Mind a termés, mind a szemnedvesség-tartalom adatok egymáshoz való viszonya nagy állandóságot mutat. A maradék-összeg és az egyes változók összefüggése – érthetően – kevésbé szoros, mint az államilag elismert hibridek 2005. évi kísérleteinél.

Összefoglalás, következtetések

Megállapíthatjuk, hogy a vetőmag vásárlási döntés kihatásai a termelési folyamat végeredményére jelentősek. A döntés-előkészítés során fontos teendő, hogy megismerjük a megvételre felkínált hibrid szemnedvességének várható alakulását. A nagy, és feltehetően tovább dráguló energiaárak mellett, a vetőmag beszerzési költségének a gazdasági eredményre gyakorolt hatása háttérbe szorul, s a vetőmag árakat csak közel azonos vízleadású hibridek esetében érdemes döntő tényezőnek tekinteni. A várható termésszint is csak a szemnedvesség alakulására vonatkozó ismeretek birtokában értékelhető reálisan.

A fajta-elismerési és a Biológiai Alapok által támogatott kísérletek a korábbi időszakban, ha korlátozottan is, de elfogadható szintű forrást szolgáltatottak a tájékozottság megalapozásához. Az Európai Unióhoz történt csatlakozás után a kereskedelmi forgalomba kerülő fajták száma országon belül elvileg nem korlátozható, s a Biológiai Alapok támogatási forma megszűnt. A korábbi államilag elismert hibridek kísérletéhez hasonló, az OMMI szervezésében folytatott kísérletekben szereplő fajták a vetésterület csak kisebb hányadát (25–30%) képviselik. Rontja a helyzetet, hogy a kísérletekben szereplő hibridek választéka – minthogy a költségvállaló meggyezik a forgalomba hozóval – főként az eladáshoz fűződő érdek szerint áll össze, s egyáltalán nem biztos, hogy tükrözi a kínálati palettán szereplőket.

A megváltozott helyzetre, a kiélezett piaci versenyre és a nagy fajtaválasztékra tekintettel nem várható el, hogy a gazdák önállóan készüljenek fel a vetőmagvásárlásra. Halaszthatatlanul szükség van a független, széles adatbázissal és megbízható módszerekkel rendelkező szaktanácsadási rendszer, vagy rendszerek kialakulására és elterjedésére.

Dr. Szieberth Dénes
Magyar Kukorica Klub Egyesület

EURALIS – RUSTICA VETŐMAGOK

A hazai termelők igények minél szélesebb körű kielégítése érdekében a Summit-Agro 2003 őszén kizárólagos forgalmazási szerződést kötött Európa vezető vetőmag vállalatai közé tartozó francia székhelyű Euralis Semences cégcsoporttal, amely 100 %-os tulajdonosa többek között a Rustica és a PAU Semences nemesítőházaknak. Piaci sikereit több évtizedes céltudatos kutató- és fejlesztő munkával előállított kiváló minőségű és kivételes genetikai értékkel rendelkező vetőmagjainak köszönheti. Az EURALIS kiterjedt nemesítési programjaival különösen az olajos növények terén élenjáró. Világviszonylatban meghatározó **napraforgó** nemesítési programot hozott létre, amely a legkorszerűbb technológiák felhasználásával biztosítja a folyamatos fejlődés és választék bővítés lehetőségét. Napraforgó fajtáinkat az európai vetésterületek 22 %-án termesztik. Igen jelentős a cég **őszi káposztarepce** nemesítési tevékenysége is, így a kimagasló terméspotenciállal és agronómiai értékekkel rendelkező hibrid repcék mellett a szabad- elvirágzású fajták piacán is komplett választékot kínál. Emellett érdekelt a **kukorica** és más alternatív vetőmag szegmensekben (**cirok, szója**) is.

Magyarországi termékínálatunkban is valamennyi említett növényfaj vetőmagjai megtalálhatók. Fő célunk, hogy a hazai termelők igényeknek legjobban megfelelő fajtákat, hibrideket bocsássuk partnereink rendelkezésére. Ennek érdekében valamennyi termékünk kizárólag többéves, széleskörű (OMMI, kis- és nagyparcellás stb.) vizsgálat eredménye alapján kerülhet csak forgalmazásra.



Kukorica



INAGUA

- korai érésű, FAO 290-es hibrid
- az Eurostar háromvonalas változata
- gyors vízleadó képességű
- alacsony nedvességtartalommal takarítható be
- háromvonalas jellegénél fogva rendkívül jó adaptálódó képesség jellemzi



ES BENITA

- 2006-ban minősített kétvonalas hibrid
- a hazai listáról került fel az EU listára
- sztetenderdeket meghaladó termésszint
- kiváló szárszilárdság, gyors vízleadás
- lófogú, félig felálló csőtípussal
- félig felnyíló csuhével

TARANIS

- FAO 350-es, zöld száron érő hibrid
- genetikai terméspotenciálja éréscsoportjában kiemelkedő
- szárazságtűrő, 2005-ös eredményei is kimagaslók
- félig felálló csőtípus, zárt csuhével
- szárszilárdsága, gyökérerőssége jó
- lófogú, gyors vízleadó képességű

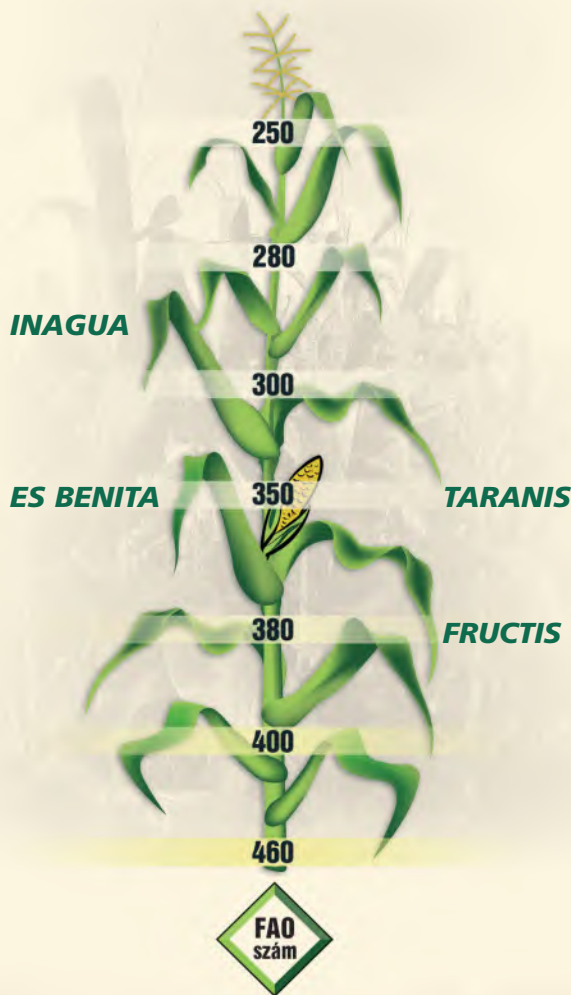


SUMMIT-AGRO HUNGARIA KFT.

1016 Budapest, Zsolt u. 4.

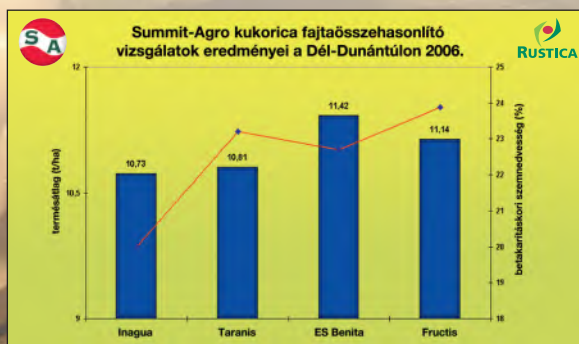
Telefon: 06-1-214-6441 Fax: 06-1-202-1649

www.summit-agro.hu



FRUCTIS

- FAO 380-as, zöld száron érő hibrid
- kiemelkedő kezdeti fejlődési erélyű, átlagon felüli gyökérszettel
- cső elhelyezkedése optimális, egyenletes magasságban elhelyezkedő
- betegségekkel szemben ellenálló, kimagasló termőképességgel
- félig felálló csőtípus, stabil, mélyen ülő szemekkel



Pioneer Stúdiók



Gondolkodjunk együtt – a termelő és a Pioneer – a termelésről, hónapról hónapra!

Az elkövetkezendő néhány hónap a következő termelési évre való felkészülés jegyében fog eltelni. Az előttünk lévő 2007-es esztendőben a termelők sok új lehetőséggel (bioetanol, biodízel), és sok új megoldási móddal, technológiával fognak találkozni. A Pioneer – mint az innovációban élenjáró vállalat – az elmúlt években kiterjedt kutatásokat folytatott a fenti témákban. A Pioneer szakembergárdája szeretné a kutatások eredményeit, az általa kifejlesztett új technológiákkal, módszerekkel, hibridekkel kapcsolatos ismereteit megosztani a gazdákkal. Ezért januártól augusztusig rendszeresen megjelenünk olyan szakkikkel, amelyek a kukorica, napraforgó- és a repcetermesztés egy-egy speciális, új területét érintik.

A sorozat neve Pioneer Stúdiók. Ezzel is szeretnénk megkülönböztetni ezt a sorozatot az egyéb szakkikektől. Hiszen itt nem pusztán információátadás történik, hanem olyan új lehetőségek, technológiák megismerése, amely biztosabb, tervezhetőbb és nagyobb jövedelmet biztosít a termelőknek.

Ma a Pioneer Stúdiók keretében a Pioneer kukorica hibridek 2006-os teljesítményéről és a magas olajsavtartalmú (HO) napraforgó technológiáról olvashatnak.

Pioneer kukorica hibridek teljesítménye, 2006

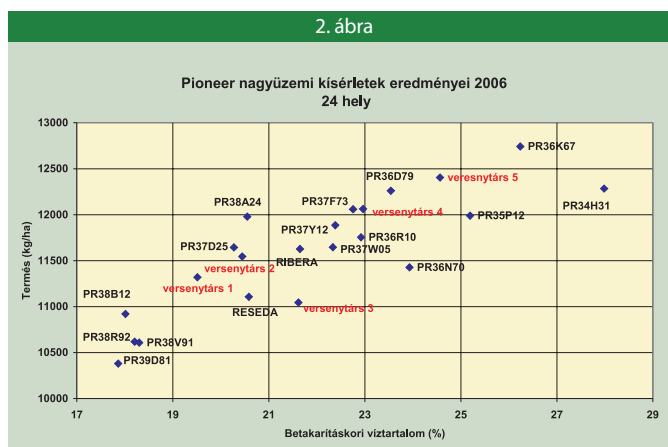
A 2006-os esztendő ismételt komoly kihívásokat állított a kukorica hibridek elé. A megkésített tavaszi vetések, a talán soha nem látott módon hideg május után júliusban már komoly aszálylyal kellett szembenézni a virágzás során. Majd szeptemberben és októberben zöld száron érve kellett leadni a hibrideknek a termésből a vizet. Ez egyes hibrideknek jobban, másoknak kevésbé sikerült.

A 1. ábrán látható egyenes az az elvi trend, mely a hivatalos FAO szám és a betakarításkori nedvesség közötti összefüggést mutatja. Az összefüggés igen szoros ($R^2 = 0,8893$).

A FAO szám alapján várható nedvességhez képest alacsonyabb vízzel kerültek betakarításra a korai 300-as Pioneer hibridek, közöttük a 2007-ben bevezetésre kerülő PR38B12, a Reseda, a PR38A24, a PR37F73, a PR36R10 és a PR36N70.

A FAO számuknak megfelelő vízzel került betakarításra a PR37D25, a PR36K67 és egy versenytárs hibrid. FAO számuknál magasabb vízzel került betakarításra a Ribera és a legtöbb versenytárs hibrid.

A Pioneer hibridek többsége a 2006-os évben a FAO számánál jobb vízzel került betakarításra, mivel ezek a hibridek képesek



voltak zöld száron is a gyors vízleadásra.

A Pioneer az elmúlt évek gyakorlatához hasonlóan a 2006-os évben is több új, kiemelkedő teljesítményű hibridet tesztelt bemutató soraiban.

A már jól bevált és idén is kiemelkedően teljesítő 37D25 és 38A24 és 36K67 mellett négy, új, a mezőny fölé magasló hibridet ismerhettek meg a szántóföldi bemutatókon a termelők.

A 2007-es szezonban bevezetésre kerülő hibridek a:

PR38B12 (FAO 310)

PR37Y12 (FAO 390)

PR37F73 (FAO 430)

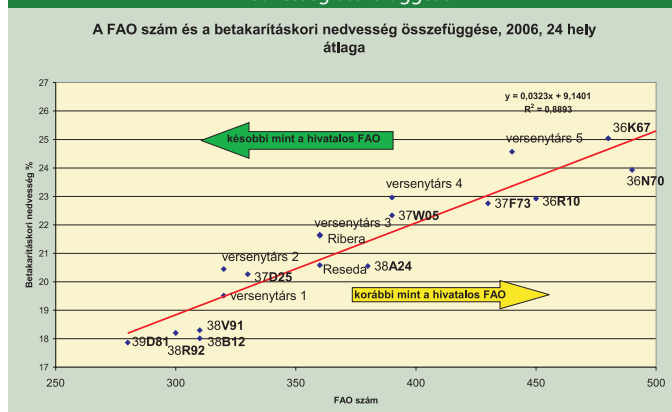
PR36D79 (FAO 410).

A négy hibrid közül a legnagyobb népszerűsége a 37F73 tarthat számot, mivel minden talajtípushoz kiválóan alkalmazkodik, virágzaskor kiválóan tűri a légköri aszályt és a 2006-os őszen bizonyította kiemelkedően gyors vízleadó képességét.

A 2007-es hibridpaletta összeállításakor érdemes figyelembe venni, hogy három termésben bővelkedő év után vagyunk, amikor az ember már elgondolkozik azon, hogy hamarosan érkezhethet egy a 2000-es vagy 2003-as aszályos évjáráthoz hasonló év, amikor a Pioneer hibridek kiemelkedő stressztűrő képessége és megbízhatósága jelenti a biztonságot a kukoricatermelők számára.

Sipos Péter,
kukorica termékmenedzser

1. ábra: A FAO szám és a 2006-ban mért betakarításkori nedvesség összefüggése



Pioneer magas olajsav-tartalmú napraforgók a csúcson

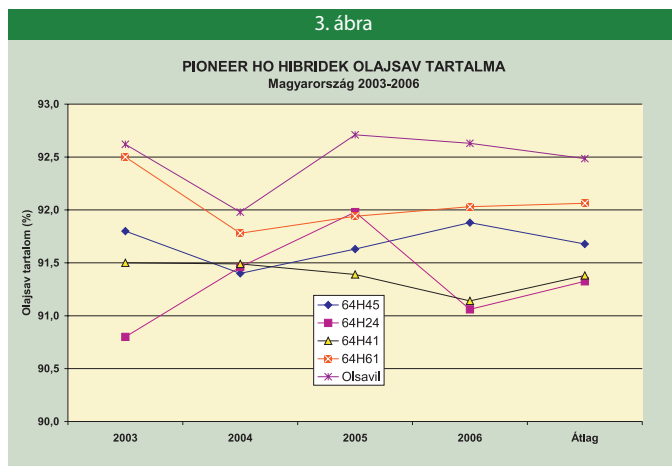
A magas olajsav-tartalmú napraforgók fokozódó jelentőségét időben érzékelve a Pioneer évekkel ezelőtt lépett a HO hibridek nemesítése terén. Az e téren történt haladásnak köszönhetően a mára elért piacvezető pozíció tehát nem véletlen. Egyre szélesebb skálája áll rendelkezésre olyan napraforgófajtáknak, melyek az olaj minőségének javításával párhuzamosan versenyképes termőképességgel és betegségekkel szemben való ellenálló képességgel rendelkeznek. Termesztésük ennél fogva gazdaságos. A Pioneer magas olajsav-tartalmú napraforgókkal kapcsolatos magyarországi kutatásai is azt támasztják alá, hogy ezek a termékek nemcsak hogy nem jelentenek megalkuvást a termelők számára, hanem a legjobb hagyományos (linolsavas) hibridek termésszintjén teremnek és azokkal megegyező, helyenként azokat felülmúló betegség-ellenállósággal bírnak.

Az első Magyarországon termesztett HO napraforgó az Olsavil volt 2000-ben, 5 éven keresztül a HO piac számára az egyedüli lehetőséget nyújtva, rendkívül kedvező, a termelők által is elismert tulajdonságait még ma sem lehet vitatni. 2005-ben a PR64H61-es hibriddel, majd 2006-ban további 3 Pioneer HO napraforgóval kiegészülve egy komplett, minden érécsoportot felölelő Pioneer termék portfólió áll ma partnereink rendelkezésére.

A hagyományos és a magas olajsav-tartalmú napraforgók olajában a legfontosabb zsírsavak összetétele százalékban. Pioneer vizsgálati eredmények, 2006				
	Telített zsírsavak		Telítetlen zsírsavak	
	Palmitinsav	Sztearinsav	Olajsav	Linolsav
Hagyományos hibridek	5,74	3,23	26,05	64,89
HO hibridek	3,09	2,61	91,81	2,41

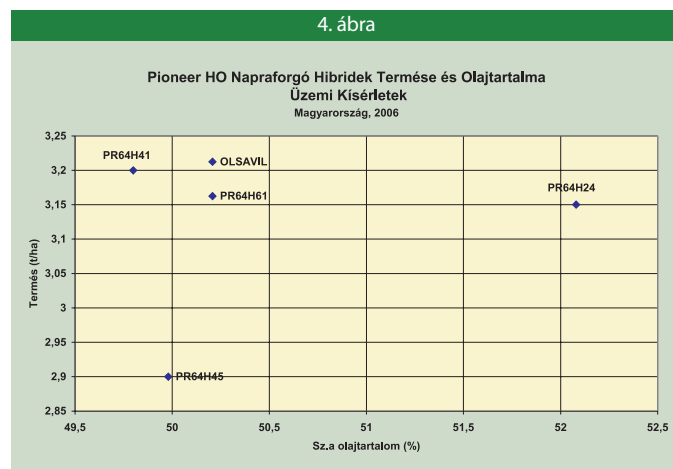
Mi is különbözteti meg a HO napraforgót a hagyományos hibridektől? Az olajban található zsírsavak összetételének jelentős különbözősége. Míg a hagyományos hibridek olajában a linolsav dominál és a telített zsírsavak aránya is kicsit magasabb, a HO hibridek olajában az olajsav fordul elő lényegesen magasabb arányban, ugyanakkor a telített zsírsavakból kevesebbet tartalmaznak.

A HO napraforgók teljesítményét, olajsav-tartalmát vizsgálandó, 2006-ban az ország 21 pontján állítottunk be magas olajsav-tartalmú hibridekkel üzemi méretű kísérleteket. Ezek a helyeken izolált tányérokba vett napraforgó mintákat gyűjtöttünk beltartalmi vizsgálatokra. A tányérizolációval



a köztermesztésben is jól ismert, a megfelelő olajsav-tartalom eléréséhez szükséges izolációs távolságot kívántuk szimulálni, amely távolságot a linolsavas és a HO napraforgó táblák között kell a termelőnek megvalósítania. Az eredmények alapján ismét bebizonyosodott az, ami szakmai körökben mára köztudott, hogy hibridjeink olajsav-tartalma a legmagasabb a piacon, 91–92,5% között változik. Ezzel a tulajdonsággal a Pioneer HO napraforgók termesztésekor könnyen elérhető a felvásárlók által előírt minimális olajsav-tartalom még szántóföldi körülmények között is. Az elmúlt 4 év összesített eredményei (3. ábra) alapján elmondható, az Olsavil és a PR64H61-es olajsav-tartalma a legmagasabb, de a másik 3 hibridünk is kiválóan teljesített. A H45-ös 91,7%-ot, a H24-es és H41-es hibridek pedig „csak” 91,3–91,4%-os olajsav-tartalmat produkáltak 3 év átlagában.

Az olaj minőségének fontossága mellett talán még fontosabb a hibridek termőképessége és olajtartalma. Az üzemi kísérleteinkben (4. ábra) 2006-ban az Olsavil és a PR64H41-es adta a legmagasabb termésátlagot. Közülük a H41-est tartjuk az egyik legjobb választásnak, hamarosan az Express® toleráns változata is elérhető lesz. Ez a legalacsonyabb Pioneer HO hibrid. Tőlük alig elmaradva a szárhoz képosan izesülő tányérral rendelkező PR64H61-es és a félig lehajló tányérállású és legmagasabb olajtartalmat produkáló PR64H24-es következik nem szignifikáns különbséggel lemaradva. A sort a PR64H45-ös hibrid zárja. Éréscsoportját tekintve a legkorábbi hibridről van szó, azoknak a termelőknek ajánljuk, akik az igen korai érécsoportú hibrideket keresik, pl. azért, mert deszikkálás nélkül akarnak napraforgót termeszteni.



A Pioneer ajánlat tehát a HO hibrideknek egyedülállóan széles választékát kínálja a termelők számára. Ezek a termékek mind termésátlagban, mind beltartalmi mutatókban a legjobb ajánlatot jelentik a piacon. Az ország számos pontján rendelkezünk komoly, sikeres, a legtöbb helyen több éve tartó Pioneer HO napraforgó-termesztési tapasztalattal. Akár merre is megyünk, legyen az Dunafalva, Jánoshalma, Hort, Szajk, Pécs, Mohács, Bóly, Kaposvár, Döbrököz, Hódmezővásárhely vagy Székkutas, a legjobb üzemi termésátlagokról tudunk beszámolni.

A sokéves magyarországi kísérleti, nemesítési és üzemi tapasztalat alapján tehát méltán mondhatjuk:

HO NAPRAFORGÓ = PIONEER NAPRAFORGÓ.

Dr. Piukovics László
olajnövények termékmenedzsere

Bevált és sokszor bizonyított kukorica hibridek a KWS-től

Termésstabilitás és jövedelmezőség az Ön sikeréért!



Az idei év ismét az átlagostól eltérő kukoricatermesztési szezont hozott. A kései, kezdetben hűvös tavaszt csapadékos nyárelő, majd szárazabb nyár követte.

A szép, napos meleg szeptember és október nagyon kedvezett a kukoricaérésnek és vízleadásának. Korai vetés és hibridek használata mellett kiemelkedő termések 16–17% körüli szemnedvesség mellett is elérhetők voltak. A kedvezővé vált piaci lehetőségek a legjobb kukoricatermesztők számára kiemelkedő jövedelmet biztosítottak.

A KWS már bevált és sokszor bizonyított hibridjei idén ismét szépen teljesítettek: az üzemi termesztésben magabiztosan stabil és magas termést és ezzel tisztas jövedelmet biztosítottak a KWS hibrideket termesztő vevőink számára!

A KWS 2360 a KWS kukorica kínálatának legkorábbi (simaszemű) hibridje (FAO 290). Háromvonalas (TC) hibrid, ezért alkalmazkodóképessége kiemelkedő, minden termőhelyen megbízhatóan, stabilan terem. Kezdeti fejlődése nagyon jó, kiválóan alkalmazkodik a hűvös tavaszi időjáráshoz, hideg, nedves területeken is nagy biztonsággal vethető. Ipari kukoricaként (kukoricapehely, gríz, liszt) kiválóan hasznosítható. Korai virágzása miatt optimális vetésnél elkerüli a nyári légköri aszályt. Korán és alacsony szemnedvességgel takarítható be (optimális esetben 15–17% víztartalommal), utána őszi kalászos is vethető. 2006-ban 40 üzemi kísérlet átlagában a betakarításkori szemnedvessége 18,7% volt. A szélsőséges 2006-os évben is sok üzemi kísérletben 10–12 t/ha termést hozott. Az OMMI vizsgálatok 3 éve alatt (2002–2004) 3,4%-kal haladta meg termése a sztenderdek átlagát 19% szemnedvesség mellett. A KWS kisparcellás kísérleteiben (7 hely átlaga) 2005-ben 11,6 t/ha átlagos terméssel takarítottuk be.

A KWS 2360 fajtát minden termőhelyre, elsősorban kései vetésekhez, korai betakarításhoz, lassan felmelegedő talajokra és ipari célra ajánljuk.

A KWS 328 (FAO 330) már negyedik éve szolgálja meg a beléje vetett bizalmat. Jellemzően magas, zöld száron érő kétvonalas lófogú hibrid. A KWS 2360 mellett az egyetlen fehér csutkájú KWS lófogú kukorica. Kiváló alkalmazkodóképességgel, stabil termésével különösen a gyengébb termőhelyi adottságok mellett, illetve költségtakarékos technológiát alkalmazó gazdálkodó partnereinknél az érzékenyebb csúcshibridek méltó ellenfele!

A rendkívül száraz 2003-as évben az OMMI kísérletekben a legjobban teljesítő KWS hibrid volt, átlag feletti terméssel és 17,16% szemnedvességgel. 2005. évben 77 üzemi kísérlet átlagában 10,3 t/ha terméssel takarítottuk be. 2006-ban a KWS 328 betakarításkori szemnedvessége 66 üzemi kísérlet átlagában 19,8% volt. Minden termőhelyre ajánljuk, de igazán gyengébb termőhelyeken és alacsony költségű technológiáknál mutatja meg versenyképességét.

A Kuxxar (FAO 350) átlagosnál magasabb, kifejezetten generatív típusú kétvonalas, lófogú hibrid. A Nyugat-Dunántúl kedvelt fajtája, de Ausztriában és Nyugat-Európában is nagyon kedvelt, ahol nemcsak szemesként, hanem silókukoricaként is hasznosítják.

Kiváló a kezdeti fejlődése hűvös tavaszon és hideg termőhelyeken is. Vízleadása kiváló, 2006-ban 101 üzemi kísérlet átlagában a Kuxxar betakarításkori szemnedvessége 18,8% volt. Hihetetlenül

stabil, a Dunántúlon minimális szórással, 9–11 t/ha közötti terméseket hozott, jól alkalmazkodik a rosszabb adottságú termőhelyekhez is. Az OMMI kísérletekben az aszályos 2003. évben is az átlag felett teljesített 15,4% betakarításkori szemnedvesség mellett. 2005-ben 74 üzemi kísérlet átlagában 10,2 t/ha termést hozott 20,7% víztartalommal.

A Kuxxar hibridet elsősorban a gyengébb adottságú, laza talajú, későn felmelegedő, hideg termőhelyekre ajánljuk, ahol magabiztosan szerepel az érzékenyebb csúcshibridekkel szemben is.

A Laureat (KWS 353) még ma is a legnagyobb mennyiségben forgalmazott kétvonalas, lófogú KWS kukoricafajta (FAO 350). Szára jellegzetesen vörös, antociános, középmagas, megdőlésre nem hajlamos. Csőtípusa nagyon jellegzetes, a csúcsig vastag, tompa végű, jól berakódó, kiválóan termékenyülő. Már 1998. óta bizonyított termelőink körében stabil termésével, érésidejének megfelelő vízleadásával és nagyfokú alkalmazkodóképességével. A Laureat betakarításkori szemnedvessége 2006-ban 77 üzemi kísérlet átlagában 20,0% volt.

Minden termőhelyre, minden intenzitási szinthez ajánljuk, de különösen szerényebb termőhelyi adottságok mellett és alacsony költségráfordítású technológiáknál tudja kiemelkedő alkalmazkodó képességét megmutatni. A Laureat 2005-ben 72 üzemi kísérletünk átlagában 10,1 t/ha termést ért el, a KWS üzemi fejlesztési kísérletekben 11,05 t/ha terméssel takarítottuk be.

A KWS 1393 (FAO 450) magas, robosztus kétvonalas lófogú hibrid. Zöldtermése és szárazanyag hozama akár silóhasznosításra is alkalmassá teszi. Az erős, stabil száron jellegzetesen hosszú csövek helyezkednek el, mélyen ülő, hosszú szemekkel. Vízleadása meghaladja éréscsoportja átlagát. Kiváló stressztűrő képességét a 2003-as évben különösen megmutatta, de az idei aszályos júliusban is jól termékenyült.

A KWS 1393 az egyik legnagyobb terméspotenciállal rendelkező hibridünk. Az OMMI vizsgálatok során 2001–2003. években 18,43% átlagos szemnedvesség mellett közel 6%-kal haladta meg a sztenderdek átlagát. 2004-ben az államilag elismert fajták kísérletében termése 4,3%-kal haladta meg az éréscsoport átlagát, annál alacsonyabb szemnedvesség mellett. 2006-ban 69 üzemi kísérlet átlagában szemtermése 10,86 t/ha, betakarításkori szemnedvessége 20,1% volt. A KWS üzemi kísérletekben évek óta az egyik legjobban teljesítő hibridünk, 2005-ben 68 hely átlagában 10,95 t/ha terméssel takarítottuk be. A KWS kisparcellás előkísérletekben 7 hely átlagában 13,5 t/ha termést ért el!

A KWS 1393 hibridet elsősorban jó termőhelyi adottságokhoz és intenzív technológiákhoz ajánljuk, ahol rekordtermésre képes. Figyelemre méltó sikerrel természetstik partnereink a Dél-Dunántúlon és a Dél-Alföldön.

A KWS már a piacra bevezetett és bizonyított hibridjei kedvező árak mellett, nagyon jó ár-érték aránnyal minden vevői igényt kielégítenek. Próbálja ki, győződjön meg teljesítményükről és érjen el a KWS fajtákkal kiemelkedő jövedelmet akár szerény termőhelyi adottságok mellett és alacsony technológiai költségekkel is!

Dr. Nagy Sándor, termékfejlesztési vezető

Biztonsággal a nagy hozamért

KWS 2360

FAO
290

„GYORS BETAKARÍTÁS -
- KORAI ÁRBEVÉTEL!”

2004, OMMI: 11,9 t/ha
(109,8 %)

KUXXAR

FAO
350

„EURÓPA ÉLLOVASA”

Termőképessége és vízleadása
egyaránt megnyerő!

LAUREAT

FAO
350

„MÉG MINDIG
A LEGISMERTEBB!”

Megbízható stabil termés,
biogazdálkodóknak is!

KWS 1393

FAO
450

„NAGY CSŐ,
NAGY TERMÉS!”

Páratlan produktivitása
kockázatmentes jövedelmet
biztosít!

150 ÉVE KWS ••• 150 ÉVE KWS ••• 150 ÉVE KWS ••• 150 ÉVE KWS ••• 150 ÉVE KWS ••• 150 ÉVE KWS ••• 150 ÉVE KWS

KWS Magyarország Kft.
Győri Ipari Park Szolgáltató Ház
9027 Győr, Gesztenyefa utca 4.
Telefon: 96 / 528-710
Fax.: 96 / 528-711

www.kws.hu

A siker velünk folytatódik.





Limagrain: „Magról magra, magasabbra!”

Teljes körű kínálatunkból az idei évben is új kukorica- és napraforgó hibrideket ajánlunk Önöknek. Ahogyan azt az elmúlt években is tettük, évente újabbakat, és újabbakat, évente jobbakat és még jobbakat, folyamatosan bővítve vetőmag választékunkat. Ezt a Limagrain Csoport kiterjedt nemesítő hálózata, illetve az ebben folyó sikeres nemesítési munka alapozza meg.

Már kilenc éve, a magyarországi kísérleti és nemesítő állomás is része a Limagrain egész világra kiterjedő nemesítési hálózatának, melynek tevékenysége pontosan összhangban áll a többi nemesítő állomás hasonló feladataival. Továbbá kiterjedt hazai kísérleti hálózat biztosítja az új hibridek tesztelését. A nemesítői előkísérletek és a fajtaminősítő kísérletek mellett a genetikai előrehaladás mérésére összehasonlító vizsgálatokat végzünk, melyek a termőhely és az évjáratok módosító hatásaira is kiterjednek. Így megalapozottan és bátran mondhatjuk, hogy vetőmagjaink hordozzák magukban a legújabb kutatási és fejlesztési eredményeket. Folyamatosan munkálkodunk a különféle termesztési körülményekhez és időjárási változásokhoz alkalmazkodó növényfajtákon, a maximális termés és minőség érdekében.

Egyre nagyobb a kínálat a vetőmagpiacon, és egyre nehezebb a választás, mert Önök mindig a legjobbat akarják, és ez így helyes.

A Limagrain kukoricák széles körű kínálatából az új genetikai alapokon nemesített „Aranyszem”-et, a korai éréscsoport közepén érő LG 33.30 (FAO 340) hibridet emelnénk ki. Kiemelkedő termőképessége versenyképes az éréscsoport végén érő hibridekkel, viszont betakarításkori szemnedvessége azokénál alacsonyabb. Korán betakarítható, vetésváltás esetén a kalászosok utána még időben elvethetők. Intenzívebb termőhelyen „későbbiként” viselkedik, ami a termőképesség kedvezőbb kihasználására ad lehetőséget. Ilyen esetekben kiugróan magas termésre képes. Azokon a termőhelyeken, ahol számolunk a szárazság vagy egyéb stressz tényezők fellépésével szintén biztonságosan termesztendő. A korábbi évek fajtakísérleteiben bizonyította kiváló alkalmazkodóképességét a szárazabb termőhelyekhez is. Zöldszáron érő jellegű, szára szilárd, toleráns a fuzáriumos szárkorhadásra, nem dől meg még késői betakarítás esetén sem. Az idei évben az OMMI államilag elismert kísérleteiben az egyik legjövedelmezőbb hibridként szerepelt: a nagy terméshez (11,77 t/ha, 101%) alacsony szemnedvesség (18,07%) párosult (OMMI, 2006).

A jó termőhelyek egyik legújabb LG kukoricahibridje az LG 33.55 (FAO 360) a legnagyobb átlagterméssel került minősítésre. Az OMMI 2004–2005. évi fajtakísérleteiben megelőzte a sztenderdeket és a többi fajtajelöltet is: 12,88 t/ha (107,7%) első hely. Mély termőrétegű, jobb tápanyag-gazdálkodású, jó termőhelyre ajánljuk.

A középérésű csoport egyik legnagyobb termőképességű kukoricahibridje, az LG 34.75 (FAO 460). Az OMMI fajtaminősítő kísérleteiben két év után került elismerésre, 11,73 t/ha-os (105%) eredménnyel (OMMI 2003–2004). Jó stressztűrő képességének köszönhetően kiváló termőképességéhez megfelelő terméshozam párosul. Alkalmazkodóképessége és stressztűrése megfelelő, ahol az érésideje ezt megengedi, ott általánosan termesztendő.

A Limagrain egyedülálló napraforgó nemesítési programja továbbra is a legsikeresebbek közé tartozik a világon. A rendelkezésre álló genetikai anyagok sokfélesége biztosítja a hibridek kiváló alkalmazkodó képességét, és a legkülönbözőbb igények kielégítését. A korábbiaknál sokkal hangsúlyosabb szerepet kap a széles körű betegségtolerancia és a korai, biztonságos betakarítás.

Ennek megfelelően újítottuk meg napraforgó kínálatunkat, melyből az LG 54.15 (NAPKIRÁLY) hibridre hívjuk fel az Önök figyelmét. A korai éréscsoport legelején érő, jó kaszattermésű és rendkívüli terméshozamú hibrid, amelyet alapvetően a termés korábbi betakaríthatósága érdekében ajánlunk. A hazai napraforgó piacon kevés olyan hibrid van, amelynél a korai versenyképes terméssel és a jó betegség tolerancián alapuló terméshozammal járna együtt. Az LG 54.15 magában foglalja mindezen kedvező tulajdonságokat, eredményes megoldást ad azoknak, akik nem akarnak deszikkálni, illetve azoknak, akik nagy területen termesztik a napraforgót és a betakarítást biztonságosan be is szeretnék fejezni. Magyarországon minősített hibrid, a hazai minősítés alapján került EU listára, illetve európai forgalomba.

A legújabb LG 56.55 napraforgó hibridünknek a termésben van a fő ereje. Virágzási ideje átmeneti a korai és a középérésű csoport között, de az érési folyamata gyors, így a teljes tenyészideje alapján inkább a korai éréscsoportéhoz tartozik. Termőképessége kiugróan nagy, kedvező körülmények között rekordtermésre képes. Az OMMI államilag minősített fajtakísérletében a második legnagyobb kaszattermést érte el éréscsoportjában: 3,82 t/ha, 107,3% (OMMI, 2006).

A LIMAGRAIN Magyarország munkatársai az előzőekben megemlített fajtakat is beleértve, a kukorica és napraforgó hibridek teljes körű választékát ajánlják Önöknek. Kínálatunk a főbb felhasználási területek valamennyi éréscsoportját felfedez.

Keressenek bennünket, segítünk választani!

Hartmann Péter, LIMAGRAIN Magyarország Kft.



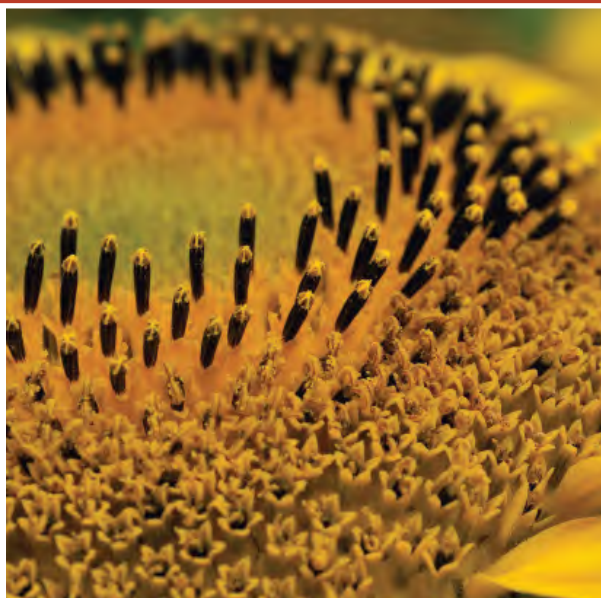
LIMAGRAIN



LG KUKORICA

LG 23.05.....	FAO 290
LG 23.06.....	FAO 320
LG 33.30.....	FAO 340
 LG 33.55.....	FAO 360
LG 33.62.....	FAO 370
LG 23.72.....	FAO 380
LG 34.09.....	FAO 400
LG 34.75.....	FAO 460
LG 25.33.....	FAO 530
Latizana.....	FAO 350
Horus.....	FAO 450
Shiva.....	FAO 480
Burton.....	FAO 430
Acarro.....	FAO 440
Helder.....	FAO 580
LG 33.11 Wx.....	FAO 320
LG 24.47 Wx.....	FAO 470
Virtuose.....	FAO 320
Fantastic.....	FAO 330

Lehetőséget teremt. Sikert hoz!



LG NAPRAFORGÓ

LG 54.12.....	igen korai
LG 54.15.....	korai
 HYSUN 321 PR.....	korai
LG 56.55.....	középkorai
LG 56.65.....	középérésű
LG 54.50 HO.....	korai
Rimisol.....	középérésű

LIMAGRAIN MAGYARORSZÁG KFT.

2040 Budaörs Gyár u. 2.
Tel: +36-23-421-005 és +36-23-418-104
Fax: +36-23-418-105
E-mail: limagrain@limagrain.hu
www.limagrainmagyarorszag.com



Magról magra magasabbra

A VERSENYKÉPES TEJTERMELÉSHEZ csúcsteljesítményű siló hibrid kell!

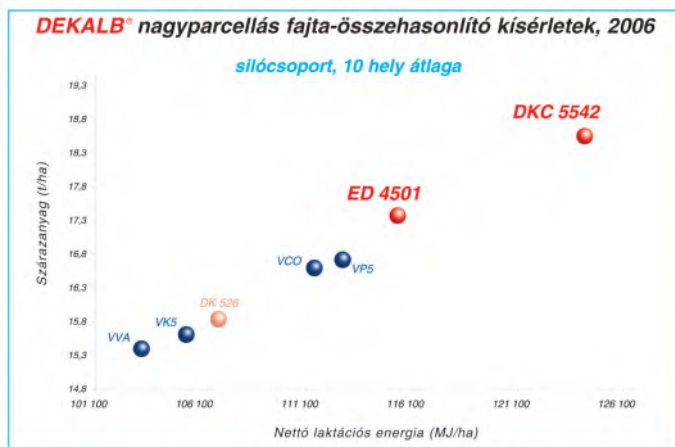


ÚJ SILÓ ÓRIÁS A DEKALB®-től: DKC 5542

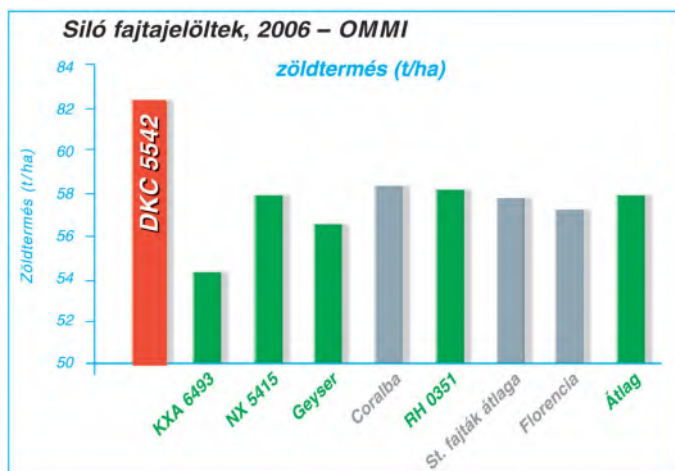
Hazánkban stabilan egymillió hektár fölötti a kukorica termőterület. Ebből a silókukorica részesedése nyolcvanezer hektár körül mozog. Kiemelt jelentőséggel bír az északi és a nyugati országrészekben ahol a szarvasmarha állomány jelentős része található. A Monsanto, mint a világ egyik legnagyobb növénytermesztő vállalata rendkívüli figyelmet fordít a hazai piacra mind a szemes mind a silókukorica szegmensben a hibridek teljesítményére.

A **DEKALB®** kukoricafajtái révén a világon legmodernebbnek számító, legújabb genetikai hátterű hibridek kerülnek a köztermesztésbe.

2007-ben egy kiemelkedő siló újdonság, a **DKC 5542** kerül forgalomba, amely az elmúlt évek kísérleti eredményei alapján méltán lehet a silókukorica piac vezér hibridje. Az 1. sz. ábrán jól látható, hogy a területegységre vetített szárazanyag-tartalma és az egy hektárról lehozható laktációs energia értéke is felülmúlja az összes versenytárs hibrid teljesítményét.



Mindezek mellett hatalmas zöld-tömeggel betakarítható hibrid. Az OMMI 2006 silókísérletiben első helyen végzett.



A szilázs minőségét a kiváló minőségű és teljesítményű siló hibriden kívül a silózási technológiai is nagy mértékben befolyásolja.

Az erjesztés sikerét a **silózásra kerülő növény kémiai összetétele**, a silózás technikai feltételei, valamint a silózás szakszerű végrehajtása együttesen határozzák meg. Jó minőségű silózott takarmányt, kevés veszteséggel csak akkor tudunk előállítani, ha valamennyi feltétel együtt és optimálisan teljesül. A szilázs tápláléértékét a **betakarításkori kémiai összetétel**, az erjedés minősége és a táplálékanyagok emészthetősége határozza meg. Mindezek szoros összefüggésben vannak a növény betakarításkori fenológiai állapotával, illetve szárazanyag-tartalmával.

Az **ideális szárazanyag-tartalom a silózáshoz a 35% körüli érték**. Ha a szárazanyag-tartalom alacsonyabb, mint az ideális érték, akkor az ecetsavtermelés kerül előtérbe. Ha pedig 40%-nál magasabb a szárazanyag tartalom, akkor tömörítési problémák jelentkeznek a silókészítés során, ilyenkor a növényi légzés sokáig tart, és elfogyaz erjeszthető szénhidrát. Az elsődleges erjedés kb. három nap alatt megy végbe. Ha a tömörítés túl lazára sikerül (pl. mert a szárazanyag-tartalom 40% feletti vagy tömörítés technikai hibák következtek be), akkor az elsődleges erjedés után bekövetkezik egy másodlagos erjedési folyamat (a 15-16. nap környékén indul). A siló itt veszíti el a legtöbb energiát, ennél a folyamatnál a vajsavtermelő baktériumok szaporodnak el, és az általuk termelt vajsav állat-egészségügyi problémákat okozhat (ketózis).

A beépülés dinamikájára vonatkozó kísérleteket végeztünk a Nyugat-Magyarországi Egyetem, Mosonmagyaróvári Agrártudományi Karával közreműködve, így fajtánként jellemeztük a szárazanyag beépülésének folyamatát. A silózott takarmány takarmányozási értékét az is meghatározza, hogy mennyit hajlandók az állatok felvenni belőle: a túlzott ecetsav-koncentrációt a bendő falában lévő ecetsav-érzékelő receptorok jelzik a hipotalamuszban elhelyezkedő jóllakottsági központnak, amely csökkenti vagy le is állítja a szilázsfelvételt. Nagyobb szárazanyag-tartalmú szilázból az állat több szárazanyagot és abban több tápláló- és hatóanyagot vesz fel, de az optimális szárazanyag tartalom felső határértékét a fent részletezett tömörítési problémák miatt nem szabad túllépni.

A szárazanyag-tartalom függvényében változhat a siló kémhatásának értéke (pH-érték). A jó minőségű szilázs elkészítéséhez 25% sza. mellett pH 4,2; 30% sza.-nál pH 4,3; 35% sza.-nál pH 4,4; 40% sza.-nál pH 4,6 kémhatásnak kell kialakulnia. A szilázs készítés technológiai folyamatánál a **szerves savak összetételének arányát a tejsavtermelés irányába kell eltolni**. Mindezek mellett kiemelten fontos az elkészített takarmány energiaértéke is. A rendkívül kiélezett tejtermelési versenyben a szilázs minősége és mennyisége nélkülözhetetlen a jövedelmezőséghez. A Monsanto új siló óriása, a **DKC 5542** hibrid, a professzionális tehenészeteknek a legkiválóbb megoldást jelenti a legnagyobb eredmény eléréséhez.



Monsanto Kereskedelmi Kft.

A biológia és a kémia együttműködésének felhasználása az amerikai kukoricabogár elleni integrált védekezési programban



A kukoricabogár lárvája ellen ma már közel 200 000 ha-on védekeznek Magyarországon. Ugyanakkor a többi kártevő ellen (drótféreg, barkó, mocskos pajor) a védekezés kb. 20–25 000 ha-t foglal el. Mára elmondható, hogy a komoly gazdasági veszteséget okozó amerikai kukoricabogár (*Diabrotica virgifera*) lárvakártétel elérte az ország északi részét (Komárom-Esztergom-, Hajdú- és Borsod megyék jó kukoricatermő övezeteit) is. Bár az elmúlt csapadékosabb két évben a kártétel nem érte el a száraz évjáratokban tapasztalt mértéket, a kukoricabogár ellen továbbra is programszerűen kell védekezni, kombinálva azokat a biológiai és kémiai lehetőségeket, melyek egymást felerősítve növelik a védekezés hatékonyságát.

A biológiai alapokat, tehát a kukoricahibrideket úgy kell kiválasztani, hogy azok morfológiai és növényélettani szempontból is a legalkalmasabbak legyenek az integrált védekezési programra. A DEKALB® kukoricahibridek egyedülálló morfológiai előnye, hogy a nemesítési programunkban, a szelekció során, rendkívül nagy figyelmet fordítottunk az erős és nagy gyökérzetre, mely gyorsan tud regenerálódni. Az új generációs DEKALB® hibridek tehát jobban állják az amerikai kukoricabogár lárvakártételét, mert kémiai védekezés mellett a nagyobb gyökérzet a lárvakárosítás hatására nem csökken le olyan méretűre, hogy emiatt a növény kidőljön, ráadásul ezeknek a hibrideknek a gyökérregenerációs képessége is kiváló, tehát a gyökér a kártétel után jól regenerálódik, ezért a kukorica nagy valószínűséggel állva tud maradni. Ezeket a morfológiai előnyöket lehet erősíteni az okszerű műtrágyázással, különösen a magas foszfortartalmú műtrágyák starterként való kijuttatásával csökkenthetjük a kukoricabogár lárvakártételét. A megfelelő foszforellátás hatására ugyanis nagyobb gyökértömeg fejlődik, és a gyökérfejlődés üteme is gyorsabb lesz. Így az esetleges lárvakártétel esetén nagyobb esély van arra, hogy elegendő aktív gyökere marad a kukoricának és túléli a kukoricabogár „támadását”. A Kemira GrowHow® a Power 16–27–7 és a Power 8–20–30-as műtrágyáját ajánlja erre a célra, 150–200 kg/ha-os adagban.

Nagyon fontos morfológiai szempont a növény súlypont eloszlása, mely a DEKALB® hibrideknél lényegesen alacsonyabban van más hibridekhez képest, mert egyrészt a DEKALB® kukoricák alacsonyabbak, másrészt a csőkocsány és a szár izesülése is alacsonyabban helyezkedik el.

A következő DEKALB® hibridek rendelkeznek a nagyobb gyökérzet és alacsonyabb súlyponteloszlás morfológiai előnyökkel: DK 391, DKC 3511, DKC 4005, DK 440, DKC 4626, DKC 4860, DKC 4664, DKC 4964, DKC 5143.

A növényélettani előnyök közül a koraiságot is az integrált védekezés szolgáltatába lehet állítani, hiszen a korai DEKALB®-ok egyedülálló termőképességgel rendelkeznek, korán betakaríthatóak, és utánuk őszi búza vethető. A vetésváltás ezért, mint az integrált védekezés fontos eleme, megvalósítható árbevétel kompromisszumok nélkül. Ilyen hibridek például a DK 391, DKC 3511, DKC 4005 és a déli országrészben a DK 440.

A biológiai előnyöket kémiai megoldásokkal lehet bebiztosítani, illetve fokozni, az egyik leghatékonyabb eszköz a Poncho®-val végzett inszekticid csávázás:

- Kevesebb hatóanyaggal lehet elérni a védő hatást. A kevesebb hatóanyag kisebb csomagolási, raktározási, szállítási költséggel jár.
- A talaj felett károsító rovarok ellen a legtöbb talajfertőtlenítő szer alig, vagy egyáltalán nem hatékony.
- A széles hatásspektrum a Poncho®-nál nem jár együtt a hasznos élő szervezetek elpusztításával.
- Nem kell kijuttató berendezés, hogy a szert a növény gyökérzetéhez juttassuk, de minden egyes növény azonos védelemben részesül.
- A védelem azonnal elkezdődik, amint elvetettük a kukoricát és nagyon sokáig tart.
- A vetést nem hátráltatja a csávázott vetőmag használata. Nem kell korlátozni az alkalmazható gyomirtó szereket a csávázott állományban.
- Hektárköltségeket és járulékos ráfordításokat összehasonlítva a Poncho®-s csávázás kevesebbe kerül, mint a talajfertőtlenítő szerek alkalmazása.

A kukorica terménye a következő években folyamatosan és nagy mennyiségben keresett árucikk lesz a hazai és az európai gabonapiacokon, emiatt az ára kedvezően alakulhat. Mindent meg kell tenni annak érdekében, hogy a legnagyobb területen termelt növényünk jövedelmezősége magas szinten maradjon. A megoldás a terméshozam bebiztosítása a legmodernebb és legjobb technológiai elemek kombinációjával, ilyen lehetőség a DEKALB® genetikai előnyök, a Bayer inszekticid csávázás és a Kemira műtrágyák egymást erősítő hatásának hasznosítása a gyakorlatban.

Ha ésszerűsítünk, akkor a termelési biztonságunk és hatékonyságunk is javul!

Czinege Erik (Kemira GrowHow®)
Csorba Csaba (Bayer CropScience)
Szeidl Balázs (Monsanto)





A Saaten-Union tavaszi hibrid- és fajtakínálata

A Südwestdeutsche Saat-zucht (SWS) a német Saaten-Union kukorica nemesítőjeként 1990-ben indította el magyarországi nemesítési programját, melynek célja a hazai viszonyoknak leginkább megfelelő, és a Kárpát-medence országainak igényeit kielégítő hibridek előállítása. Az évről-évre bővülő intenzív nemesítés legfontosabb céljai a termőképesség és termésstabilitás növelése, a koraiság, a biotikus és az abiotikus stresszhatásokkal szembeni rezisztencia, valamint a különleges minőségi, beltartalmi tulajdonságok felkutatása és vizsgálata. A tenyészkertekben előállított hibridek hatékony tesztelését Magyarországon az SWS kiterjedt kísérleti hálózata – évente több mint 20 000 kísérleti parcella – biztosítja.

A Saaten-Union számára Magyarország a régió kutatás-fejlesztési központján túl az európai piac meghatározó vetőmag szállítója is, hiszen a hazai hibridkukorica vetőmag előállítók és legkorszerűbb vetőmag-feldolgozók évtizedes tapasztalatai biztosítják, hogy a Saaten-Union hibridek a teljesítményük mellett vetőmagminőségükkel is kiállják a legszigorúbb próbát Nyugat-Európában éppúgy, mint a keleti piacokon. A Saaten-Union minőségi követelményrendszere biztosítja, hogy a forgalomba hozott vetőmag a szabványok által rögzített minőségi szintnél jóval szigorúbb feltételeknek is megfeleljenek. Külön gondot fordítunk arra, hogy csakis magas cold-test értékű vetőmagtétel kerülhessenek forgalomba, biztosítva ezáltal a nehezített, hideg körülmények közötti magas kelésbiztonságot.

A Saaten-Union hibridprogramjának idejének újdonsága a késői érésű MONTONI, mely bemutatkozásának első évében 13–15 t/ha nettó termésekkel igazolta óriási terméspotenciálját. A FAO 550-es hibrid a déli, valamint a középső országrész intenzív területein szemes célú hasznosításra is javasolt. A MONTONI hatalmas termetű, rendkívül erőteljes szárú, magas csőarányú, betegségekre nem fogékony, egészséges csővű hibridként kiemelkedő szárazanyag termés elérésére képes silócéltú hasznosítás esetén. Zöldszáron érke, felszáradásra nem hajlamos. Kiválóan biomassza (biogáz) alapanyag, metánhozama hektáronként eléri a 6000–7500 m³-t.

A középérésű ZAMORA (FAO 460) már évek óta jelentős vetésterületen bizonyítja, hogy kimagasló jövedelmezőséget biztosít kiváló termőképességével és az éréscsoportra jellemzőnél kedvezőbb szemnedvességével. Az államilag elismert hibridek kísérleteiben immár három éve bizonyítja termésstabilitását (2002-ben rel. 104,7%, 2003-ban rel. 105,9%, 2004-ben rel. 100,8%, 2005-ben rel. 100,3%), hiszen szélsőségesen eltérő évjáratokban is átlag feletti teljesítményt hozott, az átlagnál kedvezőbb szemnedvesség mellett. Intenzív és extenzív területekre egyaránt javasoljuk, kitűnő alkalmazkodóképességű hibrid, mely bármely nagynevű versenytárral állja a versenyt.

A korai éréscsoportban a SUM 0243 (FAO 340) meghatározó hibridünk. Az OMMI minősítő kísérleteiben három év átlagában 6% terméstöbbletet ért el a st. fajtákkal szemben alacsony betakarításkori szemnedvesség mellett. Kiemelkedően jó aszály- és stressztűrő képességét 2003-ban bizonyította, amikor rel. 117% terméseredményt ért el. Mára már az üzemi tapasztalatok is igazolták a korábban a kísérleti eredmények alapján előre

jelzett teljesítményt: a SUM 0243 a legismertebb korai hibridek versenyképes alternatívája mind extenzív mind intenzív körülmények között, nemcsak termőképesség, de a betakarításkori szemnedvesség vonatkozásában is. Narancssárga színű, magas hl-tömegű szemei biztosan értékesíthető árualapot jelentenek. Koraisága, generatív jellege, alacsony szármagmaradvány-tömege biztosítja a vetésforgóban következő őszi kalászos időben történő elvetethetőségét.

A SUM 0246 (FAO 390) kétvonalas hibrid, melyet 2005 tavaszán minősítettek. A 2002 és 2004 közötti időszakban az összehasonlító fajták termésátlagát 2,6%-kal haladta meg. 2003-ban rendkívül aszályos körülmények között a versenytársztenderdek teljesítményét több, mint 8%-kal felülmúlta. Teljesítménye alapján a legjobb korai hibridek mezőnyébe tartozik. A SUM 0246-et magas, erőteljes szár és betegségekre nem fogékony egészséges csövek jellemzik. Kifejezetten mutatós, zöld száron érő hibrid, mely csúcstermés elérésre képes megbízhatóan alacsony betakarításkori szemnedvességgel, aszályos körülmények között pedig átlag feletti teljesítményt hoz. Jó kezdeti fejlődési erélyű, a korai vetést jól tűrő hibrid.

A SUM 0241 (FAO 380) a minősítő kísérletek éve alatt az összehasonlító fajták termésátlagát 2%-kal múlta felül, betakarításkori szemnedvessége éréscsoportjának megfelelően alacsony volt. A SUM 0241-et magas, erőteljes szár jellemzi, mely még túlérésben is biztosítja a biztonságos betakaríthatóságot. Agronómiai és kórtani stabilitását kiválóan jellemzi a hivatalos fajtakísérletekben eltérő évjáratok ellenére mutatott kiegyensúlyozott teljesítménye, mely mindvégig hatékony vízleadással párosult. Zöldszáron érő, az eltérő és változó környezeti feltételekhez kitűnően alkalmazkodó hibrid.

A már korábban elismerésben részesült hibridjeink közül a korai SUM 330 (FAO 330) hibridünk 2004-ben a korai éréscsoport legjobb vízleadású hibridjének bizonyult az államilag elismert hibridek kísérleteiben. Betakarításkori szemnedvessége 1,25%-kal a csoportátlag alatt volt, túlszárnyalva ezzel számos FAO 200-as hibrid vízleadását. Figyelemreméltó, hogy ezen tulajdonsága – kiváló termőképessége mellett – évjáratoktól függetlenül konzekvensen nyomon követhető, az elmúlt években 1–1,5%-kal volt alacsonyabb betakarításkori szemnedvessége, mint a korai fajták átlaga. Alacsony száritási költségének, ill. kedvező vetőmag árfekvésének köszönhetően elsősorban az intenzív területeken biztosítja a ha-onként elérhető maximális jövedelmet.

Az ORANJE (URANUS) (FAO 320), mint a korai éréscsoport elején, zöldszáron érő hibrid elsősorban azok érdeklődésére tarthat számot, akik viszonylag szerényebb költségráfordítás és kedvezőtlenebb termőhelyi adottságok mellett egy korán betakarítható, stabilan termő, jó alkalmazkodóképességű hibridet keresnek. Korai, hideg talajba történő vethetősége valamint a tenyészidőszak végéig is erőteljes szára biztosítja a szárítási költségek minimalizálhatóságát, ill. korai betakaríthatóságát.

Az igen korai csoport meghatározó hibridje a rendkívül erőteljes kezdeti fejlődésű, jó szárszilárdságú SUM 0235 (FAO 280), mely a 2002–2004-es vizsgálati időszakot kimagasló, rel. 111,3%-os termésteljesítménnyel és az igen korai éréscsoportra jellemzőnél is lényegesen alacsonyabb (st. fajták -0,26%) betakarításkori szemnedvességgel zárta. Termés- és ökológiai stabilitását kiválóan mutatja, hogy 2002-ben 9,3%-kal, 2003-ban 7,2%-kal, 2004-ben pedig 14,7%-kal múlta felül az összehasonlító fajták termésteljesítményét. Intenzív körülmények között kiemelkedő terméseredmények elérésére képes, extenzív viszonyok között pedig stabilan a termőhely átlaga feletti terem.

A STARDUR (FAO 330), ill. a SUM 490 (FAO 490) hibridek közös jellemzői, hogy kiválóan alkalmasak élelmiszeripari alapanyag (gríz, liszt) előállítására is. Elsősorban a kemény, üveges szemek, az egészséges érési folyamat, az intenzív sárga szín, a kitűnő úszási szám azok a tulajdonságok, amelyek átlagon felül alkalmassá teszik ezen hibrideket az élelmiszercélú feldolgozásra. Míg a STARDUR egy igen korai, alacsony szemnedvesség melletti betakarítást tesz lehetővé, addig a SUM 490 azok számára nyújt új lehetőséget, akik az eddigi ipari kukoricák szántóföldi termésszintjeivel voltak elégedetlenek.

Tavaszi kalászosok

A Saaten-Union nemesítési programjaiban különösen sikeresek a tavaszi kalászosok. Európa-szerte elismert és termesztésbe vont fajták jelzik annak a nemesítési erőfeszítésnek az eredményeit, amelynek során az agronómiai tulajdonságok fejlesztésén túl a feldolgozóipar által támasztott igények figyelembe vétele is alapvető fontosságú.

Az ANNABELL sörárpa öt éve szerepel az államilag elismert fajták között, teljesítménye minden évben átlag feletti volt. A legbőtermőbb takarmányárpák termésszintjével versenyző ANNABELL évjárártól függetlenül mindig jelentős, közel 10% terméstöbbletet tudott elérni az eddigi piacos sörárpa fajtákkal szemben úgy, hogy azoktól sem fehérjetartalom, sem osztályozottság tekintetében nem maradt el. Nemcsak a hazai, de a külföldi ajánlati listák stabil szereplője, így a fajta által képviselt agronómiai előnyökön túl a kül- és belföldi értékesíthetőség biztonsága is az ANNABELL mellett szól.

2006 tavaszától a közép- és kelet-európai régió meghatározó sörárpa fajtájává vált a Saaten-Union legperspektivikusabb sörárpa újdonsága, a XANADU. Lengyelországtól Szerbiáig, Ausztriától, Románián át egészen Oroszorszáig terjedő sikeres fogadtatása jól bizonyítja, hogy a Saaten-Union sörárpa nemesítése milyen konzekvensen tudja fajtáiban egyesíteni a termelők által igényelt magas termőképességet és a malátaipar által megkövetelt szigorú feldolgozási minőséget. A hazai hivatalos fajtakísérletekben termőképessége és átlag alatti fehérjetartalma mellett a kimagaslóan jó, 91% feletti osztályozottságával, kiváló állóképességével valamint a lisztharmattal szembeni rezisztenciájával és a hálózatos levélfoltossággal szemben mutatott jó ellenállóságával tűnt ki. 2006-ban az államilag elismert tavaszi fajták kísérleteiben rel. 111%-os teljesítményével a legnagyobb termést adó fajta volt.

A TRITON és a DIAKON tavaszi zab fajták elismerésével éppen akkor kezdődött meg a kimagasló termőképességű és kiváló alkalmazkodóképességű Saaten-Union zabfajták magyarországi

köztermesztésbe vonása, amikor a lótenyésztés és lótarás egyre nagyobb teret nyer hazánkban. Egyedülállóan magas és stabil termőképességüket bizonyították az elmúlt évek szélsőségesen változékony időjárási körülményei között. Az eddig ismert zabfajtáknál számottevően magasabb termésük kiváló állóképességgel párosul, jelentősen javítva a zabtermesztés jövedelmezőségét.

Fehérje és olajos növények

Étkezési és takarmánycélú szárazborsó kínálatunkat a már évek óta közkedvelt, stabil termésszintű GRANA fajta mellett az új generációs BARYTON és ANDRILA fajták bővítik. Új fajtáinkban a legfontosabb értékmérő tulajdonságok olyan egyedülálló kombinációban jelennek meg, amely eddig nem volt elérhető hazánkban. A BARYTON a 2002–2004-ben elért rel. 106,3%-os termésszint után 2005-ben már az elismert fajták között rel.110,7%-kal a legnagyobb termést adó fajta lett (4,6 t/ha). Ugyancsak kimagasló az ANDRILA által képviselt teljesítményszint, hiszen a 2002–2004 között elért rel. 106,5% teljesítménye után 2005-ben rel. 104,7%-os eredménnyel igazolta kiváló termésstabilitását. Mindkét új fajtánk állóképessége kiemelkedően jó a jelenlegi fajták között.

Klasszikus zöldtakarmánycélú hasznosításra ajánlott a FLORIDA borsó, mely kiváló magtermés mellett magas szárazanyag- és alacsony tannintartalmú nagy zöldtömeget ad. Betegségekre nem fogékony, alacsony ezermagtömegének köszönhetően kedvező a vetőmag hektárköltsége.

Tavaszi repcéink termesztése korai kitavaszkodás és az elmúlt három évhez hasonlóan kedvező termesztési feltételek esetén jövedelmező alternatíva lehet, különösen a kifejezetten energetikai célú termesztés után igényelhető támogatás, valamint az általános keresletnövekedés hatására kialakult kedvező piaci helyzet ismeretében. A korai vetést, a kiegyensúlyozott tápanyagellátást, valamint a konzekvens növényvédelmet akár 2,5 t/ha feletti terméssel és 42%-ot is felülmúló olajtartalommal képesek meghálálni. A HEROS fajta mellett tavaly került bevezetésre az első tavaszi MSL-hibrid, a SIESTA. A tavaszi MSL-hibrid előnyei – az őszihez hasonlóan – a nagyobb termőképesség mellett leginkább a jobb aszály- és stressztűrésben nyilvánulnak meg. A SIESTA erőteljes kezdeti fejlődése, az eddigi fajtáknál korábbi virágzása és érése különösen a gyengébb termőhelyeken, valamint kritikusabb környezeti feltételek esetén válik előnyére.



Fajtáinkkal, aktuális technológiai ajánlásainkkal kapcsolatos további információkért keressék kollégáinkat:

Baranya, Somogy, Tolna:

Erős János telefon: 30/742-8421

Fejér, Komárom-Esztergom, Veszprém:

Dr. Bódizsá dr. Karászi Klára telefon: 70/452-2917

Győr-Moson, Vas, Zala:

Finy György telefon: 30/256-6633

Bács-Kiskun, Békés, Csongrád:

Tatay Kálmán telefon: 30/335-4656

Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun, Pest:

Csikós Zoltán telefon: 30/335-4655

Heves, Borsod, Nógrád, Szabolcs-Szatmár:

Nagy János telefon: 30/549-5421



Syngenta hibridekkel a változó gazdasági környezetben is

Új kihívások és új lehetőségek várnak a kukoricatermelőkre

Ismét eltelt egy év, ismét megteltek a raktárak. Országosan 6,5 t/ha körüli termés várható, ami azt mutatja, hogy az időjárás általában kedvező volt a kukoricának, ezért a legtöbb termelő elégedett lehet. Vannak azonban akik máshogy érzik, mert többre számítottak.

A tél folyamán lehullott csapadék miatt tavaszra sok felé maradt belvíz az Alföldön. Később csak a naptár alapján tudhattuk, hogy már tavasz van. A vetések során jött egy hosszú, hideg, csapadékos periódus, és sokaknak még júniusban is a kukorica vetésével volt gondja. A helyi körülményeket figyelembe véve, a belvizek visszavonulásával sikerült művelésbe vonni az elveszettnek hitt területeket. A már elvetett kukoricának sokfelé okozott víznyomást a lehullott csapadék. A kukorica gyökereinek nem kellett mélyebbre húzódnuk, hogy vízhez és tápanyaghoz jussanak. Utólag látszik, hogy a gyengébb vízgazdálkodású területeken emiatt a kukorica hátrányt szenvedett. Aztán gyors felmelegedés következett, és utólag visszatekintve látható, hogy egy hosszú, száraz időszak vette kezdetét. Ahol 30–50 mm csapadék hullott a virágzás időszakában, ott a termelők jó eredményeket értek el. Ahol kevesebbet és késve kaptak ott viszont a termékenyülési problémák miatt kevesebbel kell a gazdálkodóknak beérniük. A sok termés ellenére mégis magas a piaci ár, és erre elég rég óta nem volt példa.

Röviden összefoglalva, a kukorica virágzásáig a különösen hideg időjárás miatt kb. 3 hét csúszással számoltunk a korábbi években megszokott átlagos fejlettséghez képest. A későbbi felmelegedés hatására ezt a kukoricának a legtöbb helyen a betakarításig sikerült behoznia. Tehát mindent összevetve gazdaságos évet őrizhetünk meg emlékezetünkben: relatív jó termésátlagokat, kedvező betakarítási vízeket, jó terményárat. A jövőben új kihívások és szerencsére új lehetőségek is várnak a termelőknek.

Intervenciós szigorítások – hl-súly

Az egyik negatív fejlemény, hogy szigorodtak az intervenciós felvásárlás követelményei. Még nem tisztázott, sikerül-e az évközben hatályba lépő szabályozás alól mentesülni, ezért tekintsük

úgy, hogy a jövőben a termésnek e szabályoknak meg kell felelni. Hazánkban azért alakult ki, hogy döntően lófogú kukoricákat termesztünk – amelyek lazább felépítésűek, könnyebbek, mint a tőlünk északabbra termesztett sima szemű (flint) kukoricák – mert ezeknek egyrészt sokkal jobb a stressztűrő képessége, ami döntő hatást gyakorol a termésszintre. Hazánkban főleg a hőstressznek nagy a termés csökkentő hatása. A lófogúaknak másrészt sokkal gyorsabb a vízleadási ütemük szántóföldön és a szárítóban egyaránt. Nagyobb a természetes vízleadásuk mértéke is. A sima szemű kukoricák szemnedvessége gyakran magasan ragad és nem képes 16-17% víztartalom alá süllyedni. Ezek tehát, a szárítási költségeken keresztül befolyásolják a gazdaságosságot. Azonban kétségtelen, hogy a simaszemű kukoricának előnye van a vetéskor, mert jobban bírják a hideg talajokat, és a keményebb szemei előnyt jelentenek a terménykezelésekor. De termelés során a gazdaságosságot kell szem előtt tartani és Magyarországon ennek két alapvető pillére van: a termés nagysága és szárítási költségek.

Sokéves adatsorok alapján látható, hogy a hl-súly különbségeket egyrészt a hibridek adottságai, másrészt az időjárási, termőhelyi és agrotechnikai feltételek eredményezik. Kedvezőtlen körülmények között a szemkitelítődéskor jelentkező hőstressz esetén a hl-súly általában kisebb lesz. Sajnos, a hőstressz olyan tényező, amely csak nagy költséggel befolyásolható. Olyan hibridet szinte alig találunk, amely gazdaságosan termelhető (magas termésszint, jó stressztűrő, alacsony betakarítási szemnedvesség) és egyben biztosan 73 kg/hl feletti hl-súlyú. A 71 kg/hl-os súlyt azonban a legtöbb hibrid jó körülmények között elérheti.

Alapesetben, tehát érdemes megfigyelni, hogy melyek azok a hibridek, amelyek – bár ez termőévi és termőhely függvényében

Fogékony hibridek toxintermelő gombával





Két egészséges Syngenta hibrid, NK Cisko, és az NK Lemoro

módosulhat – valószínűleg magasabb hl-súly tartományba képesek kerülni. Helyi eredményekben lehetnek eltérések, de a trendek sokat mondanak. A Syngenta hibridek általában a jobb hektoliter-súlyú, nehezebb szemű fajták közé tartoznak. A legjobbak közülük az NK Altius, NK Gotic, Alpha, Furio, Occitan, Kanada, ezek leginkább 73 kg/hl feletti eredményeket produkálnak. A többi hibridnek az eredménye is ekörül a szint körül mozog, de ezeknél gyakrabban mértünk ennél alacsonyabb értékeket.

A intervenciós felvásárlásra vonatkozó minimális követelmények olvashatók a lenti táblázatban, amely 2006.11.01-én lépett hatályba.

Intervenciós minőségi határértékek		
Megnevezés	Kukorica	
	régi	új
Maximális nedvességtartalom (%)	14,5	13,5
A szárítás során hősrült szemek (%)	3,0	0,5
Törött szemek (%)	10,0	5,0
Minimum fajsúly (kg/hl)	–	71
Teljes intenció ár fizethető (kg/hl)		73 fölött

Mit tanácsolhatunk a hl-súllyal kapcsolatban a termelőknek? Figyelembe véve a piaci információkat a termelők nem intervencióra fognak termelni, mert a takarmány és energetikai felhasználás, némi exporttal felveszi a teljes magyar árualapot. Tehát továbbra is a gazdaságos termelést tartsák szem előtt. A hibridek kiválasztásakor ezután is legfontosabb szempontnak kell maradnia a termés mennyiségének, a betakarításkori víztartalomnak és a stressztűrő képességnek. A hl-súlyt az új szabályozás ellenére is ezek mögé kell helyezni.

Új mikotoxin határértékek lépnek életbe

A búza esetében már 2006. július 1-jétől érvényben van az új törvény, azonban ez a kukoricánál csak 2007 július 1-jétől lép hatályba. A határértékek beiktatása azzal magyarázható, hogy a Fusarium mikotoxinok az élelmiszerekben igen elterjedtek. A Fusarium-toxinok bevitelének legfontosabb forrásai a búzából

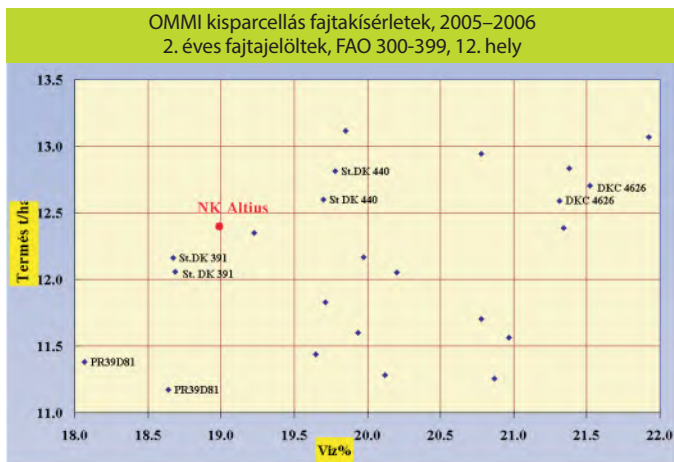
Mikotoxin határértékek búzára és a kukoricára		
	Búza	Kukorica
Deoxinivalenol (DON)	1,25 mg/kg	1,75 mg/kg
Zearalenon (ZON)	0,1 mg/kg	0,2 mg/kg
Fumonizinek		2 mg/kg



és a kukoricából készült termékek. Bár a tanulmányok elismerik, hogy az élelmiszerekkel bejuttatott toxinok szintje a felnőtt lakosság esetében nagyon alacsony, kisgyermekes esetében azonban ez már az engedélyezett napi szintet is eléri, sok esetben meg is haladja azt.

Minden termelőnek meg kell ismerni, hogy milyen eszközökkel tudja az árualap toxintartalmát alacsony szinten tartani. Erre azért van szükség, mert a jövőben az áru átvételének egyik feltétele, adott esetben akadálya lehet a magas toxintartalom. A terményben lévő toxin mennyisége elsősorban a környezeti hatásoktól függ. Ha toxintermelő gombáknak kedvező időjárási feltételek vannak, akkor már csak keveset tehetünk. Ezért a megelőzésre kell a hangsúlyt fektetni. Röviden tekintsük át a lehetőségeinket a teljesség igénye nélkül. Talán a legfontosabb az elővetemény szármaradványának eltüntetése, mert ezzel gyakorolhatjuk a legnagyobb hatást a későbbi toxint termelő gombákra. A kukorica esetében a hibrid (a búza esetében a fajta) általános érzékenységet is számításba lehet és kell venni a kiválasztáskor. Kerülni kell a megpattanásra hajlamos maghéjú kukoricák termesztését és érdemes előnyben részesíteni a hosszabb, a csövet jobban befedő csuhélevelű kukoricákat. Mezőgazdasági sajátosság, hogy ezt is komplexitásában kell megnézni, azaz a csövet fedje be a csuhélevel, de éréskor lazuljon fel, hogy jobban le tudja adni a nedvességet. Mindemellett fontos, hogy az adott tájegységnek megfelelő érésű hibridet termesszünk, azt is a lehető legkorábban elvetve, és a legkorábban betakarítva. Jelen-tősen növelheti a gombák megjelenési kockázatát a molykártétel is. Továbbá a helyes gépbeállításon keresztül lecsökkenthető az aratáskori tört szemek mennyisége, ami a raktári gombafajoknak jelenthet támadási pontot. A nem megfelelő tárolási körülmények is növelhetik az áru toxintartalmát. Látható tehát, hogy a hibrid csak az egyik tényező a sok közül amivel a toxinszintet lehet befolyásolni.

Cégünk, a Syngenta már a 1990-es évek elejétől fokozottan foglalkozik a toxinok elleni védekezési lehetőségekkel. 2001-ben egy szakértői csoportot és egy laboratóriumot hoztunk létre, melyben évente sok ezer mintát vizsgálnak. Ezen a vizsgálat-sorozat keretében laboratóriumunkba egész Európából, így Magyarországról is érkeznek minták. Minden évben számos helyről küldjük ezeket a kisparcellás kísérleti hálózatunkból, melyek reprezentálják az ország kukoricatermesztő területeit. Nemesítési programjainkban mesterséges fertőzéssel provokáljuk a hibrideket. Egy hibrid vizsgálatait akkor is befejezzük, ha esetében, a fajtaelismerés felé vezető úton trendszerűen magas mikotoxin-tartalmakat mérünk, holott a többi agronómiai tulajdonságai kiválóak is lesznek.



Az alábbi táblázatban a 2003–2005 évi toxinvizsgálati adatokat foglaltam össze. Mielőtt az adatokat értékelné, hangsúlyoznám az alapmegfigyelésünket, miszerint a látható gombafertőzés mértéke nem mutat egyértelmű összefüggést a toxintartalommal. A kérdés bonyolultságát jól mutatja, hogy volt olyan minta amiből ki tudták mutatni a mikotoxint, de nem találtak gombákat, és volt olyan tétel is amiben jelen voltak a veszélyes toxin-termelő gombák, ugyanakkor a toxinok nem képződtek.

Toxinvizsgálataink eredményei, 2003-2005			
	DON	Fumonisin	Zearalenon
NK Altius	–	–	–
NK Lemoro	–	–	–
NK Thermo	–	0	–
Alpha	–	–	–
Occitan	–	–	–
Furio	–	–	–
NK Cisco	–	0	–
Celest Sumo	–	–	–
NK Pako	0	–	–

Az átlag ebben az értékelésben a kísérletekben mért átlagokat összesíti és ehhez hasonlítjuk a hibridek toxintartalmát. Tehát nem az új határértékekhez. Segítségével meg lehet vizsgálni, hogy az egyes hibrideknek mekkora lehet a fogékonysága. Akár csak a hl-súly esetében, így a toxinvizsgálatoknál is a trendeket érdemes figyelni. Három csoportba soroltuk a hibrideket. Átlag körüli, amelynek „0” a jele ($100\% \pm 25\%$), csoport átlag alatti amely „-” jelet kapott ($<75\%$), valamint a csoport átlag feletti toxinszintek „+”-ot kaptak ($125\% >$).

Energiahordozó lesz a kukorica

Nézzük most a pozitív fejleményeket. Hazánkban is kialakul egy új iparág, az etanol gyártás, a szeszipar energetikai ága. Ehhez el kell ismerni, hogy kellettek a magas, 70 dollár/hordó körüli nyersolajárak, az üzemanyagokkal kapcsolatos uniós előírások szigorodása, a magas etanol ár, a technológia fejlődése.

Ha ez a nagyívű program megvalósul új munkahelyek születhetnek és ez jót fog tenni a gazdaságnak. Kérdés most csak az, mekkora kapacitások épülnek ki és ezek majd mennyi kukoricát igényelnek. Az azonban biztos, hogy az „etanol” a kukorica piaci pozícióját javítja és stabilizálja.

Cégünk 1993-óta végez vizsgálatokat a hibridek etanolhozamának meghatározására. 2002-től a témában az egyik leginkább elismert amerikai egyetem mérési gyakorlatát vettük át. Lényege,

hogy minden folyamat ugyanúgy történik (mennyiségek, enzimek, idők, nyomások) mint nagyban, csak a méretekben van a különbség. Tehát így mindig a valós etanolhozamot kapjuk. Ezek alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy léteznek a hibridek között különbségek, de ezt egyéb hatások (évjárat, termőhely, toxintartalom, agrotechnika, szárítás, tárolás) akár teljesen elfedik. Tehát ismételt hangsúlyoznám, hogy a hibridek etanol hozamát saját magunk befolyásolhatjuk az előbb említett tényezőkön keresztül. A méréseink alapján azt tapasztaltuk, hogy nincs közvetlen kapcsolat az etanol hozam és egyetlen jól elhatárolható paraméter, mint pl: a keményítőtartalom, a szemek fajsúlya (hl-súly), a magok fehérjetartalma között. A termelőknek az etanolhozam növelése érdekében tehát a terméshozamot kell maximalizálni, a gazdaságosság szemelőtt tartásával. Fontos, hogy a kiválasztott hibrideknek nagy legyen a termés-potenciálja, emellett gyors vízleadással és jó stressztoleranciával rendelkezzen. Mivel a későbbi etanolhozamra senki nem tud garanciát vállalni, a hibridek etanolhozamára vonatkozó információkat ennek megfelelő súllyal, csak az előbb említettek után lehet latba vetni.

Tavaly, tavaly előtt és az idén is több termőhelyről küldtünk ki mintákat az előbb említett laboratóriumba, hogy választ tudjunk adni termelőinknek. Bár a 2006 évi termésből még nincsenek meg az eredményeink, az előző évi adatok alapján úgy látjuk, hogy Syngenta hibridválaszték közül az Occitan és a Furio, az új generációs hibridek közül az NK Altius, az NK Thermo, az NK Cisco termesztésével lehet a legmagasabb etanolhozamot elérni. Ezeket a hibrideket DGE (Dry-Grind Ethanol=Száraz őrlésű etanol) jellel különböztetjük meg.

A 2006-os terméseredmények rövid értékelése

Mivel közeledik az év vége szót kell ejteni az ideai kísérleteink tapasztalatairól. A cikk írásakor még nem állnak minden érécscsoportban rendelkezésünkre az hivatalos OMMI adatok, viszont a saját több tízezer parcellán végzett kisparcellás termékfejlesztési kísérleteink, és az üzemi eredmények alapján kijelenthetünk néhány dolgot. Világos papírforma eredmények születtek. A FAO 300-as csoport elején érő NK ALTIUS kiemelkedett jó termésével, kedvező betakarítási szemnedvességével és erős szárával. A kisparcellás, a nagyüzemi kísérleti eredmények és az üzemi tapasztalatok is összevágna abban, hogy a FAO 300-as csoportban jó évet zár az NK Thermo. Kiegyenlített eredményeket ért el, az NK Lemoro és az NK Cisco. Meg kell említeni a FAO 400-as csoport végén érő két új nagyágynkat, az NK Timic-et és az NK Pako-t amelyek az érécscsoport más hibridjeihez képest alacsonyabb betakarítási nedvességtartalmak mellett a délvídeken sorra döntötték meg a régi termésrekordokat.

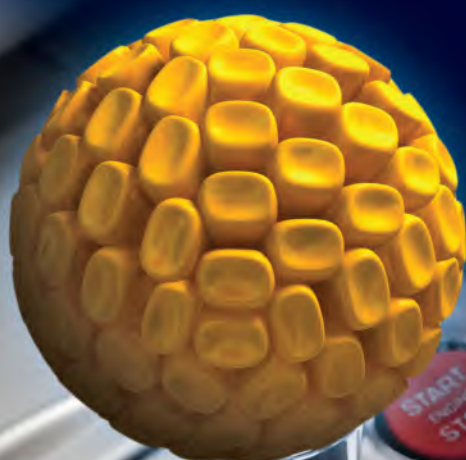
A fenti cikkben a teljesség igénye nélkül érintettem a termelőket és a többi piaci szereplőt érintő aktuális témákat. Látható, hogy ezek az agrotechnika elemein keresztül számos helyen kapcsolódnak és a külső környezettől nagyban függenek. Sikeres, gazdaságos termelés csak az agrotechnika helyes, magas szintű alkalmazásával lehetséges. Mindenkinek megvan a maga feladata, és azt a legjobb tudása szerint kell végrehajtania. Mi, a Syngenta, a nagy teljesítményű hibrideket, a jó minőségű vetőmagot és az ezekre vonatkozó megbízható információt biztosítjuk Önöknek.

Hibridjeinkkel kapcsolatos kérdéseivel forduljon személyesen kollégáinkhoz. A jelenlegi legfrissebb dolgokon túl (pl. bioetanol), a most is időszerű témákban (pl. kukoricabogár), szakembereink szívesen állnak az Önök rendelkezésére, a növényvédelemmel és a vetőmagokkal kapcsolatos kérdésekben.

Boncsarosvsky Tivadar, Syngenta Seeds Kft.

syngenta

VÁLTSON NAGYOBB TELJESÍTMÉNYRE!



NK • Altius
NK • Fortius
NK • Gotic
NK • Timic
NK • Lemoro
NK • Thermo
NK • Cisko



ÚJ TECHNOLÓGIÁK VERSENYKÉPES MEGOLDÁSOK

Syngenta Seeds Kft. • 1123 Budapest, Alkotás u. 41. • www.vetomag.com

AZ NK A SYNGENTA MÁRKANEVE

Három lábon áll!



HART Grafikai Műhely

- kukorica pre - és korai posztemergens gyomirtószer
- magról kelő gyomok elleni egész szezontra kiterjedő hatás
- egyszerű felhasználás
- biztonságos, kiemelkedő szelektivitás
- agrárkörnyezet-gazdálkodási programokban felhasználható

syngenta®

H-1123 Budapest, Alkotás utca 41.
Központi telefonszám: (+36 1) 488-2260
www.syngenta.hu

LUMAX™

Élmezőben

a Saatbau Linz Hungária Kft. fajtáival

Szemeskukorica

SACOCO

FAO 330

A csúcstermő!

CLARITI CS

FAO 310

Szem nem marad nedvesen!

REALLI CS

FAO 420

Bajnokok reszkessetek!



Napraforgó

ALTESSE RM (korai)

Állja a versenyt!

LILIA (korai) madáreleség

Ha én madár lennék
csak Liliát ennék!

ATOMIC RMO

(korai, magas olajsavtartalmú)

CORALIA CS (korai)

Olajforrás!

Szója

LONDON

ESSOR

KENT

LAMBTON

A korai csúcstermők!

Fix és Fertig

NPPL Rhizobiummal készre oltva

SAATBAU LINZ HUNGÁRIA KFT

9400 Sopron, Táncsics major

Tel.: 99 513-401, Fax: 99 513-402

www.saatbaulinz.at



saatbau linz  [®]

Jó mag – Jó aratás

Hungária Kft.

Műveleti technológiai menetrend az őszi káposztarepcében tavasszal

Művelet	Mennyiség/Eszköz	Időpont/Fenológia
Tavaszi fejtrágyázás	40–50 kg N, 20 kg S	A vegetáció indulásakor
	1–2 kg B	Szárbainduláskor
	50–60 kg N, 10 kg S	Zöldbimbós állapotban
Tavaszi rovarölő kezelés	Nurelle D* 50/500 EC 0,6 l/ha, Rapid* CS 0,08 l/ha	+8 °C felett (tőlevélrózsás állapot) ormányosok ellen
	Nurelle D 50/500 EC 0,6 l/ha, Rapid CS 0,08 l/ha	Szárbainduláskor ormányosok és fénybogár ellen
	Rapid CS 0,08 l/ha	Virágzaskor fénybogár és becőkártevők ellen (méhkímélő technológiában)
	Rapid CS 0,08 l/ha	Becőköltődés idején becőkártevők ellen
Tavaszi gyomirtás	Egyszikű gyomok ellen: Perenal* 0,5–1,2 l/ha	+10 °C felett
	Kétszikű gyomok ellen: Galera* 0,35 l/ha	A virágbimbók megjelenéséig +10 °C felett
Tavaszi regulátorozás/gombaölő védekezés	Folicur Solo ¹ 0,75–1 l/ha	Szárbaindulás idején
Állományszárítás	Zopp ¹ 2–2,5 l/ha	A becőszint közepén a magok fele barna
Betakarítás	Oldalvágó kaszával ellátott kombájnnal, alacsony motolla fordulattal	Az állományszárítást követő 1 hét elteltével

* a Dow AgroSciences védjegye, ¹ a Bayer védjegye

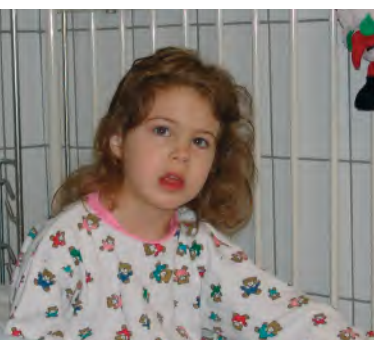
A repce legfontosabb gyomnövényei tavasszal:

- ragadós galaj;
- mezei acat;
- ebszikkfű

A repce legfontosabb kártevői tavasszal (időrendi sorrendben):

1. repceszár-ormányos és nagy repceormányos;
2. repcefénybogár;
3. repcebecő-ormányos;
4. repcebecő-gubacsszúnyog;
5. évjáratról függően levéltetvek.

Megjelent a Dow AgroSciences és társszerzőinek Repce technológiai kézikönyvében.



Képeslap helyett

Immár hagyománnyá vált, hogy a Magyar Kwizda – a hazai növényvédő szer piac stabil és meghatározó szereplője – az év végén egy nagyobb összeggel támogat valamely rászoruló alapítványt. Választásunk idén a Heim Pál gyermekkórház fül-orr- gége osztálya által működtetett Dr. Kallay Ferenc alapítványra esett. Tudjuk, sok helye lehetne a támogatásnak, azonban meggyőződésünk, hogy a beteg gyerekek gyógyítására fordított összegek mindig jó helyre kerülnek. Ahogy azt Dr. Katona Gábor osztályvezető főorvostól és Dr. Hirschberg Jenő professzor úrtól, az alapítvány elnökétől megtudtuk, az összeget egy új számítógép és egy – a gyógyítást segítő – szoftver beszerzésére fordítják. Terveik között szerepel egy a gyermekek gyógyulását segítő, a szülőket tájékoztató kiadvány megjelentetése is. Az adományt Vecsei László ügyvezető és Tamás István marketingvezető adták át, a Magyar Kwizda minden dolgozója nevében.



Ezzel a néhány sorral kívánunk boldog új esztendőt minden partnerünknek, akik nélkül ez az adományozás nem jöhetett volna létre.

A Magyar Kwizda csapata



PROPONIT



... és kisüt a Nap!



Gyomirtó permetezőszer a kukorica, napraforgó, borsó, szója és más növények gyomirtására.
Felhasználás előtt olvassa el a címkét!



Az utántermesztett vetőmag sincs ingyen

Jelenlegi helyzetkép

A kalászosok fémzárolt minősített vetőmag használata az elmúlt években drasztikusan visszaesett és az utántermesztett vetőmag egyre inkább előtérbe került. Mit jelent ez az utántermesztés kalászos gabonák esetében? A termelő területének egy részére saját fogásból származó, maga által letisztított, jó esetben csávázott és csírázóképesre vizsgált magot vet el. Területének többi részére államilag ellenőrzött, fémzárolt vetőmagot vásárol. Így a beszerzéssel nem csak frissíti (felújítja) szaporító anyagait, hanem évről évre új fajtát termelésbe vonására is lehetősége nyílik. Az elvetésre került teljes mennyiségből a fémzárolt vetőmag részesedését nevezzük felújítási aránynak. Ennek szakmailag elfogadott minimális mértéke 40–50% körüli, mely hosszú időn keresztül megvalósult a gyakorlatban.

Régi és gyakran idézett megállapítás, hogy a jó termés biológiai alapja az államilag ellenőrzött, fémzárolt vetőmag. Ennek ellenére az elmúlt évek sajnálatos jelensége, hogy a termelők nem újítják fel megfelelő arányban vetőmagjaikat. Mivel az Európai Unióba történő belépéskor megszűnt a 40%-os vetőmag-felújításhoz kötött támogatási előírás, a fémzárolt vetőmag-vásárlás és használat a 2004. évi vetéseknél mindössze 30% volt, majd 2005-ben negatív csúcsot elérve az őszi búza esetében 25%-ra csökkent. Történt ez annak ellenére, hogy a fémzárolt vetőmag ára az utóbbi három évben folyamatosan, mintegy 20%-kal csökkent – miközben a támogatások növekedtek.

Az intervenciók lehetőségek beszűkülésével egyre inkább előtérbe fog kerülni a minőségi gabonatermesztés, amely a fémzárolt vetőmag-használattal kezdődik. Ez a kérdés előtérbe került az ország Európai Unió csatlakozásával, hiszen minden mértékadó vélemény szerint csak jó minőségű, homogén áruval lehetünk versenyképesek. Nem véletlen, hogy uniós versenytársaink jóval előrébb tartanak ezen a területen, pl. Franciaországban 2005/2006-ban a gabonatermesztők 80%-a minősített vetőmagot használt az őszi búza vetéséhez, a minősített vetőmaghasználat aránya 54%. Fontos megjegyezni, hogy a francia kisgazdák 62%-a rendszeresen minősített vetőmagot használ, felismerve azt a tényt, hogy versenyképességüket csak így képesek megőrizni a nagygazdaságokkal szemben. A felújítási arány európai átlaga is meghaladja az 50%-ot.

Első ránézésre talán olcsóbb megoldásnak tűnhet az árugabona visszavetése, de érdemes tételesen végigmenni, hogy valójában mit tudunk megszórolni (táblázat).

A fémzárolt vetőmaghasználat előnyei

A fémzárolt vetőmaghasználat mellett számos szakmai érv szól. A búzatermesztés ma már nem lehet öncélú tevékenység. Elsősorban a piaci igények határozzák meg, hogy milyen fajtát és annak végtermékét hol, hogyan és milyen arányban érdemes termelni. Abban az esetben, ha ismerjük a piac igényeit és ismerjük saját lehetőségeinket, akkor ki kell tudni választani a megfelelő fajtát és annak ismeretében kialakítani a termesztéstechnológiát. Magyarán meg kell tervezni a jövedelmezőséget, meg kell célozni az állandó, stabil piacokat.

Mindebből következik, hogy aki vetőmagot vásárol, az egyben fajtát és fajtaismeretet vesz (szellemi termék), hiszen az agro-technikában és az inputokban komoly költségeket lehet megta-
karítani, amihez képest a hektáronként szükséges vetőmag ára már nem is sok.

A fémzárolt vetőmag esetében ismert a használati érték: a fajtára megadott mennyiséget kell vetni ha-onként, tehát nem kell 30–40%-kal több vetőmagot használni – ami esetenként + 60–80 kg. Saját vetőmag – visszavetés árugabonából – esetén viszont nem ismerjük a vetőmag biológiai értékét (ép csíra %, vigor, 1000 szemtömeg, osztályozottság, tisztaság, kórtani problémák stb.), de esetenként még azt sem, hogy milyen fajtát vetünk valójában. Káros gyakorlat az, hogy sokszor túlzott a vetőmagnorma „vessünk többet” hozzáállás, hogy a várható hibákat kivédjük. Így születnek a sűrű vetések, ahol többek között számolhatunk a megdőléssel, a gombabetegségek intenzívebb megjelenésével, az indokolatlanul nagyobb növényvédőszer használatával, esetenként a szárcsökkentő használatával is. Relatív magasabb a tápanyagfelvétel a nagyobb biológiai tömegből adódóan. Megnő a betakarítási energiafelhasználás, nő a nehezen kezelhető szalma mennyisége, ellenben alacsonyabb az 1000 szemtömeg, magasabb a tisztítási (manipulálás) veszteség, nem beszélve arról, hogy kisebb az értékes malmi tömeg, vagyis közvetve alacsonyabb az 1 ha-ról értékesíthető mennyiség, de számolhatunk a gyengébb minőségi paraméterekkel is (fizikai és beltartalmi mutatók: fehérje, esésszám, sikerminőség stb.).

Az utántermesztett vetőmag minimális költségei (díjkalkulátor)
Nyersanyag ára (nettó)
+ tisztítási és tárolási költség
Számításainál, kérjük vegye figyelembe, • hogy a vetésre szánt tételt külön kell tárolni és kezelni, • a tisztító berendezés tisztított egységre vetített üzemeltetési és karbantartási költségeit.
+ tisztítási veszteség
• a tisztítás során a nyersanyag 20–30%-ára is kieshet
+ csávázás
• a csávázószer árán, • a gépek fenntartási, javítási, üzemeltetési amortizációs költségein kívül, vegye figyelembe, hogy be kell tartani a munkaművelet végzéséhez kapcsolódó szigorú szabályokat is. • A fel nem használt csávázószer és göngyöleg veszélyes hulladéknak minősül, ezért kezeléséről, tárolásáról és megsemmisítéséről a vonatkozó jogszabályok betartásával gondoskodni kell!
+ zsákok
+ saját munka
Minden munkaművelet esetében vegye figyelembe a ráfordított munkórak számát. Valós munkaráfordítással és annak közterheivel számoljon!
Amennyiben Ön nem ismeri az elvetendő mag minőségét, laboratóriumban megvizsgáltatja.
+ vizsgálati költség
Ha nem végeztet vizsgálatot, „a biztonság kedvéért” több magot vet el.
+ 10% emelt dózis esetén a visszavetésben elvetett magmennyiség (kg/ha)
Fémzárolt vetőmag dózisa (kg/ha)
NETTÓ ÁR (Ft/ha)
A következő termelési évben felmerülő költségek (anyag és munkadíj) és bevétel kiesés
+ a nem megfelelően kezelt mag miatt fellépő gomba kártevők elleni védekezés
+ a hibásan meghatározott csíraszám, kisebb tőszám miatt megnövekedett gyomok elleni védekezés
+ felmerülő költségek kamatterhe

A szakmai igényességet és jó szándékot feltételezve, a saját vetőmag készítése malmi, illetve árugabonából (tisztítás, zsákolás, laborvizsgálat, csávázás, raktározás stb.) relatíve nagyobb költségekkel jár, de biológiai értékét tekintve az ilyen vetőmag még mindig gyengébb minőségű, mint a fémzárolt.

Itt meg kell említeni a csávázás milyenségét is. A csávázószer szakszerűtlen megválasztása vagy elhagyása, a szer felvittele – túldozírozás – munkaegészségügyi és esetenként súlyos környezetvédelmi problémákat vethet fel (ld. madárpusztulások, az élővizek és környezetünk szennyezése stb.).

A nem fémzárolt vetőmag használata, (másodszori vagy egyre gyakoribb harmadszori) visszavetések erősen befolyásolják a fajtaazonosságot (kevert anyagok), annál is inkább, mivel egyre gyakoribb a búzát-búza, árpát-búza, tritikálét-búza követő vetések (árvalékések), ami szintén fajtakeveredést eredményez. Egy kevert állomány (5–15%) mindenképpen a minőségmutatók csökkenésének irányába mutat, nem beszélve arról, hogy a betegség-fogékonyságból, az egyenetlen érésből, az eltérő magasságból stb. adódó kevert állomány agronómiailag, tehát termesztéstechnológiailag is hátrányos lehet.

A visszavetett árugabona használata komoly növényvédelmi aggályokat vethet fel. A visszavetésre használt „kombájntisztja”, úgynevezett „vetőbúza, vetőárpa” tisztasága nem éri el a 95%-ot sem. A nem megfelelően kezelt őszi búza és a tavaszi árpa állományok vadzab fertőzöttséget mutatnak, emiatt a visszavetésre használt magban fokozott gyomosodás észlelhető. A maggal terjedő gombák (fuzárium fajok) toxinjai a nem megfelelően kezelt állományok termésében jelentős károkat okoznak. Ez az utóbbi paraméter az utóbbi időben különösen nagy probléma volt a termesztésben. A szabadpiaci lehetőségek miatt az idén szinte nem volt szükség az intervenció adta lehetőségekre. Ez főként annak volt köszönhető, hogy az egész unió területén gyenge volt a termés (10 millió tonnával kevesebb, mint tavaly). Ennek a szerencsés körülménynek köszönhetően csak kevesen tudják azt a tényt, hogy az FVM által végzett kockázatbecslés alapján a tételek nagy része nem felelne meg az intervenció fuzárium toxinra vonatkozó előírásainak. Ezért erre már most, a tavaszi vetés előtt érdemes felhívni a figyelmet.

Nem szabad megfeledkeznünk azonban arról sem, hogy a túlkínálat és a szigorodó élelmiszeripari követelmények miatt (igényesebb felvevőpiac, a speciális minőség, toxin- és DON-tartalom stb.) a kalászos gabonák esetében is reális követelmény lesz a nyomon követhetőség, amiről ma még csak beszélünk. A nyomon követhetőséget csak vásárolt, fémzárolt (igazolt) vetőmag használatával lehet adminisztrálni és legalizálni, tehát a végterméket visszaigazolni, akár fajtára, akár a termesztéstechnológiára és/vagy a termelőre.

Összességében, szakmai oldalról nézve a jövőbeni piaci lehetőségeink megtartása, illetve azok növelése és biztonsága szükségessé teszi, hogy vetéseinkben érjük el a minimum 45–50%-os felújítási arányt, ami még pár évvel ezelőtt általános volt. Az államilag elismert fajta, és a hozzátartozó fémzárolt vetőmag használata csak látszólag jelent pluszköltséget hiszen az előzőekben tárgyaltaiból is láthatjuk, hogy a relatíve drágább mégiscsak olcsóbb, illetve megtérül egy szakszerű termesztési eljárás során.

A fajtatulajdonos jogérvényesítésének eszközei

A nemesítők, fajtatulajdonosok kezében a pusztá meggyőzésen túl egyéb lehetőségek is rejlenek, amivel eddig Magyarországon még nem éltek.

A növényfajta oltalomban részesített fajták esetében a fajtatulajdonosnak jogában áll méltányos fajtahasználati díjat beszélni az utántermesztett vetőmag esetében is. Ma Magyarországon a köztermesztésben lévő kalászos fajták döntően növényfajta oltalomban részesítettek. Ez a fémzárolt vetőmaghasználat növelésének egyik indirekt módja, mivel a saját vetőbúza, vetőárpa előállításának költségeire pluszban rárakódó nemesítői díj összességében elérheti a minősített vetőmag árát. Ennek következtében pedig az eddiginél több gazdálkodó dönthet úgy, hogy megvásárolja a minden szempontból garantáltan jó minőségű vetőmagot, ahelyett, hogy saját maga bajlódna az előállítással.

Egy új fajta létrehozása mögött a nemesítők hosszú éveken át tartó anyagi és szellemi ráfordítást igénylő alkotómunkája húzódik meg. Manapság, amikor a fajták elterjedésének szinte „semmi” nem szab határt, a nemesítésben egyre jobban kiéleződik a verseny. Ez a helyzet a nemesítőket arra inspirálja, hogy még nagyobb hatékonysággal dolgozzanak.

Az új fajták szükségességét elsősorban a feldolgozóipar gerjeszti az egyre magasabb minőségű és speciálisabb alapanyag igényével.

A nemesítési sikerekből elsősorban a termelők részesednek azáltal, hogy az új, egyre nagyobb termőképességgel és ellenálló-képességgel rendelkező fajta elengedhetetlen feltétele a sikeres növénytermesztésnek.

A növénynemesítés ezek között a körülmények között egyre költségesebb tevékenységgé válik. Ezeknek a költségeknek legnagyobb részét a licenrdíjakból kell fedezni, amelyek a fajtatulajdonosokat illetik.

Magyarországon manapság (különösen az elmúlt 2 évben) egyre kevesebb termelő vásárol fémzárolt vetőmagot, a felújítási arány őszi búzánál 20% körüli, amiből ki lehet számítani, hogy a befolyt összeg nem elegendő a kutatás finanszírozásához.

Az EU-ban nem jellemző, hogy az állam támogatja a nemesítést, ezért a nemesítő intézeteknek saját forrásokra kell támaszkodniuk. Ilyen alacsony vetőmag-felújítási arány mellett a nemesítő intézetek komoly anyagi gondokkal küzdenek, amely majd esetlegesen negatívan fog kihatni az alkotómunkájukra is. Egyik megoldás a fajtaoltalommal rendelkező fajták vetőmagjának felhasználása után a licenrdíjak begyűjtése, a saját részre termesztett vetőmag (FARM SAVED SEED=FSS) után is következetesen beszédett fajtahasználati díj.

A licenrdíj begyűjtésére az unióban több különböző rendszer létezik. Ahhoz, hogy jó példákat találjunk, nem is kell nagyon messzire menni, hiszen a Cseh Köztársaságban rendkívül hatékonyan működik ez a terület.

A cseh példa

Csehországban a fajtatulajdonosok megalakították a Fajtatulajdonosok Egyesületét (DVO), amelynek tagja lehet bármely a Nemzeti Fajtajegyzékben szereplő hazai fajtának a tulajdonosa vagy külföldi fajtának a képviselője. Ennek a szervezetnek az egyik fő feladata a fajtatulajdonosok törvényes érdekeinek

GÉPJÁRMŰMÉRLEG-AKCIÓ



1 690 000 Ft
+ áfától

- gyors telepítés
- egyszerű mérés

- áthaladva is mér
- számítógépes adatrögzítés

- külső kijelző
- fényképfelvétel

Szeretettel várjuk standunkon az Agro+mashepxon!

AGRÁRIN

agrár-informatikai rendszerház kft.

8646 Balatonfenyves, Kossuth u. 60/1.

Telefon/fax: 85/560-132, 85/460-735

E-mail: office@agrarin.hu

Mobil: 20/428-3070

www.agrarin.hu
www.gazdalkodasnaplo.hu
www.meteorologiaiportalmas.hu

és jogainak a képviselése, védelme, továbbá a FSS után a jogos fajtahasználati díj begyűjtése.

Ebbe a szervezetbe 333 EUR (kb. 80 000 Ft) díj ellenében léphetnek be a fent említett tulajdonosok (nemzetiségtől függetlenül).

A szervezet tevékenységét és az FSS után járó licenccdíj beszedésének körülményeit a 408/2000. tv. írja elő.

„A fajtatulajdonos hozzájárulását adhatja más személyeknek a fajta használatára írásbeli licenccs szerződés formájában, amelynek tartalmaznia kell a fajtahasználati díjra vonatkozó megállapodást. Ezeket a fajtákat a termelők használhatják saját termelésükhöz anélkül, hogy licenccs szerződésük lenne, de a fajtahasználati díjat akkor is meg kell fizetniük.

A termelők nincsenek korlátozva abban, hogy saját területükön, saját felhasználásra mennyi vetőmagot használnak fel. A mezőgazdasági termelők a saját maguk által előállított FSS-t feldolgozhatják maguk vagy feldolgoztathatják olyan cégekkel, akik erre szakosodtak. A feldolgozásnak olyannak kell lennie, hogy a feldolgozást követően az anyagnak meg kell őriznie az eredeti tulajdonságait, megkülönböztethetőségét.

A mezőgazdasági termelőknek kötelessége az FSS után a fajtatulajdonosnak bizonyos mértékű térítést fizetni. Ez a térítés lényegesen alacsonyabb, mint az általánosságban használt licenccdíj. Az FSS után a kistermelőknek nem kötelességük díjazást fizetni.

A fajtatulajdonos jogában áll a termelőktől és a feldolgozóit tevékenységet folytatóktól információt bekérni a saját fajtáikból előállított/feldolgozott FSS-ről.

A mezőgazdasági termelők és feldolgozást végzőknek kötelessége a fajtatulajdonosnak írásban megadni minden adatot (név, cím, azonosítószám, FSS előállított, beszállított, feldolgozott mennyisége, feldolgozás helye, ideje stb.)

A termelőknek kötelességük írásban megadni a fajtatulajdonos számára felhasznált FSS mennyiséget.

A fajtatulajdonosnak kötelessége írásban közölni a termelővel milyen nagyságú térítést kér a fajtahasználatáért.”

Szankciók

A vetőmag felügyeleti hatóság (cseh OMMI) 16 000 EUR (kb. 4 000 000 Ft) nagyságig büntetést szabhat ki annak, aki az ebben a törvényben leírtakat megsérti vagy akadályozzák az ellenőrzési folyamatot.

Büntetés szabható ki a kötelességszegés feltárásától számított 1 éven belül.

A büntetést a vetőmag felügyeleti hatóság állapítja meg és szedi be, amely majd az állami költségvetésbe kerül be.

Az FSS után fizetendő fajtahasználati díj fizetése alól mentesülnek a kistermelők (27 ha alatt termelők).

Ruthner Szabolcs ügyvezető igazgató,
Vetőmag Szövetség és Termék tanács

Jövedelmező fajták megfizethető vetőmagból!



Kukorica, napraforgó, tavaszi árpa, tavaszi búza, szója és kender vetőmagok az ország egész területén.

Más mint a többi!

Telefon: 62/426-096



Solárker

**Péti 34%-os ammóniumnitrát műtrágya rendkívül kedvező áron!
(25 tonna házhoz szállítva)**

6000 KECSKEMÉT, BAJNOK U. 2/B.
Tel.: 76/494-534; 504-300
Tel./fax: 76/494-561

GPS területmérés

A földalapú támogatások ellenőrzésénél használt GPS vevővel!

földalapú támogatás igényléséhez **A MePAR térinformatikai beszállítójától!**

- **Digitális MePAR térkép**
- **Táblatorzskönyv kapcsolat**
- **Járműellenőrzés**

DigiTerra Informatikai Szolgáltató Kft.
1123 Budapest, Táltos u. 15/a, Tel.: 1/225-8173,
Fax: 1/225-8174, e-mail: info@digiterro.hu

PCA PC Agrár Kft.

PCA PC AGRÁR

KÖNYVELŐ ÉS TANÁCSADÓ KFT.
H-7400 Kaposvár, Roboz u. 7.

AO Agrár-Office

Az integrált rendszer

AO Agrár-Office AgroWin szoftver:
Földkönyv, Táblatorzskönyv, GPS, GIS,
Precíziós gazdálkodás

GAZDÁLKODÁSI NAPLÓ

GPS területfelmérő készlet
Területek felmérése és exportja az AO Agrár-Office-ban

AO Agrár-Office meteorológiai állomás
Időjárási adatok automatikus rögzítése és beolvasása.

Kérje ingyenes szoftverbemutatónkat az Ön telephelyén és a 30 napos próbaverziót!

E-mail: info@agr-ar-office.hu • www.agrar-office.hu
Telefon: 30/99-38-998

syngenta

MESÉBE ILLŐ HIBRIDEK!

HŐSEINK:

- ∞ NK • Brio
- ∞ Alexandra PR
- ∞ NK • Ferti
- ∞ NK • Armoni
- ∞ Arena PR
- ∞ NK • Delfi
- ∞ NK • Meldimi
- ∞ NK • Dolbi



**NAPRAFORGÓINK
2006-BAN 250.000 HEKTÁRON
ÁLLTÁK KI A PRÓBÁT!**

Syngenta Seeds Kft. • 1123 Budapest, Alkotás u. 41. • www.vetomag.com

AZ NK A SYNGENTA MÁRKANEVE

Ökológiai vetőmaghasználat

Az elmélet

Az ökológiai vetőmaghasználat alapelve és célja, hogy az ökológiai gazdálkodók meg tudják valósítani a teljes körfolyamatot, hogy a gazdálkodás minden eleme a feltételrendszernek megfeleljen.

A Nádasdy Alapítvány rendezvényén melyet az Ökológiai Gazdálkodás és a Jövő címen tartottak 2004-ben, az ökológiai növénytermesztés feltételeit így foglalták össze:

Átállási idő tartása. Már ez alatt is minden előírást be kell tartani. Hossza két-három év, célja, hogy a területek az esetlegesen felhalmozódott káros anyagoktól megtisztuljanak. Egy év után betakarított termés már „átállásból származóként” forgalmazható.

Szántóföldön vetésforgót kell tartani.

A szaporítóanyag lehetőség szerint ökológiai eredetű legyen. Tápanyag-gazdálkodásban a bio, esetleg extenzív állattartásból származó trágya és komposzt mellett, az ásványi trágyázószerek, baktériumtrágyák, mikroelemtrágyák és biodinamikus preparátumok is használhatók. A kiadott tápanyagok kémiai eljárásokkal nem tehetők oldhatóbbá, ezért gyakran csak a talaj tápanyag-szolgáltató rendszerén keresztül válnak a növények részére elérhetővé.

A trágyával kiadott N mennyisége nem haladhatja meg az évenkénti 170 kg-ot, ezzel megakadályozható a vizek N-terhelése.

A növények védelmében a megelőzés a legfontosabb. Ezt szolgálja a vetésváltás, az ellenálló növények, fajták termesztése, a célszerű talajművelés és a hasznos élőlények megkímélése. Védekezésben a fizikai, biológiai módszerek mellett pontosan megnevezett vegyszerek is alkalmazhatók, amelyek közös jellemzője, hogy természetes eredetűek, felhalmozódásra nem hajlamosak, és nem kerülnek be a növényi nedvkeringésbe.

Egy gazdaság nemcsak teljes, hanem megadott területeivel is átalálhat.

Izolációt kell biztosítani a szokványosan termelt növényektől, hogy elkerülhetők legyenek a véletlen szennyeződések.

A felsorolt feltételeket, melyek azóta is érvényesek, együtt és azonos súllyal kell betartani ez vonatkozik a szaporítóanyag, a vetőmag használatra is.

A 2/2000. (I. 18.) FVM-KöM együttes rendelet értelmében „A termelő vetőmagként vagy vegetatív szaporítóanyagként kizárólagosan ökológiai gazdálkodásból származót használhat...” (2. § (4. bekezdés)).

A rendelet értelmében ökológiai vetőmagnak, szaporítóanyag-nak nevezzük azt a vetőmagot/szaporítóanyagot, melyeknek a szülő egyedeit:

- genetikailag módosított szervezetek és/vagy azokból származó termékek használata nélkül és
- egyéves növényfaj esetében egy vegetációs időszakon keresztül, évelő fajok esetében két vegetációs időn keresztül az ökológiai gazdálkodás feltételeinek megfelelő körülmények között termesztették. (2. § (4. bekezdés))

Az ökológiai vetőmagtermesztés során egyes tagállamokban az ökológiai vetőmag minősítésénél a konvencionálistól eltérő határértékeket alkalmaznak és a laboratóriumi vizsgálatok módszertanánál is igyekeznek alkalmazkodni az ökológiai gazdálkodás igényeihez.

A kereskedelembe kerülő ökológiai szaporítóanyag elérhetőségének megkönnyítésére, az Európai Közösség (EC) No. 1452/2003 (14. Aug.) rendelete alapján, valamennyi tagállamnak mindenki számára hozzáférhető ökológiai szaporítóanyag adatbázist

kellett létrehozni, melyben az adott időpontban rendelkezésre álló vetőmagmennyiségek szerepelnek. Ezt a tagállamok vetőmagfelügyeleti szervei és/vagy az ökológiai gazdálkodást ellenőrző szervezetek közösen működtetik.

Magyarországon az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet honlapjáról (www.ommi.hu) érhető el az adatbázis. A rendszer tartalmazza a faj, fajta, fémzárolási azonosító, szállító cég, fajtaminősítő adatait. A gazdálkodók erről, illetve a többi tagállam hasonló listáiról tájékozódhatnak az ökovetőmag kínálatról. A kezdeti időszak után a jól működő adatbázis lelassult, mert a vetőmag tulajdonosok nem vonták vissza már értékesített tételeiket. 2007 januárjában ezért, az adatbázist újra töltjük és indítjuk, az információk automatikus frissítése kötelező lesz, ennek hiányában az adatokat töröljük.

Bár ökológiai vetőmagból a kínálat egyre szélesebb, mégis vannak fajok, fajták melyekből nem áll rendelkezésre megfelelő mennyiség. Ilyenkor a gazdálkodók az őket ellenőrző szervezet engedélyével felhasználhatnak hagyományos termesztésből származó, de szintetikus csávázószerezrel nem kezelt vetőmagot, szaporítóanyagot. Hagyományos, nem csávázott vetőmag használatára a gazdálkodó az alábbi esetekben kérhet engedélyt:

- ha azoknak a fajoknak, amelyeket a felhasználó be kíván szerezni, egyetlen fajtáját sem tartják nyilván az előírt adatbázisban;
- ha egyetlen beszállító sem tud vetőmagot vagy burgonya vetőgumót szállítani a vetés vagy a telepítés előtt, jöllehet a felhasználó a vetőmagot vagy a burgonya vetőgumót időben rendelte meg;
- ha az a fajta, amelyet a felhasználó be kíván szerezni, nem szerepel az adatbázisban, és a felhasználó bizonyítani tudja, hogy ugyanennek a fajtának egyetlen nyilvántartott változata sem megfelelő, és hogy ezért termelése érdekében az engedély elengedhetetlen;
- ha a tagállam illetékes hatóságának egyetértésével a kutatási célú felhasználás, a kis területen végzett fajtakísérlet vagy a fajtamegőrzés céljából történő felhasználás igazolható.

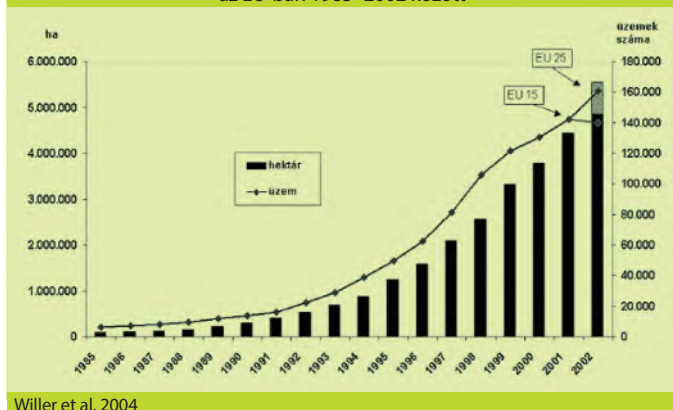
Az engedélyt vetés előtt kell megadni. Engedély csak az egyéni felhasználóknak adható egy adott időnyre, és az engedélyért felelős hatóság vagy szerv nyilvántartja az engedélyezett vetőmag vagy burgonya vetőgumó mennyiségét.

Mivel az eltérési engedélyek száma nagy, 2004–2005-ben uniós szinten vita alakult ki arról, hogy szükséges-e kiindulási anyagnak is ökológiai szaporítóanyagot használni. 2005 végén azok a nézetek kerültek túlsúlyba, melyek az ökológiai szaporítóanyag használatához ragaszkodnak. Az Európai Vetőmag Szövetség (ESA) 2005. évi konferenciáján minden szekció egyhangúan elfogadta, hogy az ESA tartsa fenn álláspontját, miszerint az ökológiai gazdálkodás feltétele legyen a kötelező ökovetőmag használat.

A gyakorlat

A kérdés persze az, hogy a gyakorlatban hogyan érvényesülnek a fenti elvek. Kezdjük rövid európai kitekintéssel, ismereteink szerint a legtöbb tag és csatlakozásra készülő országban nem csak ismerik de érvényesítik is az elveket. Egy európai pályázat keretében (CHANNEL 6) 2004-ben 15 országban (Ausztria, Bulgária, Ciprus, Cseh Köztársaság, Észtország, Németország, Magyarország, Olaszország, Litvánia, Lettország, Málta, Len-

Ökoterületek nagyságának növekedése
az EU-ban 1985–2002 között



Willer et al. 2004

gyelország, Románia, Szlovákia, és Szlovénia) gyűjtöttünk adatokat az ökovetőmag termesztésről és használatról. A vizsgált országok közül 12-ben folyik ökovetőmag termesztés és mérhető az ökovetőmag használat is. Az ökogazdálkodók többségében szántóföldi-mezőgazdasági haszonnövények vetőmagjait keresik (9 országban ez volt a meghatározó) és másodsorban keresnek zöldségfajokat és fajtákat. Legnagyobb felhasználás gabonafélékből, kukoricából és nagymagvú hüvelyes növények ökovetőmagjából van. Keresik a vetőburgonyát és újabban a magról szaporítható gyögy- és illóolajos növények vetőmagját.

A vetőmagtermesztő ökogazdaságok száma viszonylag alacsony, összevont európai adatokat az utolsó két évről nem találtunk, de a fent említett pályázat felmérése szerint a résztvevő országokban 2004-ben 976 db volt a 10 ha-nál kisebb területű vetőmagtermelő gazdaság, 1209 gazdaság működött 10 és 150 ha közötti területen és 150 ha fölött 307 db üzemet találtunk. A kínálat elsősorban néhány európai vetőmagvállalat nevéhez kötődik.

A vetőmag használatot azonban elsősorban az ökológiailag művelt növénytermesztő területek nagysága és száma valamint vetésszerkezete befolyásolja. A grafikon az EU-ban ökológiailag művelt területek és üzemek számának alakulását mutatja.

Magyarországon ökológiailag művelt területek és gazdaságok száma a Biokontroll Hungária Kht. (2006) adatai szerint az alábbiak szerint alakult 1997 és 2005 között (1. táblázat).

Eredményes termesztésükhöz részben hazai, részben határainkon kívüli kínálatból tudják a vetőmagot biztosítani. A szántóföldi vetőmagigények (az ökológiailag művelt területek kb. 40%-a szántó) hazai termesztésből általában fedezhetőek, míg a zöldségnövények vetőmagjaiból jelentős mennyiség elsősorban Németországból és Ausztriából kerül be az országba, de többi közvetlen szomszédunknál is fejlődik az ökovetőmag ipar. A tényleges használatot megítélni nagyon nehéz, viszonylag magas az eltérési engedélyek száma is.

Pontos adataink a Magyarországon termesztett és minősített betakarított vetőmag mennyiségekről vannak. Az eljárás során a vetőmag szaporítások ellenőrzésért felelős Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet illetékes felügyelője és az ökológiai gazdálkodás tanúsítására illetékes szakember együttes jegyzőkönyve alapján születik meg a tanúsítás és fémezés de sajnos sok esetben a megtermelt és betakarított vetőmag nem kerül végleges minősítésre. Gyakran minősítés nélkül elvetik saját

célra vagy tovább adják, ezért nehéz a tényleges felhasználást megítélni. A legértelmezhetőbb tájékoztató adatokat ezért az alkalmas (elfogadott) ökovetőmag termőterületek nagysága és az arról betakarított nyersvetőmag-termés adják. A 2. és 3. táblázatban 2005. és 2006. év adatait mutatjuk az OMMI hiteles nyilvántartása alapján.

A fajok széles választéka derűlátásra adhatna okot, hiszen azt jelzi hogy az ökológiai gazdaságok valóban igénylőként lépnek fel, és árutermesztésük kiinduló anyaga is ökológiai gazdálkodásból származik. Rontja azonban a képet, hogy a kész vetőmag nagy része exportra kerül. Legnagyobb exportkereslet a gabonafélék ökovetőmagja iránt van.

Az ökovetőmag-használat helyzetének elemzésénél nem kerülhető meg a fajtaválaszték kérdése. Legtöbb esetben a kérdés úgy vetődik fel, hogy van-e egyáltalán ökotermesztésre alkalmas fajta, és csak másodikként következnek a szaporító anyagra vonatkozó kérdések.

Az ökológiai gazdálkodás sajátosságai miatt a fajtákkal szemben igen határozott igények fogalmazódnak meg a gazdálkodók részé-

2. táblázat: 2005. ökovetőmag szaporítás (ha)
és betakarított nyers termés (t)

faj	szemlélt terület (ha)	ebből alkalmas terület (ha)	betakarított nyers termés (t)
őszi búza	359,2	12	1227,92
tönköly búza	40	0	128,27
őszi rozs	8	0	18,5
tavaszi zab	5,6	0	23,93
csupasz zab	9,6	0	20,23
köles	10	0	26
kukorica	116,7	0	415,29
őszi káposztarepce	57,3	57,3	–
fehér mustár	89,2	0	63,64
olajretek	98,2	7,3	60,5
napraforgó	46,4	0	30,87
olajlen	10	0	9,4
kender	9,4	0	7,2
szója	73	0	240,92
lóbab	31,8	0	79,6
fehértárgyú csillagfűt	22,5	5,3	9,1
szöszösbükköny	50	0	45,5
tavaszi bükköny	30	0	25,5
lucerna	113,8	61,6	3,10
hollandi perje	51,1	0	30,9
mézontófü	31,4	0	15,17
étkezési amaránt	5	0	9,1
olajtök	12,6	0	7,3
sütőtök	14,5	0	2,2
sárgadinnye	0	0	0
fűszerpaprika	2	0	0,38
összesen	1297,3	143,5	2500,52

2006. év adatai még nincsenek véglegesen feldolgozva ezért csak a területi adatokat közöljük

1. táblázat: Ökológiai gazdálkodást folytató termelők

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ellenőrzött terület (ha)	15 772	21 565	32 609	47 221	79 178	103 672	113 816	128 690	122 615
Vállalkozások száma	161	330	327	471	764	995	1155	1420	1353

3. táblázat: 2006 ökövetőmag szaporítás (ha)	
faj	szemlélt ter. (ha)
őszi búza	165
tönköly búza	67
tavaszi árpa	12
őszi rozs	19
tavaszi zab	20
pohánka	8
kukorica	13
őszi káposztarep.	6
fehér mustár	107
olajretek	68
olajlen	6
kender	18
szója	34
szöszösbükköny	75
tavaszi bükköny	116
lucerna	211
olaszperje	318
hollandi perje	41
hibrid perje	51
mézontófű	121
burgonya	1
tarlórépa	10
olajtök	5
sütőtök	0,2
spárgatök	0,2
cékla	0,3
paradicsom	0,3
petrezselyem	0,3
sárgarépa	0,3
sóska	0,3
fejes saláta	0,3
vöröshagyma	0,3
étkezési paprika	0,3
fűszerpaprika	10
összesen	1505

pességű vetőmagját vessük.

Az ökológiai vetőmag címkéjén szerepelnie kell az utalásnak, előállítása módjára, hiszen mint termék ugyanazon szabályok vonatkoznak rá mint más mezőgazdasági vagy élelmiszeripari termékre.

Az ökotermék a biotermék hivatalos, az EU és a magyar jogszabályokkal összhangban lévő elnevezése. Ennek alapján hivatalosan az ellenőrzött ökológiai gazdálkodás keretei között előállított élelmiszer (vetőmag) nevezhető ökoterméknek, de a biogazdálkodás, organikus gazdálkodás, ökogazdálkodás hasonló értelemmel bír. A hangsúly tehát nem a végtermék ellenőrzésén, hanem a termesztés, előállítás körülményein van.

A vetőmag esetében a teljes nyomon követhetőség biztosított. A vetőmag bizalmi termék, érdemes áldozni rá, megtérül!

ről. Legfontosabb tulajdonságként a termelők a betegségekkel és rovarfertőzöttséggel szembeni ellenállóságot és a fajták adaptációs képességét jelölik meg a kiegyenlített terméshozam és a minőségi igények mellett.

Európa ökotermesztésben élő országokban célzott növényfajta kísérletek eredményeivel, informatív jól szerkesztett ajánlati fajtajegyzékekkel segítik a fajtaválasztást. Hasonló szakmai ajánlásokra nálunk is nagy szükség lenne, a különböző szakmai fórumokon az ökogazdák ezt gyakran hangoztatják. Sajnos teljes körű ajánlati fajtajegyzékre anyagi fedezet hiányában a közeljövőben nincs kilátásunk, de több befejezés előtt álló e témában készült pályázat pozitív eredményeire igen. A folyamatban lévő ismert pályázatok már a köztermesztésben lévő fajták viselkedését vizsgálják ökológiai gazdálkodás körülményei között, és különös figyelmet fordítanak a vegyszermentes növényvédelem lehetőségeire. Folynak kutatások az ökogazdálkodásban pozitív eredménnyel alkalmazható vetőmagkezelések kidolgozására is.

Egyes nyári fajtabemutatókon már kitérnek a fajták ökológiai termesztésre való adaptációs képességére is. Az ökológiai fajtanemesítés kérdését az EU illetékes bizottsága is napirendre tűzte.

Addig marad a tapasztalat, kevésbé igényes, jó rezisztencia tulajdonságokkal rendelkező fajta minősített szaporításból származó, ismert és vizsgált minőségi tulajdonságokkal rendelkező, minél jobb csírázóké-

ÚJ TERMÉKEK a P. Z. S. Vállalkozásnál!

Tárcsás, dobos fűkaszák



Szellőztetők-, rendrakók



VÁLASZSON SZLOVÉN GÉPEKET A P. Z. S. VÁLLALKOZÁSTÓL!

Rendrakók



Rendfelszedők



Szervestrágya-szórók



Csőtörő-fosztók, sílózók



Várjuk kedves látogatóinkat
az AGRO + MASHEXPO „A” pavilon 307/A standján

P. Z. S. Vállalkozás, Békéscsaba Péky u. 9.
T.: 66/453-640, 66/454-051 • E-mail: pzs@pzs.hu • www.pzs.hu

Mezőgazdasági üzemek, farmgazdaságok figyelmébe!

Az alábbi saját gyártmányú mezőgazdasági gépeket ajánljuk az üzemeltetőknek!

- Sorközművelő kultivátorok és műtrágyaszóró adapterek,
- függesztett kombinátorok,
- vontatott kombinátorok,
- kompaktorok,
- függesztett és vontatott tárcsák és elmunkáló hengerek,
- középmélylazítók,
- gyűrűshengerek,
- rugós simítók.



Várjuk érdeklődését az AGRO+ MASHEXPO
„D” pavilon 101-es standján!

METALWOLF Kft.

Telephelyünk: 6334 Géderlak, Tavasz u. 12.
Tel.: 78/517-070 • Fax: 78/517-071 • Mobil: 20/9603-009



Napraforgó

POMAR RM

- OMMI hivatalos kísérletekben minden vizsgált évben a legmagasabb termést adta éréscsoportjában
- peronoszpórával szemben rezisztens
- betegségekkel szemben toleráns
- szártabilitása és dőlés ellenállósága kiváló
- versenyképes a korai vagy középérésű hibridekkel is, 2005-ben az OMMI hivatalos kísérleteiben valamennyi vizsgált hibrid között az ötödik helyen végzett

ES PETUNIA

- vizsgált csoportjában 2004-ben 117,3 %-ot, 2005-ben 121 %-ot adott
- a korai éréscsoport elején érő, kétvonalas hibrid
- tányérállása az érés végén ideális, félig bókoló
- jellegzetes tányérlevelei hosszú tápanya-beépülést, gyors vízleadást, így kedvező körülmények között akár állományszárítás nélküli betakarítást tesznek lehetővé
- betegségellenállósága kiemelkedő, valamennyi hazai PR rasszra rezisztens

JOANA RM

- korai érésű hibrid, a JOANA peronoszpóra rezisztens változata
- termőképessége, olajhozama kiemelkedő
- növénymagassága közepes, kiegyenlített
- állóképessége, betegségekkel szembeni ellenállósága kimagasló
- éréscsoportjának vezető hibridjei közé tartozik

ALBATRE

- középérésű hibrid
- kimagasló termőképesség
- peronoszpórával szemben rezisztens, más betegségekkel szemben toleráns
- kezdeti fejlődési erélye, állóképessége kiemelkedő
- éréscsoportjának vezető hibridje, 2005-ben valamennyi vizsgált hibrid között a második helyen végzett (OMMI 2005)

OLAJIPARI

POMAR RM

IGEN KORAI

ES PETUNIA

KORAI

JOANA RM

ALBATRE ES LOLITA

KÖZÉPÉRÉSŰ

MAGAS OLajsAV TARTALMÚ

PACIFIC RMO

ES ZALEMA

HEROIC

ES LOLITA

- középérésű hibrid
- peronoszpórával szemben rezisztens, más betegségekkel szemben toleráns
- növénymagassága kiegyenlített, állóképessége igen jó
- kezdeti fejlődési erélye nagyon jó
- kiemelkedő termőképesség eltérő körülmények között is, 2005-ben az OMMI hivatalos kísérleteiben valamennyi vizsgált hibrid között a negyedik helyezést érte el

PACIFIC RMO

- Korai éréscsoportba tartozó, kiemelkedő termőképességű és kiváló beltartalmú magas – olajsavas napraforgó hibrid
- Termőképessége meghaladja a korai sztenderdek átlagát
- Nagyon magas, 90% feletti olajsav tartalom
- Kiemelkedő betegség ellenállóság
- Peronospora rezisztens!
- A többi betegséget jól tolerálja
- Alacsony növénymagasság, félig bókoló tányérállás
- Javasolt termőtő: 50.000 tő/ha

ES ZALEMA

- Korai éréscsoportba tartozó hibrid
- Kiemelkedő termőképesség és jó betegség ellenállóság jellemzi
- Termőképessége a korai hibrdek átlaga fölött található
- Nagyon magas, 90% körüli olajsav-tartalom
- Korai virágzású és érésű
- Betegség toleranciája kiváló
- Szádor rezisztens hibrid!
- Alacsony termetű (163-165 cm), hidas traktorral művelhető
- Félig bókoló tányérállás jellemzi

HEROIC

- Kiemelkedő termőképességű korai hibrid
- Betegség ellenállósága átlag feletti
- Kiváló beltartalmi mutatókkal rendelkezik
- Olajsav-tartalma 86% feletti
- Javasolt termőtő: 50.000 tő/ha
- Nagyüzemi kísérletekben kimagasló termés, félig bókoló ideális tányérállással



SUMMIT-AGRO HUNGARIA KFT.

1016 Budapest, Zsolt u. 4. Telefon: 06-1-214-6441 Fax: 06-1-202-1649

www.summit-agro.hu

Arassa le velünk munkája gyümölcsét

AGRO+MASHEXPO

**25. Nemzetközi mezőgazdasági és mezőgép kiállítás
2007. január 31. - február 3.**

**Látogasson el az AGRO+MASHEXPO-ra
és ismerje meg a mezőny legkorszerűbb eszközeit.**

- ✦ Mezőgazdasági gépek
- ✦ Állattartás és eszközei, takarmányok, tápok
- ✦ Erdészet és erdészeti gépek
- ✦ Mezőgazdasági informatikai eszközök és rendszerek
- ✦ Mezőgazdasági gépek vizsgálata, mérőműszerek és berendezések
- ✦ Vetőmagvak, virágmagvak és egyéb szaporító anyagok
- ✦ Vegyipari termékek
- ✦ Mezőgazdasági szolgáltatások
- ✦ Mezőgazdasági területek környezetbarát fejlesztése
- ✦ Díszpark és kertészet

Nyitva tartás:

január 31-től február 2-ig 9 - 17 óráig,
február 3-án 9-16 óráig

Helyszín: HUNGEXPO Budapesti Vásárközpont

HUNGEXPO Zrt. 1101 Bp., Albertirsai út 10.,
Tel.: 1/ 263- 6077, Fax: 1/ 263- 6340,
www.agromashexpo.hu, e-mail: agromashexpo@hungexpo.hu



50% **VOIÁBUSZ** kedvezmény

 hungexpo

A szemenként vető gépek választéka

A széles sortávolságú (45–90 cm) kapásnövények, a zöldségfélék és az aprómagvú kertészeti növények magvainak vetésére a gyakorlatban az ún. szemenkénti vetőgépeket használják. A szemenként vető gépek között a legnagyobb részarányt a kukoricavető gépek képviselik, amelyekkel a kukoricák (árú-, hibrid- v. csemegekukorica) mellett más kapásnövények (pl. napraforgó, cukorrépa, szója stb.) magvai is biztonságosan kivethetők. A szemenként vető gépek csoportosításánál megkülönböztethetők a cukorrépa- és a kukoricavető gépek is, amelyek növény-specifikusak és azok elsősorban a cukorrépa mag/növény kapcsolatára alapozódva épülnek fel. A vetőgépek harmadik nagy csoportját az ún. kertészeti, zöldség- és aprómag-vető gépek képezik, amelyeket direkt ilyen célokra alakítottak ki, vagyis azoknak a különböző fajtájú, méretű és alakú, igen eltérő (általában kicsi) ezermagtömegű magvakat kell megfelelő adagolási pontossággal, hossz- és keresztirányú adagolásegyenletességgel szántóföldi körülmények között kivetniük. A kertészeti vetőgépek esetében az is lényeges eltérés, hogy míg a kapásnövényeket kizárólag síkművelésben termesztik, a zöldségfélék nagy részénél ágyásos vagy bakhátas művelést alkalmaznak. A következőkben a szemenként vető gépek általános műszaki paraméterei és jellemző konstrukciós megoldásai mellett az egyes géptípusok jellegzetességeire hívnánk fel a figyelmet.

Főbb műszaki paraméterek

A szemenként vető gépek legnagyobb csoportját képező kukoricavető gépek 4–18-soros vetőelemenkénti kivitelekben készülnek, és sortávolságuknak megfelelően munkaszélességük 3–13,5 m közötti. A kukorica esetében a jellemző sortávolságok 70–75–76,2 cm, cukorrépánál általában 45 cm (esetleg 50 cm), míg zöldségfélék és aprómagvak esetében ez 5,0–20,0 cm közötti lehet. A vetőelemek (vetőkocsik) jellemző száma a kukoricavető gépeknél 6–8–12 db, a cukorrépa esetében 6 vagy 12 db, míg a kertészeti vetőgépeknél 2–15 db lehet. Az elemenkénti magládák térfogata is igen különböző, ami a kialakítástól és a vetendő magvak méretétől függően 2–58 dm³ között változik. Az egyes vetőgépeknél a tőtávolságok széles beállíthatósága (0,5–35 cm) több fokozatban biztosítja a termesztendő növény optimális tenyészterületének kialakítását. A különböző munkaszélességű és tömegű vetőgépek teljesítményigénye is igen változó: ez az egyszerű, egytengelyes, kerti traktoros, 5 kW motorteljesítmény-igénytől akár 150 kW igényű is lehet. A gépek üzemeltetési sebessége – a vetőgép konstrukciójától és a vetendő magvaktól függően – 3–12 km/h közötti, ami ~0,5–10 ha/h területteljesítménnyel párosulhat.

Jellemző műszaki megoldások

A kukoricavető, valamint cukorrépa- és a kertészeti vető gépek függesztett vagy vontatott kivitelekben, pneumatikus és mechanikus rendszerű vetőszerkezetekkel készülnek. A vetőszerkezetek tengelyét általában a járókerekekről hajtják meg, előtét-tengelyen és hajtóművön keresztül lánckerék meghajtással, de egyes típusoknál a meghajtást az elemenkénti elektromos motorok biztosítják, amelyek különösen előnyösek művelőutas termesztéstechnológiák alkalmazása esetén. Az egyes vetőelemek (vetőkocsik) felépítése általában megegyezik, összeállításuk a normál (hagyományos) vagy mulcsvetéshez (esetleg direktvetéshez) is alkalmazható. A gépek tárcsás (ikertárcsás) vagy csúszó (késes) csoroszlyákkal rendelkeznek és azok – a vetendő mag igényének megfelelően – cserélhetők. A szemenként vető gépek merev (fix) vázzal, és egy- vagy kétoldali teleszkópos kivitelekben készülnek, szállításkor hossz-tengelyük irányában vontathatók, illetve horizontálisan/vertikálisan összecsukhatóak. A legtöbb gépre műtrágya- és mikrogranulátum-kijuttató adapterek is fel vannak szerelve, és a vetés folyamatának ellenőrzésére különböző – akár fedélzeti komputeres – megoldású vetésellenőrző berendezések is a felhasználók rendelkezésére állnak.

A zöldségvető gépek függesztett vagy féligfüggesztett kivitelben készülnek, és vetőszerkezetük mechanikus (palástcellás, lyukszalagos, merítőkanalas) rendszerű, vagy pneumatikus (általában kettős pneumatikus) rendszerű lehet. A kettős pneumatikus vetőszerkezeteknél a szívóoldali keskeny vetőtárcsák furataira tapadnak fel a vetőmagvak, és a kiejtésnél a nyomóoldali magleválasztó (az ún. atmoszféráfúvóka) választja le azokat a furatokról. Az egyes vetőelemek síkművelésű-, ágyásos- vagy bakhátas termesztéshez vannak kialakítva. A zöldségvető gépek csúszócsoroszlyái soros-, ikersoros- és sávós vetésre is alkalmazhatók lehetnek. A kukoricavető gépektől ezen gépek abban is eltérnek, hogy a vetőelemek keskenyebb sortávolságokban, egyes-, iker- vagy többes (sok esetben tandem) sorokban végzik a vetést. Kiegészítő berendezéseik a kukoricavető gépeknél ismertekkel megegyezők.

Gyártók és vetőgépek, gépválaszték

A szemenként vető gépek széles választékát jelzi, hogy 14 ország, 55 alaptípusú gépének több, mint 1200 különböző változata közül választhatnak a gazdálkodók (Forrás: Mezőgazdasági gépek katalógusa, 2006.). A következőkben – a teljesség igénye nélkül – néhány nagyobb vetőgépgyártó és gyártmányai kerülnek bemutatásra.



A KVERNELAND csoport-hoz tartozó cégek közül a német ACCORD, KLEINE és RAU cégek a teljes szántóföldi/kertészeti kultúrnövények magvainak vetéséhez kínálnak szemenként vető gépeiket. Az ACCORD 4–6–8–12–16-soros kivitelű, 30–80 cm

sortávolságú kukoricavető gépei a – kukoricán kívül – a cukorrépa, napraforgó, szója, babfélék és egyéb nagymagvak vetésére is alkalmasak. A pneumatikus vetőszerkezetű Optima gépek egy továbbfejlesztett változata az Optima NT2 vetőkocsikkal van felszerelve, amellyel a hosszirányú vetésegyenletesség és a vetési mélységegyenletesség javítására nyílt lehetőség. Az NT2 vetőkocsi a hagyományosan előkészített talajok bevetése mellett a mulcs-vetésre is alkalmazható. A vetési mélységegyen-

letesség pontosabb betartását a duplakerekes megvezetésű, talajkövető iker vágótárcsák és a vetőcsoroszlya közötti kisebb távolság biztosítja. A hosszirányú adagolási egyenletesség javítása érdekében a vetőházat a soronyító csoroszlyába építették bele, és így javult az adagolási pontosság is. Az NT2 vetőkocsik, illetve azok csoroszlyáinak talajba hatolása (rugók segítségével) akár 50 kg-mal is növelhető, míg egy hátul elhelyezett csavarorsóval – fokozatmentesen – állítható be a vetési mélység. A vetőkocsi hátsó részén lévő „V” elrendezésű tömörítő kerek szögállása és talajnyomása is szabályozható. Az opcióban beszerezhető – a csúszó csoroszlya és a tömörítő kerek között elhelyezett – (225 mm) magnyomó kerék nagyban hozzájárul a mag-talaj kapcsolat optimális létrehozásához. A vetőkocsik elektromos meghajtással és e-drive rendszerrel is beszerezhetők. A nagyobb területen gazdálkodók számára külön előny az is, hogy a vetőkocsik (30 dm³ helyett) 55 dm³-es magtartállyal is megrendelhetők, ami a gép produktív időkihasználását jelentősen megnöveli. Az ACCORD Optima vetőgépek merev, teleszkópos vázú és paralel – hidraulikusan – összecsuksútható gerendelyes változatai vannak. A vetőgépek – természetesen – műtrágya- és mikrogranulátum-kijuttató adapterekkel, opto-elektronikus (OEC) vetésellenőrzővel ellátottak is lehetnek. A cukorrépa vető gépek között – mechanikus, belső cellatöltődésű rendszerű – talajkerék meghajtású (Monopill S) és elemenkénti elektromos motoros meghajtású (Monopill SE) 12–18-soros változatok is megtalálhatók. Az ACCORD legújabb Monopill gépét a „3 az 1”-ben szlogennel kínálja cukorrépa, repce és cikória vetéséhez. A 6–24-soros – elektromos motorokkal meghajtott vetőszerkezetű – gépek a német (DLG) gépvizsgálatok szerint igen kedvező munkaminőségi mutatókkal rendelkeznek. A cég Miniair és Miniair S speciális zöldségvető gépeivel – 3–24-sorok között – síkművelésű, ágyásos és bakhátas termesztés esetén is kivetíthetők az apró magvak. A répatermesztők körében jól ismert RAU és KLEINE cégek RAU-KLEINE „elnevezéssel” építették egybe Unicorn és Multicorn típusjelű gépeiket. Ezen új fejlesztésű gépek az Unicorn esetében 6–12–18–24-soros, míg a Multicorn esetén 6–12–18-soros kivitelekben Synchro-drive meghajtással is beszerezhetők. A hazai vetőgép piacon természetesen továbbra is megtalálhatók a KLEINE eddig megismert Unicorn-3 és Multicorn Duo vetőgépeinek 6–12–18-soros különböző változatai is.

Az olasz AGRICOLA ITALIANA s.n.c. „P” sorozatú pneumatikus vetőszerkezettel rendelkező szemenként vető gépei 4–6–8-soros kivitelben készülnek, és a kukoricán kívül a cukorrépa, napraforgó, szója stb. növények magvainak kivetésére alkalmasak. A gépek vetőelemei csúszócsoroszlyákkal felszereltek, a vetősorok tömörítését (öntisztító) gumival borított tömörítő kerek végzik el. A 8-soros kukoricavető gépek – vetőkocsik felszerelésével – 12-soros cukorrépa vető géppé alakíthatók át. Az SN, SNA, SNT jelű 3–15-soros kertészeti vetőgépek valamennyi zöldségféle magvainak precíziós vetésére alkalmasak. A vetés paramétere és a gépek szerkezeti összeállítása teljes egészében a zöldségféle, ill. a gazdálkodó igényeihez igazítható. A gépek szerkezeti kialakítása lehetővé teszi a vetőegységek (vetőkocsik) egyszerű, könnyű mozgathatóságát, biztosítva ezzel a megfelelő sortávolság gyors beállíthatóságát. A vetőkocsik egysoros, iker-soros, tandem ikersoros kivitelekben is készülnek, így a vetett sorok száma sokféleképpen variálható. A központi (Norton) váltómű könnyű és gyors fokozatváltást tesz lehetővé, ezáltal a megkívánt tőtávolságok egyszerűen beállíthatók. A vetőszerkezetek meghajtása fogaskerekes rendszerű, a pontos vetéshez szükséges túlnyomást ékszíjjal hajtott, különálló kompresszor biztosítja. A

3–15 db vetőkocsiból felépülő vetőgépek 10–59 kW motorteljesítményű univerzális erőgépekkel üzemeltethetők.

A német AMAZONE cég szemenként vető gépei, ED típus-jellel 4–6–8–12-soros kivitelekben készülnek, és sokoldalúan használhatók a különböző növények magvainak vetésére. A vetőgépeket merev vagy hidraulikusan összecsuksútható vázzal alakították ki, vetőszerkezetük pneumatikus rendszerű. A gyártó gépeihez a „Classic” és a „Contour” vetőkocsikat ajánlja. A „Classic” vetőkocsi hagyományos talajművelés esetén kukorica, napraforgó, bab, borsó, szója magvak vetésére is alkalmazható, míg a „Contour” vetőkocsik – a hagyományos talajelőkészítés mellett – mulcs-művelés után, és könnyebb talajokon direktvetésre is használhatók. A kukorica verzió könnyen átalakítható a cukorrépa vetésére is: ilyenkor egy köz-belső magnyomó kerék beépítése, adagolókerék (celláskerék) cseréje és speciális csoroszlyacsúcs felszerelése szükséges. A vetőházakba – a kivetendő maghoz igazodó – polietilénből készült adagolókerékek helyezhetők be, amelyek könnyen kicserélhetők. Az adagolókerékeken lévő furatok kiemelkednek a kerék síkjából, így azok egy bizonyos mértékű megkeverést is elvégeznek. A furatok kúpos kiképzésűek, ezért a törött szemek áthaladhatnak rajtuk, eltömődést nem okoznak. A vetőmagvakat az üzemeltető erőgép TLT-jéről meghajtott ventilátor által létesített vákuum szívja a furatokhoz és szállítja az 5 fokozatban állítható maglesodróig, amely érzéketlen a mag alakjának és a haladási sebesség változására. A konstrukciós kialakításnak köszönhetően a mag esési magassága csak 10 cm, így a vetőszerkezet igen pontos hosszirányú adagolásegyenletességet biztosít.

Az olasz breviMacc S.p.a., és a materMacc S.r.l. szemenként vető gépei a MagicSem (MS) pneumatikus vetőszerkezetekkel vannak ellátva. A gépek felépítése megegyező, 4–12-soros változatokban, 45–80 cm közötti sortávolságokkal készülnek. A vetőházban a vetőtárcsáról egy fogazott lesodró távolítja el a felesleges magvakat, és a lesodró úgy van kialakítva, hogy a magvak furatokba történő beszorulását – ezáltal a magtörést is – megakadályozza. A vetőkocsik alapkivitelben csúszó-, opcióban tárcsás csoroszlyákkal vannak felszerelve, és a vetőházból ejtőcsöveken keresztül hullanak a magvak a barázdákba. A csoroszlyákat – mindkét oldalon – mélységhatároló kerek vezetik meg, külön-külön is követhető – kiküszöbölve – a talajegyenlenségeket. A pneumatikus vetőszerkezetek a talajkerekekről – előtétengelyen keresztül – lánchajtással vannak meghajtva. A gépek merev gerendellyel és állítható sortávolságú Easy-Set rendszerrel készülnek. A gépek kiegészítő felszerelését képezik a (70–1500 dm³ térfogatú) Spandivolumex műtrágya-kiadagoló és a (12–120 dm³-es) Microvolumex talajfertőtlenítő szert kijuttató adapterek. Munkaszélességüktől és tömegüktől függően a szemenként vető gépek 37–75 kW motorteljesítményű erőgépekkel üzemeltethetők.

Az olasz GHEON (GALLIGNANI) cég pneumatikus vetőszerkezetű Precisa-P, Precisa-P-XL kukoricavető és Precisa-B cukorrépa vető gépei 4–12-soron, merev és teleszkópos gerendellyel kínálnak választékot. A függesztett gépeknek csúszó- és tárcsás csoroszlyás változatai is beszerezhetők. A soronkénti paralelogramma felfüggesztésű vetőkocsikon 44 literes magtartályok találhatók meg, és a gépek 400–540 literes műtrágyatartállyal, illetve 24–36 literes mikrogranulátum-kijuttató berendezésekkel is beszerezhetők. A sortávolság – típustól függően – 30–75 cm között választható meg. Az üzemeltetés teljesítményigénye – a kialakítástól függően – 60–100 kW lehet.



A szintén olasz GASPARDO SpA. a szemenként vető gépek egyik jól ismert gyártója. A Dorada gépek SI, SP, ST típusai 4–6–8–12-soros kivitelekben készülnek, pneumatikus vetőszerkezetekkel rendelkeznek. A vetőkocsikon 32 dm³-es magtartályok vannak

elhelyezve, és az elemek csúszócsoroszlyákkal szereltek, de tárcsás csoroszlyával ellátott változatok is vannak. A vetőszerkezetek meghajtását – elemenként kikapcsolható – kardántengelyek közvetítik. A paralelogramma felfüggesztésű vetőkocsiknak tandem paralel változatai is vannak. Az MT, MTE, MTI típusok ikertárcsás csoroszlyákkal ellátottak, és a talajfelszín visszatömörítésére „V” elrendezésű gumi- vagy fémkerekek szolgálhatnak. A kukoricavető gépek merevvázú, teleszkópos, illetve hidraulikusan felhajtható változatai közül választhat a gazdálkodó. Valamennyi vetőgéphez műtrágya- és mikrogranulátum-kijuttató adapterek, Seed Master vetésellenőrző berendezések is beszerezhetők. A GASPARDO Orietta, V20, V12 és V5 precíziós zöldségvető gépei 2–12 elemes kivitelben, kettős pneumatikus vetőszerkezettel az apró magvak igen pontos kiadagolására képesek. Közülük a V5 típusokat az extra igényességű ikersoros vetéshez fejlesztették ki. Egy-egy vetőkocsin kettő (TWIN típus) vagy három (TRIS típus) elem található meg, így a vetőkocsik ikersoros vagy triplasoros vetésre alkalmasak úgy, hogy minden sornak külön magtartálya, külön vetőszerkezete van. A felszerelhető vetőkocsik száma ezen típusnál max. 8 db. A Twin vetőelemek esetén az ikersorok távolsága 5–10 cm között állítható, Tris vetőelemek esetében a triplasorok közötti sortávolságot 5,0–7,5 cm között lehet beállítani. A meghajtó (talaj)kerekek 20 cm-ig állíthatók bakhátba történő vetéshez. A kertészeti vetőgépeknek merevvázú és hidraulikusan felhajtható gerendelyű változatai vannak, üzemeltetésükhöz 540 min⁻¹ fordulatszámú TLT-vel rendelkező, 30–60 kW motorteljesítményű erőgépek szükségesek.



A német HORSCH mezőgazdasági gépgyár gyártmányai között 6–8, 9–11-soros szemenként vető gépek találhatók meg. A Maestro típusjelű 6RC és 8RC gépek az üzemeltető erőgép hárompontos függesztő szerkezetére, a 9RC és 11 RC típusok a vontatott SW

7000S vetőkocsik függesztő berendezésére kapcsolhatók. A robusztus felépítésű vetőelemek 75 cm sortávolsággal vannak a gép gerendelyére felerősítve. A gépek mechanikus rendszerről, szorítóujjas megoldású vetőszerkezetekkel rendelkeznek, amelyek az amerikai KINZE vetőkocsikra épülnek fel. A magtérben elhelyezett – rugófeszítésű, vezérelt pályán haladó – szorítóujjak fogják meg a vetőmagvakat, majd azokat a vetőház falához szorítva – a tárcsa forgása közben – a magkijelő nyílás fölé szállítják. A magvakat itt a szorítóujjak „elengedik”, és azok egy forgó celláskerékbe hullanak. A celláskerék sugárirányú hasítékaiból a magvak az ejtőcsövön keresztül hullanak a tárcsás csoroszlyapárok által nyitott barázdába, és azokat a „V” elrendezésű magtakaró kerekek nyomják a nedves barázdafenekre, illetve a talaj felszínét felettük visszatömörítik. A vetőkocsikon 70 literes

magtartály és ~50 dm³ térfogatú inszekcitid tartály is megtalálható. Az egyes sorok – a kezelői terminálon keresztül – külön-külön is kikapcsolhatók. A Maestro vetőgépekhez a Horsch cég Drill-Manager (gyártó: Müller Elektronik) vetésellenőrző berendezését ajánlja.

Az amerikai JOHN DEERE szemenként vető gépeit az 1700-as MaxEmergePlus Planter sorozat képviseli. Az országban a gépek vontatott változatai, a 6-soros 1750 típusok és a 12-soros 1760 típusok az elterjedtebbek. A gépek áru-, csemege- és hibridkukoricák, napraforgó, szója stb. magvainak szemenkénti vetésére, a vetéssel egyidejű talajfertőtlenítésre, folyékony műtrágyák (esetleg gyomirtószer) kijuttatására alkalmasak. A vetőgépek egyaránt használhatók a hagyományos szántásos termesztéstechnológiákban (alapváltozat), ill. kiegészítő szerelvények alkalmazásával a szántás nélküli, csökkentett menetszámú vagy direktvetéses technológiákban is. A pneumatikus vetőszerkezetű gépekhez több tárcsasorozat is rendelkezésre áll a különböző magvak kivetéséhez. A vetőtárcsák a magvakat a tárcsás csoroszlyapárok által nyitott vetőbarázdák fölé szállítják, ahol a vetőmagvak – egy íves magvezető-csővön keresztül – a barázdákba hullanak. Az (elő)tömörítő-mélység-határoló kerekek állítókarjának különböző furatokban történő rögzítésével, a körülményeknek és a kívánalmaknak megfelelően, a vetésmélység 1,5–10,1 cm közötti tartományban, 17 fokozatban egyszerűen és gyorsan beállítható. A magvezető csövön kiérkező magvak az előtömörített falú „V” formájú, nedves talajú magárok alá, ideális helyre kerülnek. Valamennyi vetőgép vetésellenőrző monitorral – John Deere Computer-Track Monitors 250 – is rendelkezik, amely nemcsak magkihagyások esetében tájékoztatja a gépkezelőt, hanem állandó tájékoztatást ad a sebességről, a vetett terület nagyságáról, a kivetett magszámról. A John Deere szemenként vető gépei korszerű vetéstechnikájuk, jó munkaminőségi mutatóik és nagy területteljesítményük révén a nagyüzemi kukoricatermesztés alapgépeinek számítanak.



A francia KUHN S.A. szemenként vető gépei az egyéni gazdálkodói és üzemi szinten is széles választékot biztosítanak. A gépek: Maxima (4–12-soros); Planter 2 (4–18-soros); Planter Junior (3–8-soros) pneumatikus vetőszerkezettel rendelkeznek, míg a cukorrépa veté-

séhez készített KNM típus 6–24-soros, mechanikus vetőszerkezetű. A vetőkocsik minden körülményhez (pl. kötött talajok, csökkentett menetszámú művelés) és magtípushoz felszerelhetők kiegészítő tartozékokkal. A Maxima gépek merev vázzal és egy vagy kétoldali teleszkópos, illetve összecukható gerendelyekkel készülnek. A gépekre műtrágya-kijuttató berendezéseket, és központi talajfertőtlenítő szert kiadagoló adaptereket is felszereltek. A gyártó összecukható keretekkel rendelkező gépeihez a TF 702 mellső függesztésű műtrágya-kijuttató berendezését ajánlja, amelynek nagy pontosságát a celláskerékes adagolás és a pneumatikus műtrágya továbbítás biztosítja. A tökéletes mikrogranulátum szórását egy központi (60–190 literes) tartályban elhelyezett celláskerékes adagoló és a pneumatikus szállítórendszer által – a vetőcsoroszlya mellé – kijuttató berendezés garantálja. A vetőgépekhez a Controlor vetésfigyelő – vetésellenőrző – számítógép is rendelkezésre áll. A vetésellenőrző berendezés infraérzékelője előtt haladnak el a magvak,

amely a kapott impulzusokat a magszámláló felé továbbítja. A magszámláló állapítja meg a kijuttatott vetőmag hektáronkénti mennyiségét (darabszámát) – külön-külön minden sorra –, majd a kapott értéket a digitális kijelzőn megjeleníti. Figyelmeztető hang, és a képernyőn figyelmeztető jelzés jelenik meg, amennyiben bármelyik érték a korábban meghatározott célértékek alatt helyezkedik el.

Az olasz MASCAR Spa. három géptípusát (Carraro Omega, Futura, Futura Maxi) is kínálja a magvak szemenkénti vetésére. A gépek 4–5–6–8–12-soros változatokban, pneumatikus vetőszervezetekkel, merev vázzal vagy egy-kétoldali teleszkópos gerendellyel, illetve összecukható vázmegoldással, kukoricához 70–75–80 cm, cukorrépa vetéséhez 45–50 cm sortávolsággal készülnek. A különböző növények magvainak vetésére egy-egy vetőtárcsa-sorozat áll rendelkezésre (pl. napraforgó: 12–18 furatú, 3,5 mm; kukorica: 24 furatú, 5,5 mm; cukorrépa: 36 furatú, 2,5 mm stb.). A vetőszervezetek meghajtásukat a talajkerékről – áttételeken keresztül – lánc-hajtással kapják, a tőtávolságok 2,4–48 cm között egy 3×6 fokozatú váltóművön választhatók ki. A vetőkocsik 45 literes magtartállyal vannak ellátva, és a vetőmagvak az adagolószervezettől ejtőcsöveken keresztül hullanak a csúszócsoorzolyák által nyitott vetőbarázdákba. A gépekre tárcsás csorozlyapárok is felszerelhetők. A kiegészítő berendezéseket képezik: a nagy térfogatú műtrágyatartály (220–330 dm³) adagoló elemeivel, műtrágya-kijuttató csorozlyák; mikrogranulátum kiadagoló berendezés soronként 12 literes tartállyal; különböző talaj visszatömörítő kerekek, Control vetésellenőrző berendezés stb.



A francia RIBOULEAU COMPAGNIE által gyártott MONOSEM szemenkénti vető gépek újabb fejlesztett változatai jelentek meg a gyakorlatban. Az új MONOSEM NC Classic, 12-soros kukoricavető gép szállításkor 3 m-re behajtható kerettel mutatkozott

be a mezőgéppiacon. A bérvállalkozók és nagyüzemek vetőgépe újszerű, három szintre (3×4 sorra) felhajtható kerettel szerelt, ahol a munkaszélesség 9 méter, a szállítási szélesség pedig a megengedett 3 m-en belül van. A gerendely kinyitás/behajtás művelete, az üzemeltető traktor hidraulikus rendszere segítségével, a vezetőfülkéből vezérelhető. A MONOSEM új 12 soros NG Plus kukoricavető gépek a talaj követésére jobban alkalmas osztott gerendelyekkel (billenő keretekkel) rendelkeznek. A 3 tagból álló – egymással csuklósan összekapcsolt – vázrészeknek köszönhetően a gép tagonként (szakaszonként) is alkalmazkodik a talajegyenlőtlenségekhez. Szállításkor a szabadon mozgó egységeket reteszelik, a vetőelemek tartóit felemelik és azokat hosszirányba fordítják. Mindezt a vezetőfülkéből az elektrohidraulikus vezérlőegységről működtetik. A vetőgépet 2800 liter tartálytérfigatú starterműtrágya-kiadagoló adapterekkel is ellátták és a műtrágya talajba juttatását – rugóval biztosított – kéttárcsás csorozlyák végzik el. Egy teljesen új fejlesztés a MONOSEM NG Plus 3 Extend (6 soros) szemenkénti vető gép, amelynél a sortávolságot az erőgép vezetőfülkéjéből hidraulikusan lehet állítani. Kettős teleszkópos tartóváz teszi lehetővé a 45; 50; 55; 60; 70; 75 és 80 cm-es sortávolságok beállítását. A vetőelemek a teleszkópos tartóvázal együtt mozognak el, és így a sortávolságok is változtathatók. A gép NG Plus 3 vető-

elemei jól követik a talajfelszín egyenlőtlenségeit, és a kultúr-növény magjától függően – ez kukorica; napraforgó; babfélék; cukorrépa és repce is lehet – 16/52 literes vetőmagtartályok, csúszó- vagy tárcsás csorozlyák, különböző furatszámú/furat-átmérőjű vetőtárcsák, ill. „V” elhelyezésű hátsó tömörítő kerék-párok képezik a vetőkocsik felszerelését.

Az olasz SFOGGIA cég szemenkénti vető gépei szinte valamennyi szántóföldi és kertészeti növény magvainak vetésére alkalmasak. A kukoricavető gépek 4–12-soros (Delta Tandem; Gamma Plus; Itala; Sigma; Thema típusok), a cukorrépa-vető gépek (Calibra, Gamma Plus típusok) 4–18-soros változatokban merev és teleszkópos vázakkal, illetve hidraulikusan összecukható kivitelekben kínálják magukat. Hasonló paraméterekkel rendelkeznek a SFOGGIA Calibra és Delta zöldsgvető gépei is. A Calibra vetőegységei változtatható sorszámúak, így pontosan a növényi kultúrák igényeihez igazíthatók. Tagonként – elemenként – egysoros, a kétsoros Twin és a háromsoros vetést végző Tris kivitel is kiválasztható. A vetőegységek rendelkeznek tandem kivitelben – dupla vetőtaggal, 6–14 cm között állítható sortávolsággal –, és Trio kivitelben egységenként három vetőtaggal. A vetés tőtávolsága 0,92–27,07 cm között választható meg. Opcióban rendelhető tartozékok: nyomjelző (kézi; mechanikus; automatikus vagy hidraulikus működtetésű), mennyiség szabályozós műtrágya- és mikrogranulátum-kijuttató; többféle tömörítőkerék; teleszkópos gerendely stb. A 2–18 vetőegységet magába foglaló gépek üzemeltetéséhez 22–74 kW motorteljesítményű erőgépek szükségesek.

Dr. Fúzy József

2433 Sárosp, Seregélyesi út 8/A.
Tel./Fax: (+36) 25 / 260-290
Tel.: (+36) 25 / 509-390
Mobil: (+36) 30 / 927-8583
E-mail: agrospic01@vnet.hu

ACCORD

Várjuk az AGRO-MASHEXPO-n az A pavilon 204/B standon!

Agrotechnika Kft.

K i s ú j s z á l l á s i G é p g y á r a

- Mezőgazdasági gépgyártás
- Csigalevelek és tengelyes csigák
- Csöves és vályús szállítócsigák
- Gabonaszűrő anyagmozgatás gépei
- Dinamikus kiegyensúlyozás

5311 Kisújszállás, Külterület, Pf.: 47.
 Kereskedők: 59/520-156 • Központ: 59/520-177 • Fax: 59/520-040



INNOVA AGRO

A **Deutz-Fahr**, a **Bobcat** és a **Horsch** magyarországi képviselte az Innova-Agro Kft.



Szeretettel várjuk az A pavilon 207/B standunkon az **Agro-Mashexpo-n**

www.innovaagro.hu

Horsch Maschinen GmbH

Szász Zoltán
Tel: 30-7430302

InnovaAgro Kft

6500 Baja
Dózsa Gy. U 306
Tel: 30-9256067

Raiffeisen Agrárház Kft

8000 Székesfehérvár
Takarodó u 2
Tel: 30-4917300

A Pronto DC vetőgép titka a

TurboDisc®

- Duplatárcsa (oldalnyomás nélkül) flexibilis csoroszlya felfogatással
- Tökéletes talajkövetés a nyomókeréknek köszönhetően
- A csoroszlyanyomás fokozatmentes állítása extra széles - 5-150 kg-os - tartományban
- Az önbeálló sárkaparó folyamatosan tisztán tartja a vetőcsoroszlyát
- UniFormer nyelv - a vetőmag egyenletes elhelyezésére a barázdában

Az egyetlen

vetőcsoroszlya 17 km/h-s sebességnél is hatékony talajkövetéssel

HORSCH

MEZŐGAZDASÁGI GÉPCENTRUM[illegible]

INTERAT ZRT. MEZŐGAZDASÁGI GÉPCENTRUM
2060 BICSKE, CSABDI út 2. • Telefon: 22/350-045 • Fax: 22/350-774
E-mail: interatinfo@t-online.hu • Honlap: www.interat.hu

SZEGÁNA® KFT.

6791 Szeged, Dorozsmai út 143. Tel./fax: 62/554-640, 461-212, 461-284

E-mail: szegana1@t-online.hu • Internet: www.szegana.hu

5900 Orosháza, Lehel u. 57. Tel.: 68/418-780, 30/9282-730

7400 Kaposvár, Jutai út 16. Tel.: 82/510-254, 30/3837-851

5300 Karcag, Marsi-tó (Madarasi út) Tel.: 30/4457-599

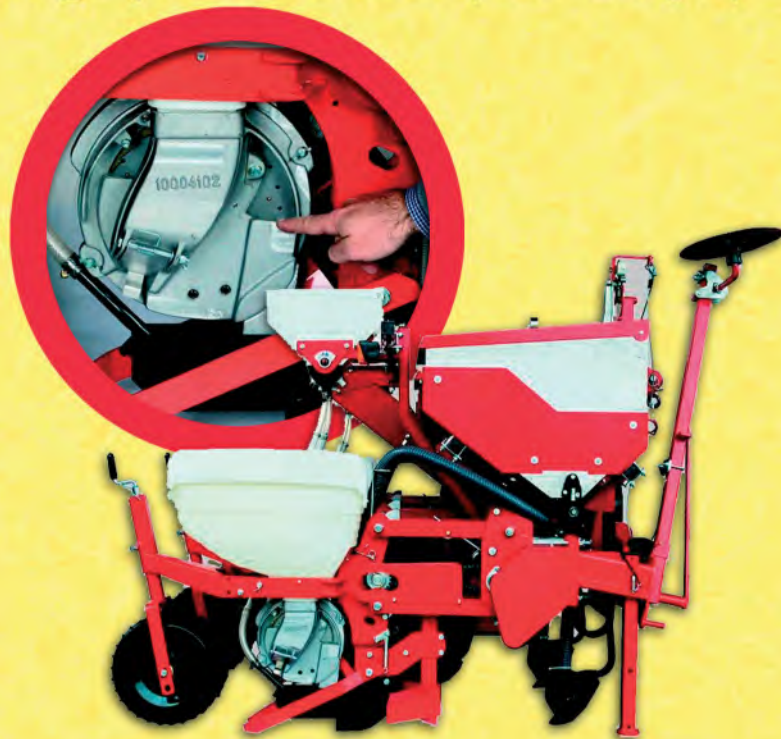
2890 Tata, Toldi Miklós u. 15/a Tel.: 34/587-545, 30/3837-852

Észak-Magyarországi Képviselet Tel.: 30/6252-576

AKCIÓ! Kedvező kamatozású hitel vagy lízing 1,99 % kamat (CHF alapú)

MASCAR Vetőgépek

Cserélje megunt, régi SPC vetőgépét
új MASCAR vetőgépre!
Kedvezményes zártvégű lízingkonstrukció
0,99% és 1,99% kamatozással,
futamidő függvényében.
4, 6, 8 soros fix, teleszkópos és nyitható
gerendellyel, csúszó és tárcsás
csoroszlyával, granulátum- és
műtrágyaszóróval.



BOGBALLE műtrágyaszórók 700-4.500 l-ig

- Munkaszélesség 10–42 m (típustól függően)
- Hidraulikus vagy elektronikus vezérlés
- függesztett vagy vontatott kivitel



Várjuk megtisztelő érdeklődésüket az AGRO + MASHEXPÓN!

2007-ben még nagyobb választékkal a termelői igények kielégítésére

Az OMIKRON termékei melyek az elmúlt 15 év során bizonyították létjogosultságukat a talajművelő gépek sorában megbízhatóságuk, hírnevük révén ma már a gazdaság meghatározó szereplőjévé váltak. A széles választékkal egy-egy beruházás esetén legyen az magágykészítő kombinátor, sorközművelő kultivátor, tárcsa, lazító, henger, ásóborona számíthat az OMIKRON termékeire.



Sorközművelő kultivátorok

Az OMIKRON vezérgépe.

3, 4, 6, 12 soros változatban merevszárú kapával, töltőkapával, rugóskapával, műtrágyaszóróval és granulátum adagolóval, hidraulikusan összecsukható és a 12 soros vontatható szállítási helyzettel.

Kompaktorok

Rendkívül erős robosztus építése az 1 m-re eső 860 kg súly alkalmassá teszi az egy menetben történő magágykészítésre.

Közép mélylazítók

3, 5, 7 kése nyírócsapos biztosítással.

Csőves vagy tüskés törőhengerrel.

Mély műtrágya adagolóval szőlőbe, gyümölcsösbe, egyéb ültetvényekbe.

Mélylazítók

1, 3, 5 késsel szerelve.

3 és 5 kése rugóztatott késszárral 60 cm munkamélységig. Szárnyas kivitelben 30 cm munkamélységig grúbelként használható. Mélységállítás váztartó kerekekkel.

Tárcsák

„V” elrendezésű.

Függesztett 2,5 m-ig.

Vontatott középnehéz, nehéz hidraulikusan összecsukható 2,6 m-től 6,2 m-ig.

A tárcsák szintezővel és mélységátarolóval készülnek a kényelmes és jó minőségű munkavégzés érdekében.

A minőség és nedvesség megőrzése feltételeként rugóterhelésű elmunkálóval szerelhető a munkagép mely a további talajmunkákat megkönnyíti.

Grúbelek

5, 7, 9 kése Lemken kapákkal készülnek.

9 kése hidraulikusan összecsukható.

Törőhenger típusa: igény szerint.

Munkamélység 10 cm-től 25 cm-ig.

Ásóborona

Függesztett 2,8 m munkaszélességben.

Vontatott hidraulikusan összecsukható 3,2 m-től 6,0 m-ig.

Ásókése tengelyek elhelyezése 3 sorban.

Késtengelyek csapágyazása: Rábawerk.

Törőhenger száma, típusa: egy, illetve kettő soros rugóztatott léces.

Új fejlesztés: hengerek

A kifejlesztett gépcsoport a gyűrűshenger mechanizmusára épülő hengercsalád SOLJBERG simítóval szerelve. A hengerek a jól bevált CAMBRIDGE, illetve CROSSKILL öntvénygyűrűkkel szerelhetők.

Simító sor szögállítása, illetve kiemelése hidraulika munkahengerrel történik. A munkagép üzembe helyezése, illetve összecsukása 1 db hidraulika munkahenger alkalmazásával és az erőgép előre (összecsukáskor) hátra (szétnyitáskor) történő mozgatásával 5 perc alatt elvégezhető.

Kialakítása alkalmassá teszi más munkagépek (tárcsa) összekapcsolásával, mellyel egy menetben szélsőséges talajviszonyok mellett is tudunk magágyat készíteni.

A gép egyszerűsége minimális hibalehetőséget rejt magában, robosztus szerkezeti felépítése hosszú távra biztosítja a biztonságos üzemeltetést. Rendkívüli termelékenység és hatásossága révén időt, energiát takaríthatunk meg. A kelés hatékonyságát a simító sor kiemelésével, a henger használatával növelhetjük.

Ezzel a művelettel optimális körülményt biztosítunk a magvaknak a csírázáshoz, az egyenletes keléshez, a növény számára biztosítjuk a fejlődéshez szükséges optimális talajállapotot.

Erősen tömörödött, cserepesedett talaj esetén lehetőség van úgynevezett ujjas simítók használatára, amely fellazítja a tömörödött felső réteget, így a henger ki tudja alakítani a megfelelő aprómorzsa felületet.

A gépek 5,2; 6,2; 7,3; 8,3; 9,3 m mérettartományban készülnek.

Omikron Kereskedelmi Gyártó, Javító és Szolgáltató Kft.
6044 Kecskemét-Hetényegyháza, Hetény Vezér u. 7-9.
Tel./fax: 76/473-200; Tel.: 76/509-150 • Mobil: 30/935-4373,
30/2-894-893 • E-mail: postmaster@omikron.axelero.net;
info@omikronkft.hu • www.omikronkft.hu



Vertikum márkájú talajművelő gépek új technológiai irányai

A VERTIKUM KFT. 2006-ban is nagy hangsúlyt fektetett a korszerű, magas műszaki színvonalú mezőgazdasági munkagépek fejlesztésére. Hazai vállalként a magyar termelési viszonyokhoz leginkább illeszkedő munkagépek fejlesztésében és gyártásában az egyik legkiemelkedőbb cég a piacon. A gyártási palettán éppúgy megtalálhatók mind a hagyományos, mind a modern talajművelési technológiák gépei. Teljes palettát kínál kis- és középgazdaságok, valamint a mezőgazdasági nagyüzemek számára korszerű talajművelő gépekből. A VERTIKUM márkájú talajművelő gépek országsszerte keresettek és kedveltek a gazdálkodók körében, korszerű felépítésük, erős kialakításuk és versenyképes áruk miatt. A hagyományos talajmunkagépek gyártása mellett kiemelt helyen áll a cég tevékenységi körében az új talajkímélő és költségtakarékos művelési technológiára épülő gépek fejlesztése és gyártása.

Ezen belül a kiemelt termékkör:

- A KRM forgókapás precíziós magágykészítő gép, mely egyedülálló az európai piacon.
- A forgatás nélküli talajművelő rendszerek gépei az UTK, VRT és FNR nehézkultivátorok.
- A kombinátorok és kompaktorok családjába tartozó AK és NK precíziós magágykészítő gépek.
- A szőlő- és gyümölcsstermesztők igényeinek megfelelően fejlesztett AVK ültetvénykultivátor család.

Az idei év kiemelt fejlesztéseként a VERTIKUM KFT. elsőként jelent meg a hazai gyártók közül az úgynevezett rövidtárcsákkal a piacon. A cél a magyar termelési viszonyokhoz jobban illeszkedő kompakt tárcsák kifejlesztése volt, különös tekintettel a nehéz művelési viszonyokra és a szármagadályos területeken végzett magágykészítésre. A VT típusok előnye a Nyugat-európai gyártmányokhoz képest a nehéztárcsákra jellemző masszív felépítés, az opcióként igényelhető több variációban összeállítható hatékony felszínlezáró egység. Az első üzemi körülmények között dolgozó VT-tárcsákat már nagy megelégedéssel használják a gazdálkodók. 1999 óta a SAME-DEUTZ-FAHR konszernhez tartozó Lamborghini traktorok generál importőreként országos viszonteladói hálózaton keresztül értékesítjük a modern és megbízható traktorokat teljes szervizháttérrel és alkatrészellátással 35–270 LE teljesítménytartományban.

2004 óta van jelen kínálatunkban a LOCUST kompakt rakodógép, amely több típusban 18 féle adaptív választékkal áll az építőipari és mezőgazdasági felhasználók rendelkezésére.

A szántóföldi növénytermesztés mellett fontos helyet képvisel a szőlészeti gépek forgalmazása.

A cég által gyártott talajművelő eszközök forgalmazásán túl a modern piac kihívásainak megfelelően bármilyen gépigényt ki tudunk elégíteni széles kereskedői partnerhálózatunknak köszönhetően.

Minőség • Megbízhatóság • Legkorszerűbb technológia • Akciós árak







MEZŐGAZDASÁGI GÉPEK TELJES VERTIKUMÁT KÍNÁLJUK!












VERTIKUM Ipari és Közlekedési Szolgáltató Kft.
2750 Nagykovács, Zsíros dűlő 4.
 Tel.: 53/351-255, 120, 127 mellék • Fax: 06-53/351-881 • E-mail: vert@t-online.hu
 Web: www.vertikum.hu • Mobil: 30/9559-421, 30/477-7289

Telephely: 1106 Budapest, Kerepesi út 69. Tel./fax: 1/261-2488 • Mobil: 30/743-7945
 Békés megyei képviselet **Szarvas, Farkas Péter** • Tel.: 30/44-59-570
 Dunántúli értékesítési központok: 8501 **Pápa, Szent I. út 9.** • Tel./fax: 89/324-087, 30/655-5977
 AGROSZUPORT Kft. 8693 **Lengyelbóly, Rákóczi út 30.** • Tel./fax: 85/530-126, 30/603-5511

Várjuk kedves látogatóinkat az Agro+Mashepxón 2007. január 31-február 3.



AKCIÓS vásárlás, egyenre szabott finanszírozási lehetőségek, helyszíni ügyintézéssel.

KONGSKILDE VIBRO MASTER kombinátor

Egyszerű felépítésű, de változatos kialakításával kínál megoldást mind tavaszi, mind őszi talajmunkákhoz. Fokozatmentes mélységállítás, pontos mélységtartás, 2,1–6,7 m munkaszélesség.



VOGEL NOOT ekék:

VN ágy- és váltvaforgató ekék igény szerinti felszereltséggel, hosszú élettartammal, **akciós árakon, kedvezménnyel.**

VN Master Drill pneumatikus vetőgépek, adagolórendszer minden gabonához és aprómaghoz. A kiforrott és jól bevált VN vetési rendszer garantálja a precíz vetést.



KONGSKILDE VIBRO CROP sorközművelő kultivátor

Kapásnövények művelésére 3–5 kapás kivételben, a tagok külön-külön mélységhatároló kerékkel és sorvédő tárcsával szerelve. 45–80 cm állítható sortávolsággal, 4 különböző kapával felszerelhető.

HANKI-KER KFT. Makó, Aradi u.135.

Tel.: 62/211-718, 62/219-254 • Fax: 62/510-640

E-mail: hankiker@hankiker.axelero.net • www.hankiker.hu



AKM 2,2–11,2 m



KOMBINAT és UNIMAT 2,6–8,4 m



KSMK, KM, ZSMK kultivátorok



PUMA 4,4–8,4 m



Tavaszi munkagépek a KISKŐRÖSI AGRIKONTÓL

6200 Kiskőrös, Dózsa Gy. út 44.
Tel.: 78/311-684 • Fax: 78/311-925
e-mail: agri@emitelnet.hu



Szántáselmunkálás + magágykészítés

Keressen bennünket az AGRO+MASHEXPO-n!

**Szeretettel várjuk az Agro + Mashepo-n,
az A pavilon 106-os standján!**



**Investáljon a
biztos jövőbe!**

**Győződjön meg személyesen
a CASE IH megújult termékpalettájáról!**

Importőr: INVEST Gépkereskedelmi Kft.

2942 Nagyigmánd, Gépállomás utca 1. Tel.: 34/569-090, 569-091 Fax: 34/569-093

Értékesítőink:

Kertész Norbert

Gál István

Király László

Fábián Roland

Molnár Róbert

Jónás Zsolt

Várkonyi Bence

Agro-Békés Kft. - Grósz László

Győr-Moson-Sopron; Vas, Veszprém

Komárom-Esztergom, Fejér

Zala, Somogy

Heves, Nógrád, Borsod-Abaúj-Zemplén

Bács-Kiskun, Pest

Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg

Tolna, Baranya

Békés, Csongrád, Szolnok

tel.: 30/552-0079

tel.: 30/289-5169

tel.: 30/328-7724

tel.: 30/408-1527

tel.: 30/408-1487

tel.: 30/631-1209

tel.: 30/202-5476

tel.: 66/444-016

„Aki nem törekszik előre, az lemarad” (V. Károly)

McCormick-kal erősít a Szegána

A 2007. év nem csak az évkezdett miatt, hanem az új termék árusításában is új kihívást jelent a SZEGÁNA Kft. életében. Az új év, új remények elképzelések és elvárások egy új produktum forgalmazásában is jelentkeznek. Ez nevezetesen az, hogy ebben az évben a SZEGÁNA Kft. megkezdte a McCORMICK traktorok teljes palettájának hazai forgalmazását.

Az igazán nagy erőgépek Angliában, az ősi 1831-ben alapított McCORMICK gyárban készülnek, míg a kisebb szántóföldi, kertészeti és kommunális munkákban segítő traktorokat a cég olaszországi gyárában állítják elő.

A McCORMICK gyár szántóföldi igazán nagy vontatási erőt kifejtő erőgépe a ZTX széria, amely 3 nagyságrendben 230 LE, 260 LE, és 280 LE teljesítményű modellekként kerülnek le a szerelőszalagról. A traktorok szíve a 8,3 literes CUMMINS QSC 24 szelepes dízel motor, és a teljes POWER SHIFT hajtás, a 40 km/h maximális sebesség, és a 18E+8H fokozatok a leg-szélsőségesebb munkaműveletek igényeinek is megfelelnek.

Ugyancsak a szántóföldre termelt erőgép az XTX széria, 185 LE, 200 LE, és 215 LE tagjaival tökéletes megoldást kínál a mezőgazdasági üzemek részére. Az új, magas színvonalú motor, a szintén új 32 sebességű XtraSpeed terhelés alatt kapcsolható váltó, valamint a vezető komfortérzetét tökéletesen kielégítő fülke, kilátás, jelző és kezelő szervek tették a 2006-os év legjobb traktorává.

A McCORMICK traktorcsalád legelterjedtebb, és közkedvelt tagja az MTX sorozat, amely 120 LE, 135 LE és 150 LE teljesítményével a hosszú munkánapok megbízható szereplője lehet a tulajdonosának. Ezen típus egyszerűbb és nagyobb felszereltségű tagjai is környezetbarát motorral, terhelés alatt kapcsolható váltóval, erős hidraulikával eredményes munkát tud végezni.

Az MC6Power és a MC típusúak 120 LE, 135 LE valamint 95 LE, 105 LE, 115 LE teljesítménnyel rendelkeznek. Az előzőek 6, míg az utóbbiak 4 hengeres nagy nyomatékú, gazdaságos motort rejtenek. Az MC6Power kiváló külseje, ereje, manőverező képessége, valamint az opciók lehetőségei, automata sebességátvitel és rugózott fülke egy kiváló megoldást jelenthet a mezőgazdasági munkák elvégzésére. Az MC típus egy olyan univerzális erőgépet jelent amely együtt ötvözi az erőt és sebességet, és a minden körülmények között való megfelelést.

A C és CX sorozatok 70 LE, 80 LE, 90 LE, 100 LE, valamint 75 LE, 85 LE, 95 LE, 105 LE a mindennapokra és sokoldalúságra tervezték. Szántóföldi kiegészítő feladatok, és telepi munkák elvégzésének tökéletes eszköze. Ezek a robosztus traktorok messze a legjobbak kategóriájukban. A C sorozat Perkins motorja, míg a CX széria erős hajtásrendszere, luxus panoráma fülkéje kiemelkedő.

A McCORMICK gyár alacsonyabb teljesítménykategóriákban is kínál megoldást. A C-Max 60 LE, 75 LE, 85 LE, 95 LE, 105 LE és CX-L 69 LE, 76 LE, 81 LE, modellek nemcsak a mezőgazdaságban általánosan használt erőgépek, hanem más területeken is kiváló munkát végeznek. A szőlő és gyümölcsös ápolására a gyár az F és V típusú traktorait ajánlja, melyek kialakítását a speciális igények vezérelték. Ide a kategóriába sorolható a T és TCF típusok, amelyek hevederes hajtásukkal a talajnyomás nagymértékű csökkentése, a vonóerő és kapaszkodás növekedése oldható meg.

A kertápolás és kommunális feladatok ellátására a G sorozat gépeit ajánljuk. A 23–55 LE teljesítményűk minden munka

elvégzésére tökéletessé teszi őket. Megfordítható vezetőülés, talajkímélő gumibroncsok, első TLT és hidraulika karok, növelhető hidraulika csatlakozók száma, fülke nélküli és fülkés kivitel mind a nagyobb használhatóságot, tökéletességet szolgálja.

A SZEGÁNA Kft. a 2007. évben is tovább forgalmazza, a több éve általa importált, és a hazai felhasználók között méltán népszerűvé vált, BOGBALLE műtrágyaszóró berendezéseket. Az L1 és L2 típusok 775–2050 liter kapacitással és több lépcsőben 10–24 m közötti szórás szélességgel rendelkeznek. A berendezések sorszóróval, ami szőlő és gyümölcsösben történő használatát segíti elő, és az L2 típusok CALIBRATOR ICON szabályzó berendezéssel szerelhetők, amelyek a minél precízebb, és pontosabb szórást jelentenek. Az M2 típus ez évi módosítása, hogy az alapkivitel térfogata 1000 literrel 1250 literre növekedett, és az M3-as berendezés, az erőgép hatásosabb védelme érdekében szélesített védőlemezzel van ellátva. Új fejlesztés eredménye, hogy az LH CENTER LINE 220 sorvezetővel rendelkező géptulajdonosok a CALIBRATOR szabályzó berendezés működéséhez szükséges sebesség jelet GPS technológiával tudják biztosítani.

Az elmúlt év száraz időjárásában nagy sikert arattak a rögtörő berendezéseink, a DALBO COMPACT és MAXIROLL hengerek. Ezek a munkaeszközök hidraulikus nyitásúak, maximális munkaszélesség 12,3 m. A hengerek felszerelhetők rugós simítókkal is. A hengerek terhelése egyenletes ugyanis a terhelés hidraulikusan elosztható, talajkövető. A hengerek választéka széles: Crosskill és Cambridge elemekkel szereltek. A simító hidraulikusan kiiktatható ez által vetés hengerezésére is használható. Tárcsázás szabályozott munkaműködésben művelethez kiváló eszközök találhatók a DALBO gyár választékában. A tárcsák elrendezése lehet X rendszerű, AXR-H típus vagy a legújabb fejlesztésű MAXIDISC. A tárcsák lehetnek függesztett vagy félfüggesztett kivitelűek. Mindkét típusra jellemző, hogy egy tömörítő hengerrel a fellazított mulcsot visszatömöríti, ill. a „T” gyűrűk a tarlómaradványokat mélyen a talajba nyomják a mielőbbi tarló lebomlás érdekében. A MAXIDISC mely egyedi felfüggesztésű tárcsalapok soros elhelyezése, szabadalmaztatott hidraulikus tárcsalap dőlésszög állítással. A tárcsák munkaműködése precízen szabályozható. A szállítási méret minden esetben 3,0 m alatti. Késes tarló elmunkálás, mulcs képzés, tömörítés, vibroflex rendszer. Ezen feladatra a DALBO DINCO és TRIPLEX eszközei ajánlottak. Ez az eszköz minden igényt kielégít, száraz viszonyok között a kések éleinek kopása jelentős. Újdonság a DALBO gyár CULTIMAX berendezése, amely a szántóföld minél tökéletesebb előkészítését biztosítja. Nincs forgó eleme, nem ragad be!

Továbbra is forgalmazzuk a finn gyártmányú SAMPO ROSENLEW kombájnokat, 8 féle méretben – 3,1–5,7 m vágóasztalszélesség, 83–250 LE beépített motorteljesítmény – készülnek. Újdonság a betakarító gépeknél a SR 3085 LTS típus megjelenése: új első híd, sebességváltó és tárcsafék, fülke alapfelszereltségben légkondicionálóval, DeLux ülés és új kormány szerkezet, valamint a szintén

új VALMET 6 hengeres „zöld” elektronikus vezérlésű turbódízel 184 kW (250 LE) motor. A jól bevált SR 2065-ös kombájnnal teljesítménye illeszkedik a közepes méretű birtoknagysághoz. Napi 12–16 ha gabona könnyedén leartható ezzel a géppel, kiváló tisztaság mellett. Ehhez a kombájnnal a 4 soros kukorica és a 6 soros napraforgó betakarító adaptert javasoljuk. Az idén került bemutatásra és hazánkban tesztelésre kukorica betakarításnál a SAMPO ROSENLEV 3085 LTS kombájnnal. Az eredmények alapján 18–20 kg/s betakarítási eredményt produkál 1% alatti rostavesztéssel. Érdekes megjegyezni a mért eredmények közül az üzemanyag-fogyasztás a kategóriájában kiváló, 0,9 kg gázolaj/1 tonna betakarított termés.

A spanyol JYMPA lazítók az elmúlt években bizonyítottak, és reméljük ez az idén is folytatódik. A konstrukciót tartósság, erős kialakítás, és megbízhatóság jellemzi. A lazítással egy menetben ajánljuk a hengerkapcsolatot, így a fellazult réteg visszazárásra kerül és a rögök aprítása is megoldódik. A berendezések 3–5–7 és 9 kékes kivitelben, többféle késméretben kerülnek forgalmazásra.

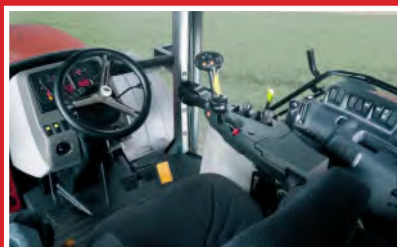
A 2006 évben is kiváló munkateljesítményt nyújtó MASCAR szemenkénti kukorica-vetőgépek 4, 6, 8 soros kivitelben kerülnek gyártásra. A szállíthatóság érdekében teleszkópos kialakításuk is lehetnek a gerendelyek. A nyitó elem lehet tárcsás vagy csúszócsozorszlyás. A vetőgép felszerelhető műtrágya adagoló és granulátum szóró berendezéssel. A vetés ellenőrzését DIGITROLL műszer figyeli. A gazdák e gépekhez való jutásához, használt SPC berendezések beszámításával, nagyon kedvező, speciális lízingajánlattal állunk rendelkezésükre.

Mindezekből ízelítőt láthatnak azok, akik felkeresik a SZEGÁNA Kft. kiállítási standját a 2007. január 31–február 3-ig megrendezésre kerülő AGRO+MASHEXPO 2007 mezőgazdasági gépseregszemlén.

SZEGÁNA® KFT.

Telefon/fax: 62/554-640

www.szegana.hu



McCORMICK
TRACTORS INTERNATIONAL LTD

Tulajdonosra talált a 2000. Zetor traktor

Orfú-Lipóc Rácz tanya étterme szolgált helyszínül a közelmúlt eseményének – ünnepélyes keretek között adták át a kétezredik Zetor traktort. Nagy nap ez Takács András és a Zetor márkakereskedők életében, hiszen hosszú évek munkájának eredménye a mai jeles alkalom.



Margittai Miklós, Kasó Tamás és Németh Zoltán

A pécsi márkakereskedő cég, a K&B GÉPUDVAR Kft. értékesítette a Belvárdgyulai Mezőgazdaság Zrt.-nek a jubileumi traktort.

Kasó Tamás, az 1998-ban alakult családi vállalkozás ügyvezető igazgatója nyitotta meg a rendezvényt, beszédében kihangsúlyozva, hogy a cég felvirágoztatásában jelentős szerepe volt a Zetor traktorforgalmazás elindításának.

Takács András a ZTR-AGRO Kft. ügyvezetője bemutatta a tizenegy éve alakult céget, s a résztvevők megtudhatták, hogy már 1996-ban kialakult a márkakereskedői hálózat Pécs, Veszprém, Békéscsaba, Nyíregyháza, Komárom, Becej központokkal, valamint két területi képviselő is belépett a forgalmazói körbe.

A vállalat történetének jelentősebb állomásait felelevenítve szólt arról, hogy az 1000. traktort 1999-ben adták át, s 2000-ben megépült a komáromi telephely, amelynek területén található a központi szervíz és raktár is. A 2003. év nevezetességének számított, hogy Nagyredén eladták az 1500. Zetor traktort, s három év elteltével ismét kerek eladási számot ünnepelhetek a 2000. Zetor eladásával. A Zetor gyár vezetősége egy plakettet adományozott Takács Úrnak, az eddigi több éves munkájának és a 2000. traktor értékesítésének elismeréseként.

A ZTR-AGRO Kft. a gazdákat és vásárlókat szaktanácsadással, pályázatok kidolgozásával, lízing-hitel ügyintézésel segíti, valamint az ország egész területén rendelkezésre áll a szervízszolgáltatásuk. Az alkatrészellátás pedig kizárólag eredeti Zetor alkatrészek felhasználásával történik. Takács András elmondta, hogy idehaza az EU és az USA traktormárkái közül az elmúlt évek eladási statisztikája alapján 51 százalékkal magasban piacvezetőnek számít a Zetor a 60–82 lóerős kategóriában és emellett nagyobb lóerős kategóriában is jó eredményeket ért el.

Radovan Putna, a Zetor Trade igazgatója beszélt arról, hogy a Zetor márká fejlődése nem áll meg, hiszen folyamatos fejlesztések történnek. A brnoi gyárból ebben az esztendőben 15 ezer Zetor traktor gördült ki. Az eladási statisztikát Lengyelország vezetői 2950 db traktorával, míg Csehország és Szlovákia együtt 740 darabot értékesített. Közel 40 ország piacán van jelen a Zetor gyár, mégis az egyik legfontosabb piacának számít Magyarország.

Az innováció két gyártósort érint elsősorban; a Major és a Super márkák gyártásának megszű-

nése mellett a legújabb, a Proxima továbbfejlesztése a cél. A 61, 72 illetve 82 lóerős motorokkal gyártott nagy sikerű Proxima nagyobb teljesítményű szériával bővül 2007 januárjától. Ez a Proxima Plus, amely 82, 90 és 101 lóerős motorral fog üzemelni, 16+16-fokozatú irányváltós sebességváltóval, 2° Power-Shift-tel, megújult belső dizájn gondoskodik a kényelemről. A következő újdonság a Proxima Light Economy traktor lesz, ami gyakorlatilag a Major kiváltásaként fog megjelenni, amely már az európai környezetvédelmi követelményeknek is megfelelő TIER III motorral szerelve jelenik majd meg. A 2008. évtől a Proxima traktorok többi családja is alacsonyabb füstkibocsátású TIER III. motorokkal lesznek rendelhetők.

Az innováció másik iránya a Forterra típus fejlesztése. A Forterra Power és a Maxterra az előbbi 2008 januártól az utóbbi 2009 januárjától rendelhető, melyek nagyobb teljesítményre lesznek képesek a 6 hengeres motorral, illetve a 24+24-es sebességváltóval, mászó fokozattal, hidraulikus reverzorral, négyfokozatú nyomtatékváltóval. A traktorokat az igényeknek, munkatípusnak megfelelően szerelik fel a szakemberek, így az egyéni elvárásokat a gazdaságosság szempontjából is ki tudják elégíteni.

A jövő fejlesztési terveinek reprezentálása után Margittai Miklós, az MVH elnöke tájékoztatást adott a géptámogatás lehetőségéről. A hét éves, új támogatási rendszer sokkal egyszerűbb és gördülékenyebb lesz, mint az AVOP, vagy a SAPARD támogatások lebonyolítása. A kormány egy előpályázati rendszert szeretne beindítani, figyelembe véve azt, hogy aki gépvásárláson gondolkodik, időben megrendelhesse az igényeinek legmegfelelőbb gépet. Az elnök beszédében kihangsúlyozta, hogy a 2000. Zetor traktor eladása céltudatos piaci munka eredménye.

Az előadók rövid tájékoztatói után következett a nap fénypontja, a 2000. Zetor traktor ünnepélyes átadása. Németh Zoltán a Belvárdgyulai Mezőgazdasági Zrt. képviselőjében átvette a Proxima 8441.1 típusú traktor kulcsát Margittai Miklóstól, és elmondta hogy a nagyfokú üzembiztonság miatt választották a Zetor traktort. A rendezvény méltó zárásaként Takács András a meghívottakat ebédre invitálta, s búcsúzóul névre szóló meglepetéssel ajándékozott meg minden résztvevőt.





K&B
GÉPUVVAR Kft.
Mezőgazdasági Erő- és Munkagépek

Zetor Márkakereskedés és márkaszervíz

ÚJDONSÁG **GEHL** RAKODÓK

Mezőgazdasági gépek hitele **5%** kamattól



K&B Gépuvvar Kft. 7623 Pécs, Közraktár u. 2.
Tel./fax: (72) 313-414, 213-396 • Mobil: 30/9365-053, 30/3486-670
E-mail: gepudvar@vnet.hu • www.gepudvar.hu

Minden hónapban olcsóbb valami!

MTZ- alkatrész
Iefagyasztott árakon

Febr. 28-ig
-10%

AGRIX



Megrendelését postai utánvétellel is teljesítjük!
agrix@axelero.hu
www.agrix.hu

Pécs, Megyeri út 59/1.
Telefon: 72/510-075
Fax: 72/510-074

Mezőgazdasági gépalkatrész



BELARUS
TRAKTOR KFT.

AZ MTZ TRAKTOROK KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI KÉPVISELETE

H-2120 Dunakeszi, Székesdűlő 135.
Iroda: H-II44 Budapest, Kőszeg u. 29. • Tel.: (1) 460-1020, fax: (1) 460-1021

Kizárólag a **BELARUS TRAKTOR Kft.** által forgalmazott EU kivitelű, CE minősítéssel, típusbizonyítvánnyal és termékfelelősséggel rendelkező MTZ típusú traktorok felelnek meg az összes magyar előírásnak

- jótállás és szavatosság
- országos márkakereskedői hálózat
- magas színvonalú szervízszolgáltatás
- széles típusválaszték

MÁRKAKERESKEDŐK

AGROKER HOLDING RT.
4400 Nyíregyháza, Kinizsi u. 2.
Telefon: (42) 342-211
Fax: (42) 598-469

PROMSTAR KFT.
5001 Szolnok, Jászberényi u. 21802 hrsz.
Telefon: (56) 514-907
Fax: (56) 514-908

SOLÁRKER KFT.
6000 Kecskemét, Bajnok u. 2./b
Telefon: (76) 494-534
Fax: (76) 494-561

SZOMBATHELYI AGROKER KFT.
9700 Szombathely, Pálya u. 5.
Telefon: (94) 312-737
Fax: (94) 312-737

TÍPUSOK

MTZ-320	30 LE	4x4
MTZ-920.3	80 LE	4x4
MTZ-952.3	91 LE	4x4
MTZ-1025.3	105 LE	4x4
MTZ-1221.3	132 LE	4x4
MTZ-1523.3	151 LE	4x4



MTZ TRAKTOR – AZ ISMERT ÉS ELISMERT MÁRKA!

2007. évi Agro+ Mashexpo Nemzetközi Mezőgazdasági Kiállításon az **AGROKER HOLDING ZRT.** akciós ajánlatával várja vásárlóit és a látogatókat.




Dragone Athos-2000 900 permetező	1 150 000 Ft + áfa
Dragone Athos-1500 900	1 120 000 Ft + áfa
Dragone Athos-1100 700	770 000 Ft + áfa
Projet Maxi-2200 900 permetező	1 360 000 Ft + áfa
Falconero Tigre-2000 mulcser	690 000 Ft + áfa
Falconero Tigre-2200 mulcser	720 000 Ft + áfa
Falconero FBSS-100 oldalazó talajmaró	800 000 Ft + áfa
Dragone VOGT 300 mulcser	960 000 Ft + áfa

Ajánlatunk kizárólag a vásár ideje alatti megrendelésre vonatkozik.
A gépek szállítása 30 napon belül.

Különleges ajánlatunk:
Sfoggia Sigma-2000 pneumatikus szemenkénti vetőgép 800 l-es műtrágya tartállyal, mikrogramulátum adagolóval, tárcsás csoroszlyákkal, mélységátarolóval, hidraulikus nyomjelzővel és teleszkópos vázzal **3 850 000 Ft + áfa**

Legújabb ajánlatunk:
a Rimeco Airone önjáró szántóföldi növényvédőgép, országos márkaképviselőként.

www.agrokerholding.hu



AGROKER
Nyíregyháza

AGROKER Holding Zrt. Nyíregyháza, Kinizsi u. 2. Tel.: 42/598-470, 70/ 3310-441
e-mail: info@agrokerholding.hu



Látogatás a sáripusztai telephelyen

Oliver Hahnenkamm a Hubertus Agrárpari Bt. ügyvezetője felismerte évekkel ezelőtt, hogy a termelés eredményessége nem csak a szántóföldi termelés sikerén múlik. Oda kell figyelni a járulékos költségekre, betakarítással, tárolással kapcsolatos kérdésekre is. Meglátogattam a KWA Hungária Kft. által megépített szárítóüzemet, és a hozzá épített 6 db siló építményét. Oliver Hahnenkamm ügyvezetőt kérdeztem, a cég múltjáról, jelenéről, új beruházásairól.

Mikor és hogy került Magyarországra?

– 2004 január óta vagyok a Hubertus Agrárpari Bt. ügyvezetője. Végzett agrármérnöként Németországban dolgoztam különböző mezőgazdasági cégeknél. Az 1992 óta működő német magántulajdonban levő magyarországi cég élére szakembert kerestek, és így kerültem ide.

A Hubertus Agrárpari Bt. tulajdonában levő közel 2200 ha szántóföldi területen milyen növénykultúrák termesztésére van lehetőség?

– 800 ha szántóföldünk van Marcali környékén, és 400 ha Lengyeltóti környékén. Ezen területek jó minőségű szántók, itt kukoricát, repcét, búzát, napraforgót termesztünk. 1000 ha rosszabb minőségű szántó fő növényei a lucerna, cirok. A terményeink nagy részét exportáljuk Európa több országába. Az új beruházások helyszínének egyik fontos szempontja a tranzit útvonalakhoz való közelség.

Milyen új beruházáson gondolkodott?

– A cég tulajdonában volt Imre majorban egy öreg szárító építménye, csarnokkal. A nagy mennyiségű gabona szárítására egy új nagyobb kapacitású szárító, tárolásra pedig új silók megépítése vált szükségessé. A beruházást önerőből finanszíroztuk, és a megvalósításhoz kivitelező céget kerestük. Helyszíniként a sáripusztai telephelyünket választottuk a szántóföldek közelsége miatt, így a járulékos költségek csökkenthetők.

Milyen szempontok alapján választott kivitelezőt?

– Több ajánlatot is kaptunk terveink megvalósításához. A szempontok: az ár, a szerkezeti jellemzők, anyagminőség, garancia-vállalás, német nyelv-tudás, és rövid időn belül a kész építmény elkészülése.

Miért esett a választás a KWA Hungária Kft. által legyártott silókra, szárítóra?

– A felsorolt szempontoknak ez a cég felelt meg maximálisan. Magyarországon kevés olyan gyártó cég létezik, mint a KWA Hungária Kft., akik az elképzelt igényeink teljes kivitelezését rövid határidőn belül teljesítik. A gyár az ausztriai Fürstenfeldben működik Wagner Gerhard vezetésével. A helyszínen legyártott méretpontos elemeket a sáripusztai telephelyre leszállítják, és helyben történik az összeszerelés. A kivitelező cég 3 év garanciát biztosít. Bármilyen probléma történik, azonnal biztosítják az alkatrészek cseréjét, és a működéshez szükséges gépek javítását. Ennek a munkák szezonjában nagy jelentősége van, hiszen nem kényszerülünk leállásra, várakozásra.

Milyen kapacitásúak a silók, és a szárító?

– 6 darab siló épült, egyenként 1000 tonna kapacitásúak, míg a szárító 13,5 t teljesítményű óránként 10% vízelvonással. Jelenleg 3 siló takarmány kukoricával van megtöltve. Az anyagmozgató eszközök – rédler, elevátorok – 60 t/óra mennyiségű termény megmozgatására képesek.

Mikor kezdődött el az építkezés?

– 2006 június végén megindulhatott az építkezés, és november 1-jén megtörtént az átadás. Folyamatosan teszteljük a rendszert, de semmi probléma ez idáig nem volt. A kivitelező cég nagyon precízen, elképzelésemnek megfelelően teljesítette a terveket.

A jövőre nézve milyen fejlesztéseket szeretne megvalósítani?

– A kapacitás bővítésére új silók megépítését tervezem a KWA Hungária Kft. által megépített silósor folytatásaként. Bértárolási lehetőség is felmerült, mert Marcali környékén etanol üzem létesítését tervezik, így lehet, hogy tárolási lehetőséget biztosítanánk az üzem felé. Szükség esetén a Sáripusztai telephelyünk alkalmas új szárító megépítésére is.

Remélem, terveiket sikeresen meg tudják valósítani.

K. I.



KWA HUNGARIA
SZÁLLÍTÁS - ÉS GABONATECHNIKA KFT.

A mi tapasztalatunk = az Ön nyeresége!
SZÁRÍTÁS - TÁROLÁS - TERMÉNYTOVÁBBÍTÁS



www.kwa.hu

Várjuk kedves látogatóinkat
az Agro+ Mashepxón 2007. január 31-február 3. között

Termékeinkről bővebb információval,
ingyenes és kötelezettség nélküli ajánlattal
szívesen állunk rendelkezésükre!

KWA HUNGARIA Szállítás- és Gabonatechnika Kft.
8360 Keszthely, Kossuth u. 44.
Levelezési cím: 8900 Zalaegerszeg, Vágóhíd u. 1.
Telefon: (92) 510-547 • Fax: (92) 510-548
www.kwa.hu • E-mail: info@kwa.hu

GERINGHOFF
Vario Star® gabona- és repceasztalok

**AGRO+ MASHEXPO 2007 premier bevezető árakon
Várjuk Önt is standunkon!**




- Munkaszélesség 5,5 m-től 9,15 m-ig, minden kombájtípusra
- 575 mm-től 1075 mm-ig szabályozható asztalhossz

A megszokott Geringhoff csúcstechnika a gabona és a jövő terményének betakarításához is. Ékszíjak és láncok nélküli meghajtási rendszer, hidraulikusan hajtott repce oldalvágók, automatikus talajkövetéssel, automatikus bedobócsiga állítással.

Gyári képviselő:
SELECTOR EXPORT-IMPORT KFT.
1025 Budapest, Verecke út 80/d.
Tel.: 20/9210-978 • Fax: 1/325-5425
E-mail: selector@nextra.hu



UNCONTAINABLE PASSION

Egy szenvedély, egy cél: az Önök büszkesége, hogy egy tőlünk vásárolt teleppel rendelkeznek

A Mulmix Magyarországon is több, technológiailag fejlett gabonátároló - és szárítótélepet valósított meg, tökéletesen kielégítve ezzel Vevői elvárásait és igényeit.

A Mulmix szorosan együttműködik a gabonaszárító gyártásban leader Bonfanti céggel, amely gépek nagy teljesítményűek és alacsony fogyasztásúak.

A Mulmix cég 1962-ben született, már a kezdetektől fogva fontos szerepet vállalt a gabonátároló - és szárítótélepek tervezésében és kivitelezésében, amellyel sikerült hírnevet szereznie nem csak hazai, de nemzetközi szinten is.

A Mulmix tervezőirodáiban nagy tapasztalattal és hozzáértéssel rendelkező mérnökök dolgoznak, akik a tervezés során modern softwareket alkalmaznak, és figyelembe véve a beruházások különféle lehetőségeit, személyre szabott és egyedi megoldásokat tudnak ajánlani, tökéletes harmóniát alkotva így a szolgáltatás, az ár, és a funkcionalitás között.




- STORAGE DIVISION
- FEED DIVISION
- SEED DIVISION

Mulmix

Találkozzon velünk az AGRO+MASHEXPÓN a D pavilon 404/E standján!

Mulmix Facco srl
35010 MARSANGO, Padova IT
Via Palladio, 7
www.mulmix.com

magyarországi iroda:
ROSSETTO INTERNATIONAL Kft
H 6721 Szeged
Csongrádi sgt.3

Tel/fax: +36 62 311-231
Mobil: +36 30 2257508
e-mail: ungheria@mulmix.com
e-mail: info@rossetto.hu



**Szeretne olcsón
és kiváló minőségben
szárítani, tisztítani, tárolni?**

A megoldást a Hevesgép Kft. adja!

Szárítás–tisztítás–tárolás felsőfokon komplett telepi technológiával

2,9 tonna/óra és 60 tonna/óra teljesítményhatárok között, szakaszos és folyamatos üzemi kivitelben, komplett telepi berendezésekkel állunk az Önök rendelkezésére. Gyártmányaink között továbbra is megtalálhatóak a jó minőségű függesztett és vontatott műtrágyaszórók, fűkaszák és sorközművelők.

HEVESGÉP KFT.

3360 Heves, Munkácsy u. 4.

Tel.: 36/545-130, 346-622, 346-656, 346-808,

Fax: 36/545-305

E-mail: hevesgép@t-online.hu • www.hevesgép.hu



**Forduljon bizalommal szakembereinkhez a
HEVESGÉP Kft. címen, valamint keresse fel
standunkat a AGRO+MASHEXPÓ „A” pavilonjában!**

PETKUS

MAGTISZTÍTÓGÉP-ALKATRÉSZEK GYÁRTÁSA ÉS FORGALMAZÁSA

• rostakeretek • rosták • görgők • kaparólapok • kaparóláncok
• tengelyek • excenter csapágyak • csigák • rostaszekrények és tartozékai
FELÚJÍTOTT PETKUS MAGTISZTÍTÓK ELADÓK!

SIGMA

ST rostaalkatrészek:

rosták • maglapátok • kidobólapátok • kopóbetétek • kefék
anyagelosztók • surrantócsövek • porleválasztó ciklonok

AGROFÉM 71 BT. 3600 ÓZD, BÉKE U. 8.

Használt PETKUS magtisztítója lecserélése előtt kérjen árajánlatot a felújítási költségekről!

Tel.: 30/2992-135, fax: 48/475-879

Újra Magyarországon!

A jól ismert HW-80-as

A jól ismert HW-80-as és HW-180-as pótkocsik megújult külsővel, erősített kivitelben ismét kaphatók különböző felépítményekkel, melyek külön is megvásárolhatók.

Várjuk az Agro+Mashepon

2007. január 31 – február 3. között

Gyuris Gyula, magyarországi képviselő

CONOW-HW Pótkocsi Kft. Szeged

Tel./fax: 62/311-897

Mobil: 30/9354-762



CONOW
HW PÓTKOCSI KFT.



PETKUS

- tervezés, pályázatírás,
- teljes körű ügyintézés,
- szárítótelepek 3–60 t/h-ig vetőmagszárításra is,
- tisztítók, triőrök, felvonók rédlerek, szalagok stb.,
- vetőmagtisztító telepek,
- teljes körű PETKUS gabonatechnika,
- silótechnológia.



A legmodernebb szárító és silótechnológia! Megfelel a legszigorúbb környezetvédelmi előírásoknak! Olajosmagvak szárítására is kialakított! Szemkímélő technológia! Hűtősilók.



MEPU

- kizárólagos forgalmazó,
- a kisgazdaságok EU konform gazdaságos szárítója 1,6 t/h 3,3 t/h-ig és 6–12 t/h-ig tartozékok,
- felhordó (vetőmagra is),
- szelelőtisztító,
- gáz- vagy olajégő,
- számítógépes vezérlés,
- lízing- és hitelügyintézés.



H-8000 Székesfehérvár, Deák u. 7.

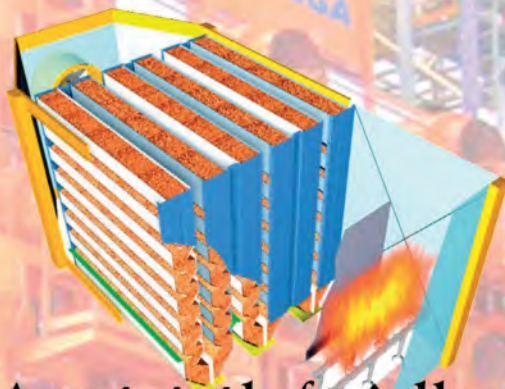
Telefon/fax: +36-22/504-664 • Fax: +36-22/504-665

E-mail: mepet@mepet.axelero.net





MOBIL ÉS FIXEN TELEPÍTETT TERMÉNYSZÁRÍTÓK BEVEZETŐ ÁRON



A MEGA szárítók fő jellemzői:

- modulos felépítés
- kapacitás: 7,5-140 T/h
- kiváló szárítási minőség
- 25%-kal kevesebb törtszem
- alacsony üzemeltetési költség
- speciális terményfolyam irányítás



HETECH TREND MÉRNÖKI IRODA KFT.

6000 Kecskemét, Bajnok u. 9.

Tel.:76/509-030 Fax:76/509-031

hetch@hetch.hu

www.hetch.hu



Az OLIMAC kukoricacső-törő adapter legnagyobb előnye: Hektáronként 120–220 kg többlet betakarított kukorica a kombájnn magtartályában

Egy megbízható gyakorlati kísérlet bebizonyította, hogy az automata törőléccállítás, amely az OLIMAC adapter szabaldalmaztatott műszaki megoldása, minimálisra csökkenti a kukoricabetakarítási veszteséget. A mérés eredménye szinte hihetetlen: az Olimac után következő második legkevesebb veszteséggel dolgozó adapter hektáronként 120 kg-mal kevesebb kukoricát takarít be ugyanabban az állományban.

A Pannonagri Kft. immár harmadik éve forgalmazza az Olimac Drago (Sárkány) nevű kukoricabetakarító adaptert. A nyitott szemmel járó szakemberek a kiállításokon kívül már a gyakorlatban, a szántóföldön is egyre gyakrabban találkozhatnak ezzel a géptípussal.

Az Olimac Olaszországból érkezett, meghódította Németországot, és nagy sikereket ért el az Egyesült Államokban is.

A gép kiválósága főként egyszerűségében és nagyon szellemes, frappáns mérnöki-műszaki megoldásaiban rejlik. Több versenytárs is megpróbálta ezeket a vonásokat saját technikájában alkalmazni, úgymond „magáévá tenni”, ez azonban a jogvédelemmel biztosított műszaki megoldásoknál teljesség-

gel nem lehetséges, az átalakított másolatok pedig már sokkal kevésbé hatékonyak, sikeresek.

Egy gyakorlati bemutató után az egyik gazda intelligens kukoricacső-törő adapternek nevezte az Olimacot, és azóta mi is szívesen használjuk ezt a jelzőt, abból a célból, hogy ezt a gépet a többi hasonló rendeltetésű berendezéstől megkülönböztessük.

Mitől is intelligens az Olimac, vagy mitől intelligensebb, mint a többi csőtörő adaptertípus?

Hajtásrendszerének kialakítása rendkívüli hatékonyságot eredményez. A kétoldali behajtás természetesen többszörös biztonsági tengelykapcsolóval védve máshol is alkalmazott megoldás. Különleges viszont, hogy a gép törőegységének összes láncmeghajtási, törőhenger-meghajtási és szárzúzó-tengely meghajtási funkcióját egyetlen hajtómű látja el.

A hajtómű központi tengelyén egy dupla kúpfogaskerék található, amely hátulról az egyik oldalról kapja a hajtást, elől pedig a kúp két oldala hajtja meg a két törőhengert. Ugyanerről a kúpról lent a szárzúzó tengely fordulatszám-növelő áttétele kapja a meghajtást. A központi tengelyre kétoldalt két kisebb kúpfogaskerék van felfűzve, megfelelő távolságra a központi kúptól, amelyek a felettük elhelyezkedő láncmeghajtás részére továbbítják a forgónyomatékot.

Így a láncmeghajtás, törőhenger-meghajtás és szárzúzó-tengely-meghajtás egy egységet képez, a funkció ellátásához szükséges, lehetséges legkisebb kúpfogaskerék-számmal.

Mindez azt eredményezi, hogy a gép ellenállása kicsi, egy hatsoros adapter szárzúzóval már akár 150 lóerős kombájnnal is kitűnően tud működni.

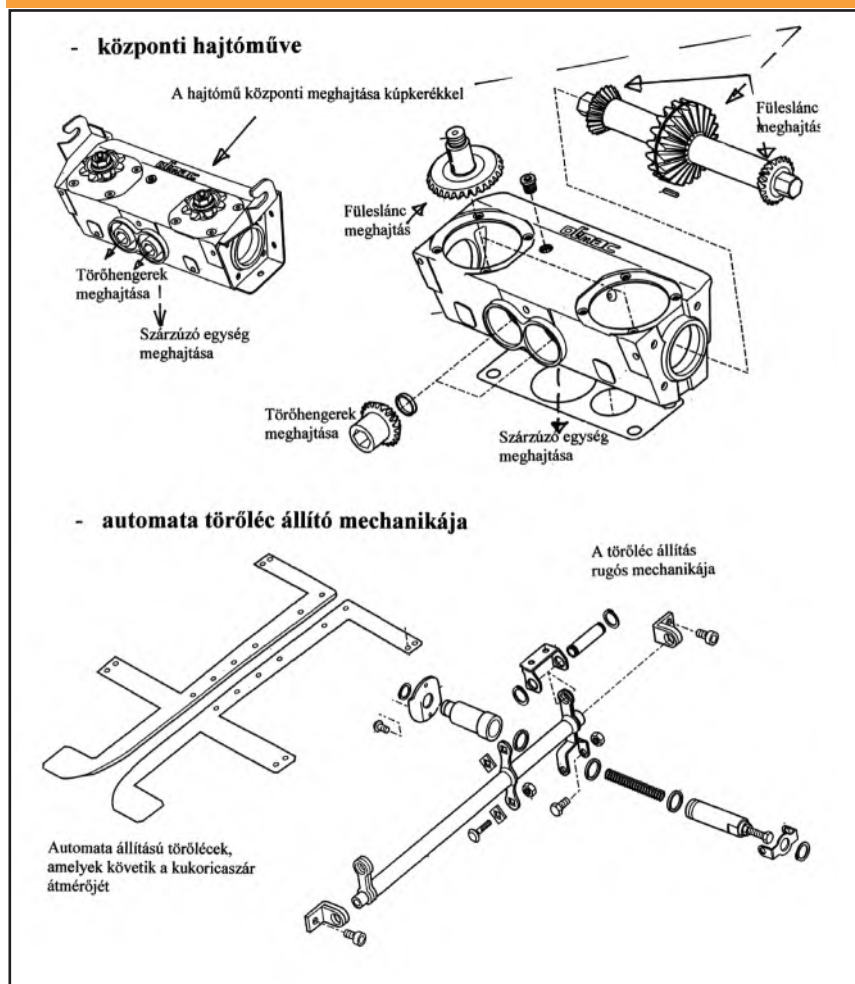
Egy nagyobb gépnél ez természetesen azt jelenti, hogy a fajlagos üzemanyag-felhasználás kevesebb, mint más adapterek üzemeltetése esetén.

Ez az egyhajtóműves rendszer döntően meghatározza a szervizigényt is. A láncokat, a törőszerkezetet és a szárzúzót meghajtó fogaskerekek egy térben helyezkednek el, együtt kapják a kenést. A hajtóműben 7 kg kenőanyag fér el, amelynek szintje egy nívópálcával ellenőrizhető. És itt következik egy „csapda”. A régebbi adaptertípusoknál az volt a gyakorlat, hogy a hajtóművet a kenőanyaggal szezon előtt feltöltötték, majd a fogyást a szezon végén ellenőrizték.

Az Olimac kiváló minőségű anyagokkal rendelkező, alacsony energiafelhasználású, ötletes technika, amely sok örömet tud okozni felhasználójának, ennek azonban ára van: a hajtóműben lévő kenőanyagszintet a nívópálcával kétnaponta ellenőrizni kell.

Az alkalmazott kenőanyag zsír állagú, még magas hő hatására sem válik folyékonnyá.

Olimac kukoricabetakarító adapter egységei



Amennyiben a hajtómű bármelyik szimeringje tönkremegy, két nap alatt max. 1–1,5 kg zsír tud a hajtóműből „megszökni”. Miután ezt észre vesszük, szükséges a hiány pótlása, de amennyiben az elkövetkezendő két nap után ugyanennyi vagy még nagyobb mennyiségű zsír hiányzik, ellenőriznünk kell melyik szimeringnél van szivárgás. Tapasztalati tény, hogy ez leggyakrabban a szárzúzó kés tengelyénél fordul elő.

Ez a szimering szántóföldön is rendkívül gyorsan cserélhető. A szárzúzó tengely kúpos csapágya koronás anyával felszabályozható.

Sokat írhatnánk még itt a gép „szervizbarát” műszaki megoldásairól, a terjedelem korlátozottsága azonban ezt nem teszi lehetővé.

A gép törőszerkezetéről el kell mondanunk, hogy azt extra hosszú törőhengerekkel konstruálták, amelyek fel is vannak készelve. A törőegység kitűnő konstrukciója lehetővé teszi a nagy sebességű, veszteségmentes betakarítást, és ez egyben csábítást jelent a gyors haladásra, de erre a későbbiekben visszatérünk.

A betakarítási veszteségek kiküszöböléséről egyrészt a törőhengerek felett elhelyezkedő automata szabályozású törőlécek gondoskodnak, amelyek műszaki megoldása szabadalmi védettség alatt áll.

A törőléceket egy rugós mechanizmus szabályozza. Satnyább, kisebb szárátmérőjű állományban a rugók összenyomják a törőléceket, lecsökkentve az azok között lévő távolságot, olyan módon, hogy az adapter a legkisebb, legfejletlenebb kukoricacsöveket sem tudja elveszíteni. A rugós szerkezet beállítása olyan, hogy a vastagabb száruk könnyedén szétnyomják a törőléceket, így a gép a nagyméretű csöveket is gond nélkül betakarítja.

A gép egyszerre és folyamatosan „figyeli” az összes betakarított sorban az állomány változását, és ezekhez a változásokhoz automatikusan, folyamatosan hozzáilleszti a saját működését, optimalizálva ezzel a betakarítási folyamatot, és minimálisra csökkentve a betakarítási veszteséget.

A törőhengerek nem kúpos alakúak, nem gyors forgásúak, nem végeznek szárzúzási funkciót, így nem figyelhető meg az a jelenség, amely egyes nagy nevű, konkurens gépeknél sorozatban fordul elő, nevezetesen, hogy egyes kukoricacsövek szinte „elpattannak” a törőszerkezettől, növelve a betakarítási veszteséget.

Mindehhez párosul, hogy a gép rendkívül lapos építésű, a talajrahelezési szöge 18 fok, amellyel szinte bújik a sorok között, és könnyen felemeli a ledőlt szárazakat is, a rajtuk levő csövekkel együtt. Amennyiben az állomány nagyon megdőlt, akár mindkét oldalra felszerelhetünk hajtott száremelő csigákat, amelyek teljesen megoldják a problémát.

Itt szeretnék visszatérni arra a megállapításra, hogy mindezek a kitűnő tulajdonságok, az a képesség, hogy a gép nagy sebességgel is veszteségmentesen képes az állományt betakarítani, bizonyos mértékben csapdát jelent az üzemeltető részére. Egy ilyen géppel ugyanis hajlamos az üzemeltető nagy sebességgel haladni, hiszen a betakarítási eredmények így is kitűnőek lesznek. Nem szabad azonban megfedkezünk a kitűnő szárzúzás követelményéről. A gépnél alkalmazott felkészített törőhengerek a szárat beirdalják, a percnként 2400-at forduló vízszintes kések folytatják a szárzúzási munkát, és nagy szerepe van a gépre szerelt ellenkésnek is. Mindezek a technikák azt teszik lehetővé, hogy a szárzúzás minősége 8-9 km-es sebességnél is megfelelő legyen. Amennyiben a kombájnos ennél gyorsabban halad, a betakarítási veszteség még mindig nem fog megnövekedni, de a szárzúzás minősége már hagy kívánnivalót maga után.

Mindezek miatt rendkívül fontos, hogy a megfelelő kombájmérethez és teljesítményhez megfelelő méretű Olimac adaptert válasszunk.

Mint jeleztük, egy hatsoros szárzúzós adapter működtetését már 150-160 lóerős kombájnnal meg tudjuk oldani. Ugyanez a hat sor nagyobb sebességgel is kiválóan működik a 200-220 lóerőig tartó tartományban, 280 lóerő felett azonban már 8-9 vagy 10 soros OLIMAC adaptert tanácsos alkalmaznunk.

Érdekességgé jelezzük, hogy Magyarországon egy 12 soros gép működik Kaposvár környékén, a vevő nagy meglepedésére, illetve az USA-ban 16 soros OLIMAC gépet is eladtak már.

A fent jelzett kombájteljesítményhez a hazai viszonyok között – 6 vagy 12 soros vetőgépekkel történő vetés mellett – jó választás lehet a 9 soros adapter, hiszen ennek alkalmazása mellett okoznak a csatlakozó sorok legkevesebb problémát.

Néhány egyéb előnyös tulajdonságról a terjedelem korlátozottsága miatt a mostani cikkben nem tudunk beszámolni, szeretnénk viszont felhívni a figyelmet szervizszolgálatunkra.

Szervizbuszunk elegendő alkatrészrel van ellátva ahhoz, hogy a telephelyre történő visszatérés nélkül is akár 3-4 gépen el tudjuk végezni a szükséges javításokat. Az eddig eladott több mint 80 adapter tulajdonosának július hónapban fogunk felajánlani egy helyszíni javítási programot, amelynek során saját gazdaságukban végezzük el a gépek javítását és a betakarítási szezonra történő teljes felkészítést.

Bízunk abban, hogy ilyen szervizhátter mellett ez a kitűnő konstrukciójú betakarító adapter a jövőben az eddigieknél is sikereesebb lehet a szántóföldeken.

Bővebb tájékoztatással készséggel állunk rendelkezésére az AGRO+MASHEXPÓN.

Pannonagri Kft. • Telefon: 34/487-111



OLIMAC-DRAGO

AZ „INTELLIGENS” KUKORICACSŐ-TÖRŐ ÉS NAPRAFORGÓ ADAPTER, SZÁRZÚZÓVAL



Nyilvánvaló a különbség egy hagyományos és egy OLIMAC DRAGO szárzúzó munkája között.



Egyedülálló automatikus szárméret érzékelő törőszerkezet.



Állókéssel csak OLIMAC DRAGO rendelkezik.



4-12 sorig minden kombájtípushoz.



Biztonságos a vonulás, ha összecuszkható!

Pannonagri Kft.
 2890 Tata, Toldi M. u.15/A.
 Telefon: 34/487 111 • Fax: 34/487 222
 E-mail: pannonagri@axelero.hu



A LINAMAR HUNGARY Nyrt. bemutatja

a többszörösen díjazott **OROS** és **OROS-SF** kukorica betakarító adapter
és az **OROS-UN** napraforgó betakarító adapter főszereplésével

AZ OROS ADAPTERCSALÁD

című produkciót

EZT LÁTNI KELL!



Bemutató: 2007. január 31–február 3.

Helyszín: **AGRO + MASHEXPO HUNGEXPO** Budapesti Vásárcsopont
25. Nemzetközi mezőgazdasági és mezőgép kiállítás

A produkció megtekintése után beszélgetés az alkotókkal!
A bemutató ideje alatt kedvezményt biztosítunk az adaptercsalád megvásárlására.

Linamar Hungary Autóipari és gépgyártó Nyrt. OROS Divízió 5900 Orosháza, Csorvási út 27. • Tel.: 68/514-600 • Fax: 68/514-692 • E-mail: oros@linamar.com • www.linamar.hu

Várjuk megtisztelő
látogatásukat az
AGRO + MASHEXPO „A”
pavilon 302/b standján!

DERALAND KFT

H-7400 KAPOSVÁR Ezredév u. 20-22.
Tel./fax: +36 82 416-447 Mobil: +36 30 3851-351
E-mail: deraland@deraland.hu
www.fronthidraulika.hu www.homlokrakodo.hu

ZUIDBERG
Frontline systems



**Mellső hidraulika-, és kardánhajtás rendszerek,
valamint homlokrakodók majdnem minden traktortípushoz.**

A borsó termesztése

A hüvelyes növények közül hazánkban a borsó a legnagyobb vetésterülettel rendelkező növényfaj. Az utóbbi évek vetésterületi adatai meglehetősen nagy ingadozást mutatnak, hiszen 1999. és 2005. között az évenkénti terület 44 és 66 ezer ha között változott. A hasznosítás jellegében történő módosulások visszatükröződnek a vetett terület nagyságát tekintve is, hiszen az utóbbi évtizedben a szárazborsó-termesztés területi részesedése lecsökkent – az 1999-es 49,9 ezer ha-ról 18 ezer ha-ra. Hosszabb távon szemlélve a csökkenés mértékét az még nagyobb fokú, hiszen a múlt század 80-as éveiben még 140 ezer ha-on termesztettek nálunk szárazborsót. A konzervipari célú zöldborsótermesztés terén az utóbbi években 6–9 ezer ha-os területnövekedés tapasztalható, azonban ez a vetésterületi nagyság (23–26 ezer ha) is jóval elmarad az 1980-as években e célra felhasznált szántóterület nagyságától, hiszen akkor közel 100 ezer ha-on folyt ilyen irányú élelmiszeripari alapanyag előállítás.

A borsó (*Pisum sativum* L.) faj alakköre meglehetősen változatos. A kifejtőborsót (convar. *vulgare*), a velőborsót (convar. *medullare*) és a cukorborsót (convar. *saccharatum*) elsődlegesen étkezési célra vetik, míg a takarmány-, vagy mezei borsó /convar. *arvense*/ takarmányozási célt szolgál. Színük alapján a fajták zöld-, illetve sárga magvúak, a mag alakja szerint kerek, tojásdad-, rombold-, illetve szabálytalan alakúak lehetnek. A levélalakulás szerint a fajták hagyományos levélkések, vagy félig levélnélküliek ún. afila típusúak. Ez utóbbi fajták levélzete erősen kacsos, s ennek következtében az e csoportba tartozó fajták állóképessége is kiváló. A Nemzeti Fajtajegyzék a hasznosítás módja szerint klasszifikálja a fajtákat, s a szárazborsó fajtákat 5 kategóriába sorolja. Eszerint jelenleg 19 sárga- és 11 zöldmagvú étkezési fajta áll a termesztők rendelkezésére. A zöldmagvú takarmányborsó fajták száma 13, a sárgamagvúaké kettő. A zöldtakarmányozásra használható és őszei vethető minősített fajták száma 2, így összességében 47 államilag elismert étkezési-, illetve takarmányborsó fajta alkotja a hazai választékot. A konzervipari célú hasznosításra vethető államilag elismert fajták száma 99, melyből 96 fajta velőborsó. Ez utóbbi fajtacsoportba tartozó fajták kétharmada honosítás útján került hazánkban is elismerésre. A felsorolt adatok alapján az is megállapítható, hogy a vetésterülethez képest a fajtaösszetétel nagyon kedvező.

A száraz- és zöldborsó fajták legfontosabb értékmérő tulajdonságai a következők: mag-, illetve zöldhozam, a növényállomány magassága, a betakarításkori nedvességtartalom, az állóképesség, a szín-, az alak-, a felület szerinti küllemi bírálati érték-szám, a magméret, az ezermagtömeg, a tenyészidő-igény, illetve annak hossza, a hüvelyenkénti magszám, a hüvelyhosszúság, a hüvely alakja, a mag fehérjetartalma és a hektáronkénti fehérje-hozam, valamint az egyes kórokozókkal szembeni rezisztencia. Az egyes fajták eme tulajdonságairól az OMMI által korábbi években kiadott „Leíró fajtajegyzék”-ekből szerezhetünk tudomást. A hántolási borsónál nagyon lényeges értékmérő a héj-bél arány, míg zöldborsótermesztésnél az érés-csoport. Ez utóbbi tulajdonság szerint a fajtákat 6 csoportba soroljuk, melyek jelölései: A₁ – nagyon korai, A₂ – korai, B₁ – középkorai, B₂ – középkorai, C₁ – késői, C₂ – nagyon késői. A zöldborsó fajták között találhatók az ún. széleshüvelyű alakkörű borsó fajták is, melyek hüvelytermését az elsődleges konyhatechnikai feldolgozást követően fogyasztunk el.

A száraz mag fehérjetartalma 23% körüli, s annak takarmányozási értékét növeli, hogy a szójától eltérően semmiféle utókezelést nem igényel. E tulajdonsága folytán az önellátásra törekvő kisgazdaságok fehérjeellátásában jelentősebb szerepet kellene kapnia. A zöldtakarmányozásra is használható fajták tiszta vetésben, vagy támasztónövényként használva valamilyen kalászos gabonát őszei és kora tavasszal egyaránt vethetők. A pillangósvirágú növények, s ezen belül a borsó vetésterületének növekedése várható már a közeljövőben is, mert a különféle agrártámogatási programok elnyerésének feltételei között szereplő „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” a legalább öt évenkénti pillangós-, vagy zöldtakarmány termesztését írja elő alapkövetelményként.

A borsó termesztésére elsődlegesen alkalmas szántóterület nagysága hazánkban eléri a 700 ezer ha-t. Az 1999–2003. közötti időszakból származó statisztikai adatok alapján a legnagyobb vetésterületek mind a száraz-, mind a zöldborsóként való hasznosítást illetően Békés megyében találhatók. A második legnagyobb vetésterületű megye Hajdú-Bihar, míg a sorban azt Baranya- és Fejér megye termőterülete követi. Legkevesbé Vas-, Zala- és Nógrád megyében termesztik ezt a növényfajt. Az 1999–2005. közötti időszak országos terméshozamai (1. táblázat) közel 50%-os terméshozamot mutatnak. A szárazborsó-termesztés terén 2004-ben kiemelkedő hozamokat értünk el, míg a 2003. évi hozamok mind a száraz-, mind a zöldborsótermesztés terén a legkisebbek a jelzett ciklusban.

Az 1999–2003. közötti időszakból származó megyei adatok az országos adatoknál lényegesen nagyobb terméshozamot mutatnak, mely alapvetően az egyes térségek eltérő csapadékeloszlásának tulajdonítható. A részletes adatok alapján a szárazborsó-termesztés fajlagos mutatói 0,73 és 2,23 t/ha között változtak, míg a konzervipari célra termelt borsó fajták megyei zöldmagtermései még ennél is nagyobb mértékben (1,29–5,08 t/ha) különböztek. A köztermesztésben lévő szárazborsó fajták egyes tulajdonságairól az általunk végzett fajtakísérletek eredményei alapján a 2. táblázatban adunk tájékoztatást.

A borsó kiváló előveteményértékű növény. A gyökerein élősködő Rhizobium-baktériumok által megkötött légköri nitrogén mennyisége elérheti a 70 kg-ot is hektáronként. Korán betakaruló növény, így utána másodnövény is termesztendő, vagy más korán betakaruló növény (pl. repce) után másodnövénynek is vethető. Két kalászos közé könnyen beilleszthető,

1. táblázat: A száraz- és zöldborsótermesztés fajlagos hozamai 1999–2005. között

Évek	Termésátlag (t/ha)	
	szárazborsó	zöldborsó
1999.	2,17	3,89
2000.	1,87	3,24
2001.	2,43	5,21
2002.	2,19	4,04
2003.	1,35	3,09
2004.	2,98	5,21
2005.	2,78	5,30

Forrás: KSH évkönyvek, 2000–2006.

s előnyös olyan szempontból is, hogy a kalászos gabonafélék termesztéséhez használt gépek e növény termesztése során is alkalmazhatók. Jelentőségét fokozza továbbá, hogy a vegetációs idő szinte minden szakában vethető. A téli félév csapadékát jól hasznosítja, termésstabilitása a hüvelyes növényfajok között a legjobb. Öntözött körülmények között is eredményesen termeszthető.

A talajjal szemben igényes, a legnagyobb termések a jó vízgazdálkodású löszön kialakult csernozjom talajokon érhetők el. Az 1 t magterméshez szükséges fajlagos tápanyagigénye a 3. táblázat szerint – 42 és 123 kg – változik. E NPK-hatóanyag között változik a termőhelyi kategóriától és annak tápanyag-ellátottsági szintjétől függően. A talajvizsgálat alapján kiszámított műtrágyamennyiségek közül a foszfor- és a káliumtrágyát a nagyon laza szerkezetű homoktalajok kivételével az elővetemény tarlójára szórjuk ki, s azt azonnal dolgozzuk be a talajba. A kiszámított nitrogénigénynek csak mintegy 50%-át pótoljuk, azt is csak a vetőágyelőkészítés alkalmával, a többit a gyökereken található Rhizobium-baktériumok biztosítani tudják.

A talajelőkészítés rendszere az elővetemény tarlójának hántásából, majd a hántott tarló nyári ápolásából áll. A vetés ideje nagymértékben meghatározza az alapvető talajművelés idejét, hiszen őszi vetéshez legkésőbb augusztus végéig a területet meg kell szántani. A tavaszi vetés akadálytalan elvégzéséhez viszont arra kell törekedni, hogy az őszi szántás, mely 25–35 cm-nél mélyebb ne legyen, még ősszel kellő elmunkálást (simítót, vagy hengert) kapjon. Az így előkészített talaj kora

tavasszal egyetlen művelettel, kombinátorral a vetéshez előkészíthető. A termésbiztonság alapja a korai vetés. Ha ősszel a szántást nem munkáltuk el, mielőtt a talaj felső rétege „megpikad”, azonnal simítózunk, majd ezt követően csak a vetésmélységig (4–7 cm) kombinátorozunk. A vetőágy mélysége a talaj kötöttségétől függ. Lazább talajokon mélyebbre (6–7 cm), kötöttebb talajok esetén sekélyebbre (4–5 cm) vessünk. A borsó jól tűri a korai fagyokat, így a vetésére már akár február közepén is sor kerülhet. A velőborsók vetési ideje későbbi, s a konzervipari célú hasznosításhoz, alkalmazkodva a betakarítógépek kapacitásához, szakaszos vetést végezzünk. A fajták javarésze június elejéig folyamatosan vethető, s a zöldtrágyának, vagy zöldtakarmánynak szánt növényállományok vetése július végén ismét folytatható. Az őszi vetési idejű fajták optimális vetésideje szeptember első napjaira esik.

A hagyományos levézetű fajták hektáronkénti csíraszámigénye 1,2 millió, az afile típusúaké valamivel több, 1,3 millió csíra/ha. A borsó vetőmagigénye meglehetősen nagy, hiszen pl. a 90%-os használati értékű, 250 g-os ezermagtömegű mag esetén a szükséglet elérheti a 330–360 kg-ot is. Vetéshez csak csávázott és fémzárolt vetőmagot használunk!

A vetést gabonasortávolságra (12 cm) végezzük. Vetés után a talaj nedvességi állapotától függően hengerezzünk. Ehhez a legalkalmasabb eszköz a gyűrűshenger. A vegetációs idő alatti növényvédelmi munkákhoz (gyomirtás, kártevők elleni védekezés) csak az engedélyezett készítményeket használjuk, az engedélyokiratban feltüntetett adagban és időpontban, s csak a szükségleteknek megfelelő mértékben!

2. táblázat: Borsó fajták vizsgálati eredményei Mosonmagyaróvár, 2001–2005.

Fajta	Eredet	Minősítés éve	Szemtermés							Növény-magasság	Ezer-szemtömeg	Mag-szín	Alak kiegyenlítettség*	Szín kiegyenlítettség*	Növekedési típus	
			t/ha													CV%
			2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	átlag								
Grana	DE	1998	2,96	3,14	2,17	4,64	2,58	3,099	27,2	53	240	sárga	5	4	normál	
Zekon	CZ	1998	2,96	2,82	1,95	3,87	2,33	2,786	23,4	40	248	zöld	2	4	afile	
Izabella	DE	1996	2,75	2,95	2,13	4,46		3,075	27,8		220	sárga	4	4	normál	
Adept	CZ	1998	2,91	2,82	2,00	4,74	2,36	2,967	31,9	43	252	sárga	4	5	normál	
Format	CZ	1998	3,21	3,39	2,22	4,66	2,28	3,152	28,3	46	259	sárga	4	5	normál	
Libor	CZ	2000	3,05	3,12	2,26	3,81	2,56	2,957	17,9	48	278	sárga	5	5	normál	
Luzsányi	CZ	1993	2,93	3,42	2,23	3,79	2,28	2,930	20,9	39	249	zöld	4	5	normál	
Power	DE	2002			2,21	4,47	2,27	2,980	35,3	40	294	zöld	3	3	afile	
Delta	NL	1996	3,04	2,84	2,10	3,35	1,92	2,650	20,7	31	213	sárga	2	2	afile	
Swing	NL	2000	2,73	2,95	2,07	4,04	2,36	2,830	23,8	35	225	sárga	3	4	afile	
Regős (Bonus)	HU	2001		3,04	2,24	4,72	2,07	3,015	34,8	36	262	sárga	5	3	normál	
Turul	HU	1998	2,43	2,89	2,10	4,15	1,84	2,682	30,3	29	256	zöld	4	4	normál	
Hunor	HU	1991	2,65	2,47	2,07	3,42	1,37	2,397	28,2	31	256	sárga	5	2	afile	
Celeste	FR	1996	2,72	2,74	2,21	4,01	2,15	2,765	24,2	37	239	sárga	4	4	normál	
Bohatyr	CZ	1986	3,06	2,67	2,10	4,16	2,27	2,851	25,8	46	272	sárga	4	5	normál	
Janus	SK	1993	2,53	2,69	2,04	4,30	2,10	2,731	30,1	35	229	sárga	4	2	normál	
Hanka	SK	1990		2,46	2,14	4,43	1,91	2,735	36,6	36	265	sárga	4	3	normál	
Irina takarm.	SK	1990	2,81	3,03	2,19	4,48	1,71	2,846	33,0	43	257	zöld	3	3	normál	
Baryton	DE	2004				4,64	2,46	3,553	30,6	44		sárga			afile	
Andrila	DE	2004				4,43	2,42	3,427	29,3	40		sárga			afile	
Baccara	FR	1996	2,95	2,38	2,12	4,34	2,07	2,771	30,4	31	272	sárga	2	2	afile	
Concorde (SU 98/22)	DE	2005					2,50	2,503		43					afile	
AKT	HU	1992	2,91	1,82	2,10	4,13	1,83	2,557	34,6	37	262	sárga	4	3	normál	
Átlag			2,86	2,82	2,13	4,23	2,17	2,881	28,4	39,0	251,8		3,8	3,6		

* 2003. évi mintákból, a kiegyenlítetttségi értékeknél az 5 érték a legjobb

3. táblázat: 1 t magterméshez szükséges tápanyagigény

Termőhelyi kategória	A talaj tápanyag-ellátottsági szintje				
	igen gyenge	gyenge	közepes	jó	igen jó
Nitrogén					
I.	36	31	25	18	10
II.	38	35	29	22	14
III.	40	36	31	24	16
IV.			34	26	18
V.					
VI.	40	37	32	26	18
Foszfor					
I.	37	33	27	21	14
II.	34	30	25	19	13
III.	36	33	28	22	14
IV.			26	21	15
V.					
VI.	35	31	26	20	13
Kálium					
I.	46	44	39	29	18
II.	47	45	39	31	21
III.	45	43	40	29	16
IV.			44	38	20
V.					
VI.	48	45	41	32	23
Összes NPK hatóanyag-igény					
I.	119	108	91	68	42
II.	119	110	93	72	48
III.	121	112	99	75	46
IV.			104	85	53
V.					
VI.	123	113	99	78	54

Forrás: MÉM NAK, 1979

A betakarítás időpontját és módját a termesztés célja határozza meg. A konzervipar által termeltetett borsó fajták „aratását” a feldolgozó üzemek kapacitásuk függvényében ütemezik. A szárazborsó fajták betakarításának két módja ismeretes, az egy- és a kétmenetes betakarítás, utóbbinál a növényállományt először rendre vágják, majd 6–8 nappal később történik meg a magvak kicséplése. A munkák végezhetőségét alapvetően a mag nedvességtartalma határozza meg. A kombájnlás akkor kezdhető meg, ha a magvak nedvességtartalma 18% körüli (a túlszáradt magvak könnyen felrepedhetnek). A törésmenesség biztosítása érdekében a kombájnokot alacsony fordulatszámon járassuk, s a magmérethez alkalmazkodva pontosan állítsuk be. A betakarított termény „élő, biológiai anyag”, ezért utókezelésére (szárítás, előtisztítás, zsisziktelenítés, tárolás) különösen nagy gondot fordítsunk.

Szénaként felhasználva a növényzetet, azt a teljes virágzásban kaszáljuk le, majd 5–7 napos renden való száradást követően bálázhatunk. Ha zölden kívánjuk feleltetni a növényállományt, akkor a kaszálást a hüvelyekötés kezdetén végezzük el.

Dr. Kajdi Ferenc egyetemi docens–
Győri Tibor tudományos munkatárs
Nyugat-Magyarországi Egyetem, Mezőgazdaság- és
Élelmiszertudományi Kar, Mosonmagyaróvár

Országos technológiai bemutató körút

A körút célja, hogy bemutassa a letoló technológia előnyeit a „hagyományos” billentő megoldásokkal szemben. Az ASW letolókocsi sokoldalúságának megismertetésére szervezte a FLIEGL Járműgyár a Kite Zrt-vel közösen az országot átszelő körutat, melynek során a vállalkozó szellemű gazdák egy napig tesztelhetik az ASW letolókocsi kiváló trágyaszóró képességét. A személyes használat során megtapasztalhatják, hogy a letolás mennyivel jobb ürítési mód.

Az ASW teszt február végéig tart az ország számtalan pontján. A gyártó a magyar birtokméretekhez az ASW széles termépalettájának főleg három és négytengelyes változatait tartja ideálisnak. A bemutatón egy négytengelyes letolókocsit láthattak Profi trágyaszóró adapterrel. Ezzel a pótkocsival, egy úttal, egyszerre akár 30 tonnányi szerves trágyát tudunk megmozgatni, ill. a földekre kiszórni!

Ezért szeretnénk felhívni az Ön figyelmét is Fliegl letolókocsijára:

- Minden szórható anyagra rugalmasan alkalmazható, pl. marha- és baromfi trágyához, hordalék- és/vagy derítőiszaphoz, komposzthoz vagy mészhöz.
- Pontos adagolható és állítható kiszórás
- Egy targoncával trágyaszóró szerkezet 10 percen belül egyszerűen leszerelhető
- Profi szóró adapter nyitott kiegészítő hátfallal szórás-szélesség kb. 15–16 m
- Profi szóró adapter zárt kiegészítő hátfallal (pl. mészszipap) szórás-szélesség kb. 22 m

Ha bármilyen felvilágosításra van szüksége, kérjük hívjon minket! (06/96-553-303)



A profi gazdáknak!

**Találkozunk az Agro-Mash kiállításon
(2007.01.31-2007.02.03)**



Három oldalra billentő kéttengelyes pótkocsi



Tartálykocsi földközeli csigás terítő egységgel



Négytengelyes ASW - letolókocsi átrakó adapterrel



Tandem Fliegl ASW - hidraulikusan nyitható hátfallal. A felépítmény magtömített!



Tridem Fliegl ASW - Profi trágyaszóró adapterrel Szerves trágya szórásához a legideálisabb!

Erős típusok minden igénybevételhez!

További termékünk:

- billentős pótkocsik
- átrakókocsik
- letolókocsik
- tartálykocsik
- keverőgépek
- alkatrészek, adapterek, kiegészítők

Fliegl-Abda Kft.
Keressen minket:
Telefon: +36 96 55 33 03
Telefax: +36 96 55 33 17
E-Mail: sales@fliegl.hu

www.fliegl.com

Member of Fliegl Group

Növényvédő szerek az EU-ban

Betiltott, visszavont készítmények pótlása a gyümölcsösben és a szőlőben

„A Gyümölcsstermés jövedelmező fokozása” című, 1931-ben megjelent kis füzetben Hank Olivér okl. gazda, a gyümölcsfák téli permetezésére – lombhullás és rügypattanás közé eső időszakban – házilag elkészített szappanos petróleum, vagy készen vásárolható gyümölcsfa-karbolineum locsolás-szerű kijuttatását javasolta. Második permetezést is még rügypattanás előtt, 2%-os Bordói-lével tanácsolta elvégezni. A gombaölő hatást kénvegyület (Sulfarol) hozzáadásával lehet teljessé tenni, írta. Ez a permetezés virágzás után, majd még szükség szerint 2–3 alkalommal megismételhető, de már ködszerűen kijuttatva a mésszel közömbösített réz és kén hatóanyagot. A rágó kártevők ellen 3 alkalommal arzénos permetezést, a szívókártevők ellen szükség szerint petróleum emulzióval végzett permetezést javasolt. A füzet végén található növényvédő szer reklám szerint, „a szokásos kétszeri téli permetezés Novendával egy munkával végezhető”. Az 1930-as években javasolt olajsármazék, réz, kén és arzén hatóanyag mellett megjelent a DNOC.

1938-ban törvénycikk tette kötelezővé a kártevők elleni védekezést, de Jeszenszky Árpád 1944-ben megjelent Gyümölcsfa-ápolás című kiadványában a rovarkártók ellen nikotin-, piretrum- és kvasszia-szappanos oldatát, illetve gyárilag kiserelt változatát javasolta. Továbbra is javasolt készítmények voltak az arzén- és az olajtartalmú szerek. A gombák elleni védekezésre a réz- és a kén tartalmú készítmények álltak rendelkezésre.

Mohácsy Mátyás az 1950-es években, „A házikert gyümölcsöse” című, több kiadásban megjelent könyvében, a Bordóilé, Mészkenlé, Neopol, Sulfarol, Gyümölcsfakarbolineumok, Gyümölcsfaolajok, Szappanos nikotinlé, Novenda, és az arzénos készítmények mellett már javasolta a rovarok ellen az idegmérgek, a Hungária Matador és az Agritox használatát is.

A legjelentősebb változás az 1960-as évek elején következett be. A gyakorlatban „Növényvédelmi Kódex”-nek ismert szabályok az 1955-től 1964-ig megjelent, és többször módosított, a növényvédelemre vonatkozó rendeleteket foglalta össze. Ettől az időtől ugrásszerűen megnőtt az engedélyezett növényvédő szer hatóanyagok, és a növényvédő szerek száma, de a speciális monitoring vizsgálatok eredményei alapján egyes növényvédő szer engedélyek időről időre, visszavonásra kerültek.

Az 1980-as évek elején már közel 400 készítmény közül válogathattak a mezőgazdasági nagyüzemek, 2000-re a készítmények száma duplájára emelkedett.

Az Európai Unióhoz való csatlakozásra való felkészülés során, 2000–2004 között 67 hatóanyag engedélyét visszavonták 14 hatóanyag felhasználását korlátozták. A gyümölcs- és szőlőültetvények védelme azonban továbbra is biztosítható, a forgalomból kivont, korábban a gyümölcs- és szőlőültetvények védelmére engedélyezett hatóanyagok, más továbbra is engedélyezett készítményekkel gond nélkül pótolhatók.

Gombaölő szerek – Fungicidok

Bárium-poliszulfid hatóanyagú BÁRIUMPOLISZULFID 45 és NEOPOL készítményt gyümölcsösökben és szőlőben rügypattanás előtt töményebben, rügypattanás után hígabb töménységben lisztharmat elleni védekezésre, pajzstetvek, levéltetvek és atkák gyérítésére használták. Helyette rügypattanás előtt poliszulfidkén + vazelinolaj- (NEVIKÉN, VEKTAFID S), rügypattanás

után kén tartalmú készítmények használhatók, azonos vagy jobb hatékonysággal.

Kinometionát hatóanyagú MORESTAN elsősorban lisztharmatölő fungicid volt, de jelentős gyérítő hatása volt a takácsatkák ellen is. A triadimefon hatóanyagú BAYLETON 25 WP, FOLICUR TOP készítményt a lisztharmat és a rozsdabetegségek ellen használták. Betiltásuk után a lisztharmat betegségek ellen a dinokap hatóanyagú (KARATHANE FN 57, KARATHANE LC) és a kén tartalmú (COSAVET DF, EUROKÉN 2000 80 WG, FLORISTELLA, KÉNPOR, KÉNKOL 800 FW, KUMULUS S, MICROTHIOL SPECUAL, NECATOR, 80 WG, NIKEKÉN 800 FW, SOLFO M 80 WP, SZULFUR 900 FW, THIOVIT JET, TIOKOLL 300 SC, VENTILLÁLT KÉNPOR) készítmények széles skálája használható.

Cineb hatóanyagú (CUPROSAN SUPER D, MILTOX SPECIAL, PEROCIN 80 WP, PEROTOX WP) készítmények igen jó gombaölő szerek bizonyultak, hátrányuk az volt, hogy a négy égtáj 7 országában gyártották és ennek megfelelően nagyon eltérő minőségűek voltak a készítmények. A cineb hatóanyagoknak emberekre mutagén és teratogén hatása van. A cineb pótolható a réztartalmú készítményekkel, a rézérzékeny növényfajoknál és rézérzékeny fenológiai stádiumban pedig kaptán (ORTHOCID 50 WP, BUVISILD K, MERPAN 50 WP) és mankoceb (DITHANE M-45, VONDOZEB DG) hatóanyagú készítményekkel.

Diklofluamid hatóanyagú EUPAREN a botritiszes szürkepenész ellen hatásos készítmény volt, helyette hasonlóan jó hatású a folpet hatóanyagú BUVICID F, FOLPAN 50 WP, ORTHO PHALTAN FL fungicid.

Atkaölő szerek – Akaricidok

Brómpropilát hatóanyagú NEORON 500 EC, flucikloxuron hatóanyagú ANDALIN DC-25, tetradifon hatóanyagú POLAKARITOX és az amitráz hatóanyagú MITAC 20 készítmény, hatásos volt a takácsatkák és levélatkák ellen, de engedélyüket az EU-hoz való csatlakozás után visszavonták. Helyette használható a hexitiazox hatóanyagú NISSORUN 10 WP, a piridaben hatóanyagú SANMITE 20 WP és a propargit hatóanyagú OMITE 30 W.

Rovarölő szerek – Inszekticidok

Dioxakarb hatóanyagú ROVLINKA 50 WP, a permetrin és a tetramentin hatóanyagú (RESLIN 25 SE, COOPEX, CHINETRIN 25 EC, VAPE) készítményt a lombrágó hernyók és a lombrágó bogarak elleni védekezésre használták. A környezetkímélő, zöld jelzésű diflubenzuron hatóanyagú, DIMILIN 25 WP, és a indoxakarb hatóanyagú STEWARD 30 DF, a piros jelzésű, metilazinfosz hatóanyagú METIL-COTNION 25 WP, az eszfenvalerát hatóanyagú SUMI-ALFA 5 EC megfelelően helyettesíti a betiltott készítményt.

Fenpropatrin hatóanyagú DANIRUN 11 EC, és a DANITOL 10 EC a pajzstetvek és levéltetvek ellen hatásos volt, de számos más készítmény is használható helyette, mint például a dimetoát hatóanyagú BI 58 EC, a foszalon hatóanyagú ZOLONE 350 EC, az alfametrin hatóanyagú FENDONA 10 EC és a deltametrin hatóanyagú DECIS WST készítmény.

Fentoát hatóanyagú CIDLAL 50 L készítmény gyümölcsösökben, a szívó és rágó kártevők ellen egyaránt hatásos volt. Nélkülözni tudjuk, ha helyette teflubenzuron (NOMOLT 15 SC),

tiametoxam (ACTARA 25 WG), diazinon (BASUDIN 600 EW) és a dimetoát (BI 58 EC) hatóanyagú rovarölő szerrel permetezzünk.

Foszfamidon hatóanyagú DIMECRON, heptenofosz hatóanyagú DECIS QUICK, HOSTAQUICK 50 EC és a metidaton hatóanyagú ULTRACID 40 WP, SUPRATHION 20 EC készítmény igazi „mindent ölő” készítményként került be a gyümölcs- és szőlőtermesztés nagyüzemeibe. A lombrágó bogarak, lombrágó hernyók, molyok, levéltetvek, pajzstetvek, levélbolhák és atkák mellett sajnos a hasznos ragadozó (parazita, parazitoid és predátor), és a rovar- és atkafajokat és a virágokat beporzó rovarokat is pusztította. Betiltásuknak csak örülhetünk.

Metil-paration hatóanyagú DANATOX 50 EC, PARASSHOOT CS és PENNCAP M készítmény is széles hatású, molyok, pajzstetvek és levéltetvek ellen alkalmazták, de méhekre és élővizek be kerülve halakra is rendkívül veszélyes volt.

Lombfertőtlenítő készítmények

Dinitro-orto-krezol vagyis a DNOC hatóanyag, az olajos paszta, vagy a sűrűn folyékony, NOVENDA elnevezésű kiserelés mellett, korábban megjelent granulált formában KREZONIT néven is. Használtuk gyomirtó, rovarölő és gombabetegségek levélben való áttelelését gátló lombfertőtlenítő készítményként is. Perzselő hatása miatt, már korábban is javasoltuk a mélyhatású benomil hatóanyagú készítmények BENAZOL 50 WP, FUNDAZOL 50 WP) használatát, a levélben áttelelő kórokozók ellen. A benomil hatóanyag további engedélyezése is bizonytalan. Korábban 2005-ig volt érvényben az engedélyezése, de a 2006 évi Növényvédő szerek és termésmenvelő anyagok c. kiadványban ismét megjelent. A benomil hatóanyagot pótolni úgy lehetne, ha a teljes betiltásáig más korszerű, mélyhatású készítmény áttelelésgátló hatása kipróbálásra kerülne. Korábban ezeket a speciális vizsgálatokat kutató intézetek végezték, és a gyártó- vagy forgalmazó cégek szponzorálták.

Talajfertőtlenítő szerek

Forát hatóanyagú THIMET 10 G hatásos talajfertőtlenítő szer volt cserebogár-, mocsospajor és drótféreg ellen. Helyette használható a talajban élő rovarlárvaikkal, a talajgombák ellen is hatásos és a csirázó gyommagvakat is elpusztító, dazomet hatóanyagú BASAMID G, és a metám-ammónium hatóanyagú IPAM 40 talajfertőtlenítő szer.

A vegyi gyárakban világszerte nagyon sok kiváló felkészültségű vegyész dolgozott azért, hogy nem egészen 100 év alatt a kezdeti 6 hatóanyaggal megoldott növényvédelemből közel 100 hatóanyag, a vízre, levegőre, termőtalajra, növényzetre, tehát a környezetre és az emberiségre veszélyesnek minősüljön. Mindig

mérlegelni kell a vegyszerek hasznát és a használatának kockázatát. Erre jó példa a klórozott szénhidrogén hatóanyagcsoportba tartozó DDT rovarölő szer története. Németországban első előállítója 1874-ben O. Zeidler, a találmány jelentőségének felismerője P. Müller volt. Mivel ez a hatóanyag a maláriát terjesztő szúnyogok és a tífuszt terjesztő tetvek elpusztításával emberek millióinak életét mentette meg, P. Müller 1948-ban Nobel díjat kapott.

Az USA-ban 1962-ben megjelent Rachel Carson Silent Spring (Néma tavasz) című könyve, amelyben a szerző bebizonyította, hogy ez a rovarölő szer csoport az emberek szervezetében súlyos ártalmakat, és halálos mérgezéseket okoz. A DDT megkülönböztetés nélkül öl, és elpusztítja a káros és a hasznos élőlényeket egyaránt, elpusztulnak a madarak és madárdal nélkül néma lesz a tavasz. Magyarországon a DDT használatát 1968-ban, elsőként a világon, betiltották. Ezért el kell fogadni, hogy a növényvédelmi hatóság ismét jó döntést hozott, a veszélyes hatóanyagok hazai betiltásával. Az 1950-es években, a növényvédő szer reklám nem csak az eladni kívánt növényvédő szert, de népszerű, laikusok számára is érthető formában a károsítókat is ismertette, színes képeken bemutatva a rovarok fejlődésüket és a kórokozók által okozott tüneteket. 1990 után az Állami Gazdaságok és a Termelő Szövetkezetek területének privatizálása után nagyon sok, gyümölcs- és szőlőtermesztéshez nem értő, az iparból munkanélkülivé váló, kényszervállalkozó jutott földterülethez, és kihasználva a telepítési támogatást létesített ültetvényt. A magánbirtokokon a gyümölcs- és szőlőtermesztést már nem felügyeli növényvédelmi szakmérnök, ezért soha nem volt olyan fontos a növényvédő szer ismertetéseket a károsítók ismertetésével kiegészíteni, mint napjainkban.

Dr. Véghelyi Klára



2433 Sárospatak, Seregélyesi út 8/A.
Tel./Fax: (+36) 25 / 260-290
Tel.: (+36) 25 / 509-390
Mobil: (+36) 30 / 927-8583
E-mail: agrospic01@vnet.hu





Várjuk az AGRO-MASHEXPO-n az A pavilon 103-as standon!

KIMÉRTEN  **MÉRLEGEK**

MÉRLEGEK ZSÁKSZÁJVARRÓGÉPEK

SZERVIZ, ALKATRÉSZELLÁTÁS, KALIBRÁLÁS, HITELESÍTÉS



Asztali mérlegek



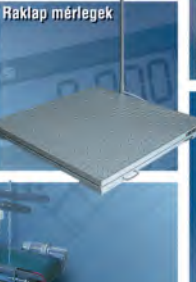
Laboratóriumi mérlegek



Raktári mérlegek



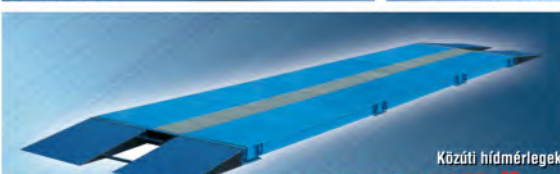
Zsákoló mérlegek



Raklap mérlegek



Zsákszárítógépek



Közüti hídmérlegek

AGRO + MASHEXPO

2007. JANUÁR 31-FEBRUÁR 3. A PAVILON 309/B STAND

MÉRLEGEK A LEGKÜLÖNBÖZŐBB MÉRÉSI FELADATOKHOZ

Metripont Plus Mérlegtechnika Kft.
 6800 Hódmezővásárhely, Bajcsy-Zsilinszky u. 70. • Telefon: (62) 530-870 • Fax: (62) 242-022
 E-mail: info@metripontplus.hu • Honlap: www.metripontplus.hu • www.merlegek.hu

A permetezési technika fejlesztésének lehetőségei

A növénytermesztés biztonságának alapvető feltétele a hatékony növényvédelem. Jelenleg rendelkezésre állnak a legkorszerűbb növényvédő szerek, amelyekből a felhasználás éves szinten 20 ezer tonna, több, mint 60 milliárd Ft értékben. A jelenleg alkalmazott permetezési műszaki eljárások hatásfoka azonban rendkívül alacsony. A vizsgálatok szerint általában a kiszórt permet 15–40%-a nem jut a célfelületre, de egyes védekezéseknél a veszteségek meghaladják a 90%-ot is. Ez rendkívüli mértékben növeli a védekezések költségeit, hiszen indokolatlanul nagy dózisokkal kell a kezeléseket végrehajtani, és ennek ellenére nehéz a megfelelő hatást biztosítani. A gazdasági és eredményességi gondok mellett döntő jelentőségű tényező, hogy a veszendőbe menő permetezőszerek feleslegesen terhelik, esetenként súlyosan károsítják a környezetet. A legnagyobb veszteséget állománypermetezésnél a talajra kerülő permet okozza, de a környezet szempontjából a legnagyobb veszélyt a cseppek elsodródása jelenti. A szél és a termik hatására elsősorban a kisméretű cseppek könnyen elsodródhatnak, elpárolognak, és nemcsak a szomszéd táblákban termesztett növényekben tehetnek kárt, hanem többek között élővizekbe, lakott területekre is eljuthatnak. Ezért a vegyszertakarékos, környezetkímélő permetezési módszerek kialakítása és bevezetése alapvető termelési és társadalmi cél. A kutatók és fejlesztők hosszú ideje törekednek a permetezés hatékonyságának javítására alkalmas műszaki megoldások kialakítására és elterjesztésére. Ennek a széles körű munkának az eredményeként ma már számos lehetőség kínálkozik az anyagtakarékos, környezetbarát növényvédelemre.

A műszaki fejlődést szolgáló fontosabb lehetőségek a következők:

- a nem megfelelő géptípusok kitiltása a forgalomból,
- a jó műszaki állapot biztosítása,
- új, korszerű technikák bevezetése,
- előírások környezetkímélő műszaki megoldások alkalmazására,
- az üzemeltetés színvonalának növelése. Hazánkban a növényvédelemről szóló 5/2001.(I. 16.) FVM rendelet, illetve az ezt módosító 81/2003. (VII.9.) FVM rendelet előírja, hogy a növényvédő gépek csak típusengedéllyel hozhatók forgalomba.

A vizsgálatra kötelezett minden 5 dm³-nél nagyobb tartállyal felszerelt gép a következő kategóriákban:

- szántóföldi permetező- és porlasztógépek,
- kertészeti permetező- és porlasztógépek,
- hordozható nem motoros hajtású permetezőgépek,
- hordozható, motoros permetező- és porlasztógépek,
- csávázógépek,
- granulátum szórógépek.

A minősítést az FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet (MGI) végzi az MSZ EN 12761 számú szabványban, illetve a fenti rendeletben meghatározott követelmények alapján. A kiadott típusengedélyek általában 5 évig érvényesek. A növény- és környezetvédelmi szempontból nem jelentős hiányosság, eltérés esetén, 1 évig érvényes ideiglenes forgalmazási engedély is kapható. Az érvényességi idő lejártá esetén az engedélyt új nyilatkozat benyújtásával meg kell újítani.

A forgalmazási engedélyt matricával kell igazolni valamennyi értékesített gépen. Jelenleg 270 szántóföldi és 122 kertészeti permetezőgép típus rendelkezik forgalmazási engedéllyel, tehát a választék megfelelő.

A típusengedélyek megszerzésével kapcsolatos tudnivalók, valamint a Forgalmazásra Engedélyezett Növényvédelmi Gépek Jegyzéke az Intézet www.fvmmi.hu honlapján tekinthetők meg.

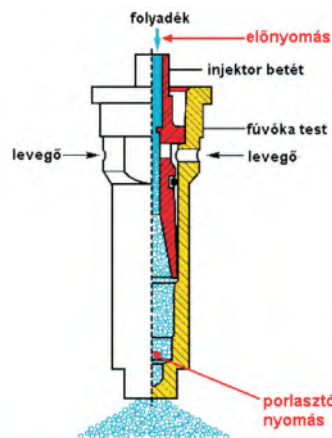
A vonatkozó rendeletek kötelezően előírják a szolgáltatás céljára használt 100 dm³-nél nagyobb tartállyal felszerelt permetező- és porlasztógépek 2 évente kötelező felülvizsgálatát is. A tervek szerint a felülvizsgálati kötelezettséget kiterjesztik valamennyi üzemi permetezőgépre.

A permetezőgépek felülvizsgálatának célját, módszereit és követelményeit az MSZ EN 13790 szabvány határozza meg, külön előírásokat tartalmaz a szántóföldi és a kertészeti permetezőgépekre. Az időszakos vizsgálatokat az MGI erre feljogosító tanúsítványával rendelkező ellenőrző állomások fogják elvégezni. A mobil kivitelű állomásokat a hatékony vizsgálatok és azonos mérési eredmények biztosítása érdekében célszerű lesz egységes mérőeszközökkel felszerelni. A felülvizsgálatnál arra kell törekedni, hogy az év során bármely helységtől számított 15 km-es távolságon belül legyen felülvizsgálat. A vizsgálatok térítéskötelesek lesznek, a térítés díját az előírás rendeletben állapítja meg. A vizsgálati eredményeket az előírás jegyzőkönyvben kell rögzíteni. Ha a felülvizsgálat eredménye megfelelő, az állomás kiadja a permetezőgép működési engedélyt és az igazoló matricát. Ha a permetezőgép állapota a felülvizsgálat eredménye alapján nem megfelelő, a permetezőgép működési engedélyt nem kaphat. A permetezőgépek működési engedélyt a Növény- és Talajvédelmi Központi Szolgálat fogja ellenőrizni.

A védekezések hatékonysága jelentős mértékben növelhető új, korszerű műszaki megoldások alkalmazásával is. Ezek közül jelentős mértékű vegyszermegtakarítás, és a környezet fokozott megkímélése várható a következő megoldásoktól: injektoros fúvókák

- Szélarányos, szabályozott cseppméretű permetezés
- Légzsákos permetezés
- Elektrosztatikus permetezés
- Alagút permetezők
- Növényérzékelő permetezők
- Helyspecifikus, fertőzéсарányos permetezési rendszerek

A permetezési eljárásoknál alapvetően az okoz nehézséget, hogy a porlasztás során különböző méretű cseppek képződnek, amelyek röppályájuk során eltérően viselkednek. Hagyományos szórófejekkel végzett permetezésnél gyakori, hogy 100–900 mikron nagyságú cseppek is keletkeznek. A nagy cseppek legtöbbször legördülnek, lefolynak a célfelületről, és a permet a talajra kerül, a 100 mikronnál kisebb cseppek könnyen elsodródhatnak, elpárolognak, veszélyeztetve a környezetet. Ezért fontos célkitűzés a cseppek spektrum szűkítése, homogénebb cseppek képzése. A kisméretű cseppek kiküszöbölésének lehetőségét teremtették meg a konstruktőrök, amikor kifejlesztették az injektoros fúvókákat. Mint az 1. ábrán látható az áramló permetlé a fúvókatest két oldalán elhelyezett furatokon át levegőt szív be, amely elkeveredik a folyadékkal.



1. ábra

Ennek eredményeként nagyméretű cseppek képződnek, amelyek belsejében légbuborékok vannak. A cseppek így az elsodródás veszélye nélkül jutnak el a kívánt felületre, majd ott felütközve a légbuborékok hatására szétpattannak. Így a célfelületet végül megfelelő számú és méretű csepp borítja.

Az injektoros fúvókák alkalmazását megkönnyíti, hogy a szórófejekbe csereszabatosan beépíthetők. Használatuk viszonylag kis költséggel

jelentős korszerűsítést jelenthet, lehetővé válik többek között a talajviszonyok és a szeles időszakok miatt szűkre szabott tavaszi permetezési időszak jobb kihasználása. Míg a hagyományos fúvókák 2 m/s szélességgel használhatók, az injektoros fúvókákkal 4–5 m/s-es szélben is biztonsággal lehet dolgozni.

Az injektoros elv felhasználásával a cseppméretek változtatásának további lehetősége is adódik. Az ismertetett megoldásnál a levegőt a folyadék áramlása szívja be. Ezt a fúvókátípust ezért passzív injektoros fúvókának is nevezik. Lehetőség van azonban arra is, hogy a levegőt nyomással juttassuk a fúvókatestbe. Ez bonyolultabb megoldást jelent, mint egyszerű fúvókacsere, hiszen kompresszorra, légvezetésekre és speciális szórófejekre van szükség. Ennél a rendszernél, amelyet aktív injektoros permetezésnek is neveznek, a folyadék és a levegő nyomásának változtatásával a cseppméretek még tágabb határok között változtathatók.

Az aktív injektoros permetezés felhasználásával fejlesztette ki a John Deere cég a szélarányos cseppképzési rendszert (2. ábra). A permetezőgépen kanalas szélességmérőt helyeztek el. Innen az információ a számítógépbe kerül, amely a mért adatok alapján meghatározza az elsodródás elkerülésére alkalmas cseppméretet, és ennek megfelelően ad parancsot a permetlé és a levegő nyomásának megfelelő beállítására.

Az elsodródás megakadályozására a permetcseppek méretének korlátozása mellett számos más megoldás is kínálkozik. Ilyen többek között a cseppek légárammal történő irányítása, a szántóföldön alkalmazott légzsákos permetezés. A nálunk is elterjedt megoldásnál a szórófejek felett elhelyezett tömlőből axiálventilátor által keltett légáram lép ki megfelelően kialakított réseken, vagy lyukakon át és a cseppeket a célfelületre szállítja. Rendszerint szabályozni lehet a levegő mennyiségét és sebességét, valamint irányát is. A légáram megakadályozza az elsodródást, ugyanakkor a munkaminőséget is javítja, hiszen nagyobb

3. ábra



2. ábra

lombozat esetén növeli a penetrációt, és a fellépő turbulens hatások következtében több permetet juttat a levelek fonákoldalára. A légzsákos permetezőgépekkel általában 5–6 m/s szélesség mellett is biztonságosan és jó minőségben lehet védekezni.

A cseppek megfelelő lerakódásának biztosítására régóta folytak kísérletek elektrosztatikus feltöltés alkalmazásával is. A festésnél széles körben alkalmazott eljárásnál a folyadékot nagyfeszültségű, de kis erősségű árammal elektrosztatikusan feltöltik, és ennek következtében a cseppek az ellenkező töltésű célfelületre intenzíven lerakódnak. Mivel ez az eljárás meglehetősen nagy energiaigénnyel jár, általában kis folyadékfelhasználással működő légporlasztásos gépeket alkalmaznak. Az elektrosztatikus feltöltés hatására a cseppek igyekeznek a legközelebbi ellenkező töltésű felületen lerakódni, ennek következtében az elsodródás esélye kisebb. Az azonos töltésű cseppek egymást taszítják, ezért a lerakódás egyenletesebb lehet, mint a hagyományos permetezésnél. Az eljárás eredményessége függ az alkalmazott műszaki megoldás jellemzőitől, és a környezeti feltételektől, mivel az igen kis töltések hatását a szabadban számos tényező korlátozhatja.

Az elsodródás mérséklését és a permetvesztések radikális mérséklését teszik lehetővé a zárt vagy alagút permetezők. A leggyakrabban szőlőültetvényekben alkalmazott berendezéseken a lombozatot a szórófejekkel ellenkező oldalon burkoló elemekkel, rendszerint lemezekkel veszik körül (3. ábra).

Ezek a lemezek azonban nemcsak a szél hatását hivatottak kiküszöbölni, hanem a lombozaton átjutó cseppek felfogására is. A lecsapódott permetlé a lemezek alján lévő edényekben gyűlik össze, majd szűrés után visszakerül a gép tartályába. Az alagút permetezőgépek rendszerint egy- vagy kétoldalas (kétso-ros) változatban készülnek. Kifejlett lombozat esetén a visszanyer permetlé aránya általában 20–30% lehet, kisebb lombnál

4. ábra



ennél lényegesen több megtakarítás érhető el. Az eljárás az elsodródás minimalizálását, a permetlé jelentős részének megtakarítását, a gépkijáratás javítását egyaránt lehetővé teszi. A hidraulikus rendszerű alagút permetezőgépek mellett kifejlesztettek axiálventilátoros szállítólevágós változatokat is, ezeknél a folyadék leválasztására cseppcsapdákat alkalmaznak.

A veszteségek csökkentése érdekében fejlesztették ki a növény-érzékelő ültetvény-permetezőgépeket is. Az infravörös vagy ultrahangos érzékelőkkel működő rendszerek a szórófejek magasságában érzékelik a lombozatot, illetve annak hiányát, és ennek függvényében szelepek segítségével pillanatszerűen nyitják, illetve zárják a szórófejeket, így csak ott történik permetszórás, ahol ténylegesen van lombzat. Ilyen infravörös érzékelővel működő gép látható a 4. ábrán.

A növényérzékelő berendezéssel végzett permetezés minősége a berendezések alkalmazása nélkül végzett munkáéval egyenértékű. A permetlé megtakarítás mértéke nagymértékben függ az ültetvény lombzat folyamatosságának mértékétől. Fialat telepítésű ültetvényekben, amelyekben a növények lombzata nem ér össze, vagy a tavaszi első permetezéseknél a megtakarítás elérheti az 50–75%-ot. Összefüggő lombzat kezelésénél 5–20% közötti megtakarítással lehet számolni. A megtakarítás nagysága függ az érzékelők számától is. Az axiálventilátoros szórószervezetek kialakítása nem teszi indokolttá 3 párnál több érzékelő alkalmazását. Fialat ültetvényekben 1, illetve 2 pár érzékelő, idősebb, teljes lombzatú ültetvényekben 3 pár érzékelő alkalmazása lehet célszerű.

A berendezések alkalmazása a permetlé megtakarítás, illetve az üzemidő jobb kihasználása következtében a területteljesítmény 10–20%-os növelését eredményezheti. A növényérzékelő berendezések elterjedését elősegítheti, hogy nemcsak új, hanem használt gépekre is felszerelhetők.

Szántóföldi vegyszeres gyomirtásnál szintén jelentős megtakarítások érhetők el. A jelenleg alkalmazott technológiánál ugyanis akkor is a teljes felület kezelésben részesül, ha csak a tábla egyes részein jelentkezik gyomosodás. A helyspecifikus kezelésnek több lehetséges megoldása van. Az egyik a gyomtérkép készítése, amelyhez felhasználható a műholdas GPS azonosító rendszer. A helymeghatározó adóberendezéssel behatárolt területeken a permetezés szintén GPS rendszer irányításával végezhető el.

Lehetőség van a fertőzés nagyságának megfelelő mértékű vegyszeradagolásra is a VarioSelect rendszer felhasználásával. A rendszer központi vezérlőegységből, pneumatikus működtető rendszerből, és 2 vagy 4 fúvóka befogadására alkalmas szórófej testekből áll. A különböző méretű vagy kivitelű fúvókák működtetése számítógép vezérlésével pneumatikus rendszerű pillanat szelepekkel történik. A fertőzés mértékének megfelelően egy vagy több fúvóka működtetésével 100 és 900 dm³/ha határok között mindenkor a kívánt permetlé mennyiség, tehát szükséges dózis kerül kiadagolásra. A berendezés működhet Select üzemmódban, amikor az egyes fúvókák, vagy fúvóka kombinációk távirányítással kapcsolhatók a kívánt szórásteljesítmény, vagy cseppméret elérése céljából, és Vario üzemből, amikor automatikusan történik a váltás az üzemi nyomás változtatása mellett.

A helyspecifikus permetezés megoldható a gyomok közvetlen érzékelésével is. Biztató kísérletek folynak a gépcsoport vagy a szórószervezet előtt elhelyezett kamerákkal és más érzékelőkkel, amelyek segítségével meghatározható a kezelendő terület és ennek alapján végezhető a permetezés. A kísérletek szerint a talajon lévő növények bizonyos tulajdonságainak (például szín vagy klorofiltartalom) meghatározása révén lehetséges a termesztett növények, illetve a különböző gyomfélések megkülönböztetése is, tehát a közeljövőben lehetővé válhat a fertőzéshez adaptált permetezési technológia megvalósítása.

A vegyszeres növényvédelemnek a termelés biztonsága és gazdaságossága mellett azonban a környezetre gyakorolt hatása miatt társadalmi jelentősége is van. Ezért várható, hogy a környezetkímélő műszaki megoldásokat az állam preferálni fogja, illetve alkalmazásukat elő fogja írni. Németországban a környezetre gyakorolt hatásuk alapján az egyes gépeket, illetve részegységeket már jelenleg is kategóriákba sorolják. Így vannak az elsodródást 50, 75 és 90%-kal csökkentő megoldások. A környezet szempontjából különösen érzékeny területeken (például élővizektől meghatározott távolságban) csak megfelelő elsodródást mérséklő technikával szabad permetezni. A jövőben ilyen előírások várhatóan általánosan bevezetésre kerülnek. Ezek a környezetkímélő permetezési műszaki eljárások elterjedését nagymértékben meg fogják gyorsítani.

Dr. Dimitrievits György
FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet



AZ EURÓPAI INTEGRÁTOR
IKR Termékfejlesztési és Kereskedelmi Zrt.

AGROKÉMIAI KÖZPONT SZENTLŐRINC
Mobil: 30/5520-077 • Telefon: 73/570-970
Fax: 73/570-971 • E-mail: szen@ikr.hu

Az eredményes gazdálkodáshoz szükséges tápanyagok, levél- és talajtrágyák széles választékát kínáljuk Önnek.

Minőség és szakértelem
TÁPANYAG-VISSZAPÓTLÁS ÚJ ALAPOKON
VIZSGÁLTASSA TALAJAIT PRECÍZIÓS TECHNOLÓGIÁVAL!

- ▶ területmérés
- ▶ műholdas navigációval támogatott hálószerű talajmintavétel
- ▶ bővített és teljes körű talajvizsgálat
- ▶ 3 hektáronkénti talajmintavétel
- ▶ talajvizsgálati eredmények feldolgozása, szaktanácsadás
- ▶ éves tápanyag-visszapótlási terv készítése
- ▶ cseber szolgáltatás



Új uniós színvonalú növényvédőszer-raktárunk árukészletével is várjuk vevőinket.

Kedvező áron, kedvező szállítási feltételekkel!



2433 Sárosp, Seregélyesi út 8/A.
Tel./Fax: (+36) 25 / 260-290
Tel.: (+36) 25 / 509-390
Mobil: (+36) 30 / 927-8583
E-mail: agrospic01@vnet.hu



RAU

Várjuk az AGRO-MASHEXPO-n az A pavilon 204/B standon!

Szárnyaljon az IKARUS-szal

– RAU vontatott permetező



A több évtizedes múlta visszatekintő RAU permetezőgépek számos hazai gazdaságban bizonyították megbízhatóságukat, hosszú élettartamukat és precíz munkavégzésüket. Az elmúlt évek egyik új vontatott permetezője az IKARUS modell, mára már jó néhány hazai tapasztalattal is igazolja, a korábbi modellek által elért sikereket.

Az IKARUS típus könnyen kezelhető, kompakt kivitelű vontatott permetező. A gép csatlakoztatása a traktor alsó, vagy felső (pótkocsi) húzójához történhet. Különböző vontatási változatok lehetségesek, mint a merev, kormányozható, vagy az automatikus nyomkövető vonórúd, amely professzionális megoldás lehet az igényes felhasználók részére. A permetlészivattyú a vonórúdon van elhelyezve, így karbantartása egyszerű, valamint meghajtása rövidebb kardánt igényel. A választható szivattyú méret 200 vagy 250 l/min. A szórókeret emelőszerkezete függőleges kialakítású szánszerkezet. A futómű fix, vagy állítható nyomtávú, valamint merev vagy rugózott felfüggesztésű lehet, a vevő igényei szerint. Felépítéséből adódóan a gép sokkal rövidebb, stabilabb és fordulékonyabb. A permetlétartály névleges térfogata 2800 vagy 3800 liter, ezenfelül egy 300 liter térfogatú kimosó tartállyal, három külön-külön működtethető keverőkörrel, valamint vegyszerbekeverő injektorral is rendelkezik.



A permetezőt az úgynevezett HSS térbeli rácsszerkezetű kerettel látják el, amely 18-21-24-27-28 m munkaszélességben áll rendelkezésre. A vegyszertömlők és -fúvókák a keretbe integráltak, ezáltal tökéletes védelmet biztosítva azoknak. Szintén a védelem és a megfelelő stabilitás volt a fő szempont a keret üzemeltető munkahengerek kialakításakor is. A keret nyitott állapotában a munkahengerek be vannak „húzva”, védve ezáltal azokat az agresszív vegyszerek ellen, illetve merevítve a kerettagok kapcsolatát. A kerettel lehetőség van félig nyitott állapotban is dolgozni, ami – munkaszélességtől függetlenül – 12 m-es szórást tesz lehetővé. Emellett opcióként rendelhető az aszimmetrikus keret nyitás, illetve keretbillentés.

A kereteken rotoros fúvókátartók találhatók, így egyszerűen és gyorsan lehet a kívánt fúvókátípusra átváltani. A fúvókaosztás a szokásos 50 cm.

Az IKARUS gépek Flowmate Control permetező automatikával szereltek. Ezen automatika nem csak mér és szabályoz, hanem a kívánt paraméterek megadása után, (sebesség, nyomás, cseppméret) az optimális fúvókahasználatra is tanácsot, alternatívát ad.

A RAU gépek sajátossága az úgynevezett ENFO-rendszer, amellyel az automatika, kimosáskor és permetezés kezdetén a szakaszkapcsolókat késleltetve nyitja, illetve zárja, az egyes csőhosszokban levő folyadék mennyiségének függvényében. Így a szórás kép kezdete, illetve vége mindig egyenes, nem alakul ki az „A”, illetve „V” alakú szórás kép.

Az IKARUS permetezők akciós kiviteleinek ajánlatát keresse kereskedőinknél!

Látogasson meg bennünket a 2007-es AGRO+MASHEXPO 204/B standján.

Szabó Tibor
Kverneland Group Hungária Kft.
5008 Szolnok, Karinthy u. 63.
Tel.: 56/527-010
Fax: 56/240-380

BEX BEARING Express

Rész. Egész. Alkatrész.
Just. High. Parts.

Csapágyak és tartozékok, permetezéstechnika

- Gördülőcsapágyak
- Lineáris technika
- Szinterbronz-perselyek
- Hajtástechnika
- Tömítéstechnika
- Kenés-, ragasztás- és rögzítéstechnika
- Permetezéstechnika

**VÁRJUK AZ AGRO+ MASHEXPÓN
az „A” pavilon 307/D standján!**

Bearing Kft. • H-1119 Budapest, Fehérvári út 44.

Tel.: +36 1 203 5000 • Fax: +36 1 203 5100 • E-mail: info@bearing.hu • Web: www.bearing.hu

Miért a Bearing Express Kft.?

- 13 év tapasztalat és bizalom
- Több mint 90 000 féle termék
- Több mint 2000 m² raktárterület
- Versenyképes árak
- Egyedi szállítási megállapodások
- Szakképzett munkaerő
- 24 órás on-line információelérés és rendelés
- Kevés papírmunka

Önnek céljai vannak.

Az AMAZONE UX permetezőgéppel elérheti azokat!

Az UX Profi teszteredménye 2005/október: 7x nagyon jó, 8x jó eredmény. További információ: www.amazone.de/ux 



Az UX és UX Special 3200–5200 l tartálytér-
fogattal és 18–36 m-es szórókeretekkel



AMAZONE – Célunk az Ön sikere!

AMAZONE

AMAZONEN-WERKE - magyarországi képviselő:
Kovács Tamás - Tel: 30/331-5631 - www.amazone.hu

Forgalmazó: Huntraco Zrt. Budaörs - Horváth János - Tel: 30/637-3310



BERTHOUD[®] agricole



...HASZNÁLJON BERTHOUD NÖVÉNYVÉDŐ GÉPEKET 2007-BEN IS!

További információért keresse területi képviselőinket:

Baja	Müller Zoltán	30/938-0613
Budapest	Orosz Zoltán	30/239-1928
Csorna	Horváth Balázs	30/928-7494
Debrecen	Társi László	30/216-7582
Dombóvár	Csoma József	30/928-7495
Miskolc	Vaszily Péter	30/237-7113
Nyíregyháza	Csoma József István	30/227-8550

Orosháza	Nagy Ferenc	30/998-1674
Pécs	Kerner Csaba	30/928-7496
Székesfehérvár	Török Ferenc	30/925-9106
Szekszárd	Kovács Sándor	30/444-5104
Szolnok	Jancsó Mihály	30/955-7043
Zalaegerszeg	Ujj László	30/968-4293

www.axial.hu

 **AXIÁL**
GÉPEK, ALKATRÉSZEK ÉS SZERVIZ

Milyen gyorsan hat a nitrogénműtrágya?

A téli kultúrák növekedése a hőmérséklet emelkedésével kora tavasszal hamar elkezdődhet. Gyakran a tápanyagok ebben az időszakban a növények számára még nincsenek felvehető formában. Ez azt jelenti, hogy hatékony műtrágyázással kell támogatni a növekedés kezdetét.

Nitrogénműtrágyáknak a növény számára gyorsan felvehető tápanyagai alapvetően a N-formában különböznek: karbamid ($C_2N-CO-NH_2$), ammónium (NH_4^+) vagy nitrát (NO_3^-) formában találhatók meg

N-formák

Nitrogéntartalmú műtrágyák	Karbamid -N (%)	Ammónium-N (%)	Nitrát -N (%)
Karbamid	100		
Ammóniumnitrát- és karbamid-oldat	50	25	25
Mészammonsalétrom		50	50

Az N-formák felvétele

A karbamid a növények számára szántóföldi körülmények között nehezen felvehető. Az ammónium csak korlátozott százalékban vehető fel, mert a talajszemcsékhez kötődik és a növény gyökérzete nagy energia árán jut el a növekedés során a felvehető tápanyaghoz.

A nitrát ellenben a talajvízben oldott formában található meg és így a vízzel egyszerre kerül felvételre.

Ebből adódóan a karbamidnak és az ammóniumnak a talajban nitráttá kell átalakulnia, hogy felvehető legyen. A nitrogén felvétele tehát - függetlenül a műtrágyázás során kijuttatott N-formától - elsősorban nitrátként történik.

A nitrogén átalakulása a hőmérséklet függvénye

A nitrogén jó felvehetőségéhez szükséges átalakulás (karbamid-ammónium-nitrát) a hőmérséklettől függ. Ebből adódóan alacsony hőmérséklet esetén, 10°C alatt karbamid esetében 6 hétnél tovább, ammónium műtrágyáknál 6 hétig tarthat, amíg az összes nitrogén 50%-a nitráttá átalakul.

Hatékony nitrogéntartalmú műtrágyák, mint például a mészammonsalétrom nitrogéntartalmának 50%-a eleve nitrát formában található meg.

Kizárólag karbamiddal, ill. ammóniumtartalmú műtrágyák használata esetén alacsony talajhőmérsékletnél számítani lehet a növények rossz tápanyag-ellátottságára.

Ehhez még hozzátartozik, hogy az átalakulás folyamata során talajtól és időjárástól függően a gázalakú nitrogénvesztesség a 40 százalékot is elérheti.

A kora tavaszi, magas nitráttartalommal rendelkező nitrogénműtrágya felhasználása előnyökkel jár.

- garantálja a növények gyors tápanyagellátását
- hatékony alacsony talajhőmérséklet esetében is
- lehetővé teszi a növények célzott tápanyagellátását
- elkerülhető a nitrogénvesztesség

Összefoglalva

A nitráttartalmú műtrágyák, mint például a mészammonsalétrom, illetve különböző NPK-műtrágyák és kén-tartalmú nitrogénműtrágyákban a hatóanyag ammóniumként és nitrátként fele-fele arányban van jelen. A nitrát a növekedés megindulásakor gyorsan hat, az ammónium pedig hosszabb távon biztosítja a növény tápanyag-ellátottságát.

Dudda Roland agrármérnök
Linzer Agro Trade Hungary Kft.

LINZER AGRO TRADE, vezető európai műtrágya-forgalmazó. Az Ön hozzáértő partnere a műtrágyázásban!

LINZER[®] AGRO TRADE

A KÖZÖS NÖVEKEDÉSÉRT!

Sokéves piaci tapasztalat

Minőségi termékek

Rugalmas és hatékony logisztika

Ügyfélorientált folyamatok

Termelési tapasztalat

A LINZER NAC 27N ELŐNYEI MÁS MŰTRÁGYÁKKAL SZEMBEN

AZ
UNIVERZÁLIS
MŰTRÁGYA

LINZER NAC vagy KARBAMID?

- Amid formában lévő nitrogén felszíni kiszórásánál, ha az bedolgozás nélkül történik, számolni kell a gázalakú hatóanyag-veszteséggel.
- LINZER NAC kiszórásánál nincs számottevő gázalakú N-veszteség.
- A 230 kg/t mészsadalék ellensúlyozza a N-műtrágyázás talajsavanyító hatását.
- A kabamid nem tartalmaz meszet, ezért mészhány keletkezik.
- A LINZER NAC egyenletesebb szórásképe legalább 100 kg/ha hozamtöbbletet eredményez.

LINZER NAC vagy UAN-OLDAT?

- A növénytermesztési kísérletek bizonyítják, hogy a LINZER NAC hozamnövelő hatása nagyobb, mint az UAN-oldaté.
- A LINZER NAC kiszórásával jobb felvehetőség és a hatékony N-forma hatására 3-5% termésnövekedés és jobb fehérjetartalom érhető el.

LINZER NAC vagy AMMÓNIUMNITRÁT?

- A LINZER NAC granulált termék, ezáltal tökéletesen pormentes és könnyen szórható.
- A LINZER NAC tulajdonságai lehetővé teszik, hogy ömlesztett formában is biztonságosan szállítható és kezelhető legyen, ezáltal a műtrágyázás egységnyi hatóanyagra jutó költsége jelentősen csökken.
- Az ammóniumnitrát fokozottan robbanásveszélyes, ezért az AN esetében költségesebb szállítási és tárolási technológiára van szükség.

9343 Beled, Rákóczi út 230.
9181 Kimle, Vasútsor 1.
8960 Lenti, Gyár utca 7.
7200 Dombóvár, Kórház utca 6.
6300 Kalocsa, Gombolyagi út 5.
7044 Nagydorog, Lőrinczi út 28.
5600 Békéscsaba, Kereki út 2.
5000 Szolnok, Kombájn út 1.
3021 Lőrinci, Erőmű út.

Tel. 96/257-174
Tel. 96/228-042
Tel. 92/351-351
Tel. 74/466-728
Tel. 78/461-211
Tel. 75/332-099
Tel. 66/520-710
Tel. 56/521-042
Tel. 37/588-100

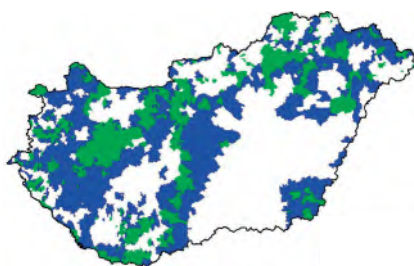


A vizek mezőgazdasági eredetű szennyezéssel szembeni védelméről szóló nemzeti szabályozás és annak változásai

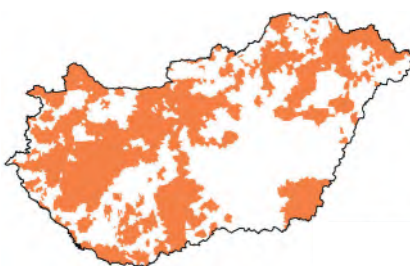
Az állattartók részéről jelentkező általános problémák feloldása érdekében a kormány vállalta az állattartók versenyképességének javítását, amelynek egyik eleme, hogy enyhíti az állattartókat érintő, az EU-ban alkalmazottnál szigorúbb környezetvédelmi és trágyakezelési szabályokat. Ennek érdekében az EU Nitrátdirektíva végrehajtásával kapcsolatos új szabályozás a KVVM és az FVM közötti egyeztetések eredményeképpen elkészült, a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 49/2001. (IV.3.) kormányrendelet módosítása, illetve a helyébe lépő 27/2006. (II.7.) kormányrendelet, amely az állattartók számára könnyítéseket tartalmaz. A rendelet célja, az újonnan átdolgozott nitrátérzékeny területeken a vizek (felszíni és felszín alatti) mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelme. Kötelező előírásokat tartalmaz módosult teljesítési határidőkkel az állattartó telepek trágyatárolására/kezelésére, rögzíti a mezőgazdasági tevékenységet folytatók helyes mezőgazdasági gyakorlatának – elsősorban a trágyázás – részletes szabályait. Az új szabályozás a trágyatárolók megépítésére új határidőket ír elő, mely szerint a karsztos területeken, illetve üzemelő és távlati ivóvízbázis, ásvány- és gyógyvíz hasznosítást szolgáló vízkivételek védőterületein jelenleg üzemelő vagy engedéllyel rendelkező állattartó telepek hígrágya tárolóinak kialakítására vonatkozó 2005. december 31. határidő megszűnik és kitolódik 2009. október 31-re. Az előbbieken felsorolt nitrátérzékeny területeken kívüli érzékeny területeken már üzemelő vagy engedéllyel rendelkező állattartó telepek hígrágya tárolóinak, valamint a karsztos területeken, illetve üzemelő és távlati ivóvízbázis, ásvány- és gyógyvíz hasznosítást szolgáló vízkivételek védőterületein jelenleg üzemelő vagy engedéllyel rendelkező állattartó telepek istállótrágya tárolóinak kialakítására vonatkozó 2010. január 1-jei határidő kitolódik 2013. január 1-ig. Az előbbieken felsorolt különösen érzékeny területeken kívüli érzékeny területeken üzemelő vagy engedéllyel rendelkező állattartó telepek istállótrágya tárolóinak a rendeletben megfogalmazott követelmények teljesítésére vonatkozó határidő (2014. január 1.) változatlan marad. Figyelemmel az előbbiekre az almos technológiával üzemelő telepek esetén az első határidő a szigetelt trágyatároló megépítésére 2013. január 1. Az egységes környezethasználati engedélyezési

eljáráshoz kötött (314/2005. (XII.25.) kormányrendelet) állattartó telepek (40000 db baromfi férőhely felett, 2000 db 30 kg feletti sertés férőhely vagy 750 db koca férőhely felett) esetén szigetelt trágyatárolót kell kialakítani 2007. október 31-ig, nitrátérzékeny területeken szigetelt és megfelelő tároló-kapacitású trágyatárolót kell kialakítani 2007. október 31-ig. A fenti méret alatti állattartó telepek esetén nem nitrátérzékeny területen a 219/2004. (VII.21.) kormányrendeletben meghatározott 2007. október 31. helyett, valamennyi hígrágya tárolónak szigeteltnek kell lenni 2014. január 1-ig, továbbá valamennyi istállótrágya tárolót szigeteléssel kell ellátni 2015. december 22-ig. A jogszabály előírásainak nem megfelelő és már üzemelő vagy engedéllyel rendelkező állattartó telepek trágyatároló műtárgyait a fenti határidők lejáta után egy évvel fel kell számolni.

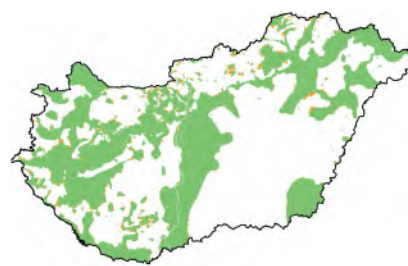
Az új kormányrendelet megváltoztatta továbbá a nitrátérzékeny települések listáját is, melynek következtében az 1519 települést nevesítő lista, mely összességében 4,321 millió hektár nagyságú területet foglalt magába, 260 db településsel bővült (1. ábra), így az ország nitrátérzékeny mezőgazdasági területek köre 16,5%-kal, míg az ország területi érintettsége 15%-kal 4,972 millió hektár nagyságúra növekedett a korábbi 49/2001. (IV.3.) kormányrendeletben szereplő szabályozáshoz képest (2. ábra). Annak érdekében, hogy a nitrátérzékeny területekre meghatározott kötelezettségek csak a ténylegesen érzékeny területeket érintsék, szükségesnek ítéltetett ezen területek a MePAR (Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer) rendszer tematikus fedvényeként a fizikai blokkok szintjén, blokkazonosítók szerinti meghatározása. A MePAR blokkok szintjén történő lehatárolással a nitrátérzékeny területek nagyságában a jelenleg hatályos mezőgazdasági területhez viszonyítva 29%-os, míg az országos teljes területének tekintetében 27%-os területcsökkenés várható (3. ábra), melynek végleges nagysága 3,790 millió hektárra várható. A nitrátérzékeny területek blokk szintű lehatárolásának munkái megkezdődtek, ma még tervezési szinten állnak, elkészülését és elfogadását követően FVM-KvVM együttes miniszteri rendeletben teszik majd közzé. A rendelet mellékletében majdan közzétett blokkazonosítók nem fognak kiterjedni a belterületekre, valamint a bányatavakra, továbbá a bányatavak 300 méteres parti sávjaira.



1. ábra: A 27/2006. (II.7.) kormányrendeletben felsorolt nitrátérzékeny települések listája (1779 db; területük 4,9321 millió hektár)
forrás: Marth Péter, Növény- és Talajvédelmi Központi Szolgálat, Budapest



2. ábra: A 49/2001. (IV.3.) kormányrendeletben felsorolt nitrátérzékeny települések listája (1519 db; területük 4,321 millió hektár)
forrás: Marth Péter, Növény- és Talajvédelmi Központi Szolgálat, Budapest



3. ábra: MePAR rendszerben különböző döntéshozatali alapú leválogatott nitrátérzékeny fizikai blokkok; tervezet (124 254 db fizikai blokk; területük 3,790 millió ha)
forrás: Marth Péter, Növény- és Talajvédelmi Központi Szolgálat, Budapest

Fentiekkel párhuzamosan folyik a vizek mezőgazdasági eredetű szennyezéssel szembeni védelméről szóló 49/2001. (IV.3.) kormányrendelet 1. számú mellékletét képező „Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat” szabályrendszerének felülvizsgálata, mely szükséges azért, mivel az Európai Unió Nitrát Bizottsága áttekintette a 2004. évben csatlakozott új tagállamok nemzeti szabályozását a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 91/676/EGK Tanácsi Irányelvben (Nitrátdirektíva) foglaltak érvényesítése érdekében. Előbbiekre tekintettel szükségessé vált egyes pontok átdolgozása, részletezése, konkretizálása, azaz meghatározás alatt állnak a szerves trágya típusok állatfajtától függő mennyiségi és minőségi paraméterei, valamint az ehhez igazított trágyatároló műtárgyak kritériumrendszerének minimális elvárásai. Fontos szempontként szerepel továbbá a tervezetben az adatszolgáltatásra kötelezettek körének pontosítása; az adatszolgáltatási időszak harmonizációja más adatszolgáltatásokkal; az egyes vidékfejlesztési támogatásban résztvevők, illetve a nitrátérzékeny területen gazdálkodók és állattartók nyilvántartási kötelezettségének harmonizációja, a többszöri adatszolgáltatás elkerülése; a hígtrágya és istállótrágya tárolók kapacitásának korrigálása; a legeltetéses állattartás esetén történő trágyatároló kapacitásának meghatározása; trágyatároló építésének mentessége; a trágyatárolók határidőre történő kiürítése; ideiglenes táblaszéli trágyakazal, trágyaszarvas létesítése; éves szinten szerves trágyával és egyéb nitrogénforrással kijuttatott nitrogén mennyisége; műtrágya, szerves trágya kijuttatásának tilalmi időszaka; a trágyázás során betartandó védőtávolságok módosítása; a szerves trágya típusok állatfajtától függő mennyiségi és minőségi paramétereinek meghatározása.

Jelenleg a hatályos szabályozás szerint a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló

27/2006. (II.7.) kormányrendelet 9. §-ának értelmében a nitrátérzékeny területen mezőgazdasági tevékenységet folytatóknak adatszolgáltatást megalapozó, folyamatos nyilvántartást kell vezetnie, az adatszolgáltatási kötelezettségét a 49/2001. (IV.3.) kormányrendelet 3. számú melléklete szerinti adatlap kitöltésével kell teljesíteni és a 2006. évre vonatkozó adatokat 2007. február 28-ig a területileg illetékes talajvédelmi hatósághoz változatlanul be kell küldeni. Az adatlapok a korábbi évek gyakorlatához hasonlóan bármelyik megyei talajvédelmi hatóságtól beszerezhetőek, valamint a Növény- és Talajvédelmi Szolgálat www.ontsz.hu, illetve a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium www.fvm.hu internetes címről letölthetőek. Az adatszolgáltatás megtörténtét és helyességét és az azt megalapozó nyilvántartást a talajvédelmi hatóság ellenőrzi. A helyes mezőgazdasági gyakorlatban foglalt előírások végrehajtását, megtartását a vizek nitrát szennyezésének veszélyével járó tevékenységek esetében az állattartó telepen a környezetvédelmi felügyelőség, termőföldön a talajvédelmi hatóság ellenőrzi. Az előírásokat megsértő tevékenység a kötelezettségzegés és az előidézett veszély súlyától függően határozatlan felfüggeszthető, korlátozható, megtiltható. A mezőgazdasági tevékenység folytatója az előírások nem vagy nem megfelelő teljesítése esetén nitrátszennyezési bírságot köteles fizetni, melynek mértéke a mulasztás, illetve az előírások megszegésének mértékétől függően 50 000–500 000 forint közötti összeg lehet. A talajvédelmi hatóság a kötelező adatszolgáltatás és nyilvántartás esetének hiányában 10 000–100 000 forint közötti mértékű nitrát-adatszolgáltatási bírság megfizetésére kötelezheti a mezőgazdasági tevékenységet folytatót.

Bialkó Tibor talajvédelmi ov.
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Növény- és Talajvédelmi Szolgálat, Miskolc

GENEZIS, a NAPRAFORGÓ ÉLTETŐ EREJE!

Kedvező áron harmonikus tápanyag-visszapótlás = magasabb termés és olajtartalom!

- ▶ Foszfor és kálium alap- vagy startertrágyaként tavasszal!
- ▶ Használjon kénytelenül Genezis NPK, NP műtrágyákat, amelyek hatóanyagai gyorsan és kiválóan oldódnak akár kis nedvesség hatására is!

TERMÉKAJÁNLATUNK:

- ▶ **SZÜKSÉGES** alaptrágya: Genezis NPK 20:10:10 + 26 S *
- ▶ **HATÉKONY** startertrágya: Genezis NP 20:20 + 11 S *
- * igény szerint bór kiegészítéssel is
- ▶ **KLASSZIKUS** fejtrágya: Genezis Pétisó és/vagy Genezis Karbamid
- ▶ **KIEGÉSZÍTŐ** lombtrágya: Genezis Pétibór Extra (10 B)

Tavaszi alaptrágya	Tavaszi startertrágya
Közepes és kielégítő kálium-ellátottság és megfelelő talajállapot esetén	Kielégítő kálium-ellátottság és megfelelő talajállapot esetén
Genezis NPK 20:10:10 + S, B	Genezis NP 20:20 + S, B
350-500 kg / ha *	150-200 kg / ha *

*A mennyiségek átlagos időjárási és agrotechnikai feltételek esetén értendők és tájékoztató jellegűek!

További információkért keresse szaktanácsadóinkat!

- Fejér megye: Lengyel Tamás 30/630-9631
- Bács-Kiskun, Csongrád, Békés megye: Greksa Tibor 30/630-9648
- Győr-Moson-Sopron, Komárom-Esztergom, Nógrád megye: Lányi Zoltán 30/630-9649
- Hajdú-Bihar, Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye: Gyetvai Edina 30/630-9646
- Jász-Nagykun-Szolnok, Pest, Heves megye: Goda László 30/630-9645
- Somogy, Baranya, Tolna megye: Krausz László 30/630-9647
- Vas, Zala, Veszprém megye: Dési János 30/630-9644



75 ÉVE A MEZŐGAZDASÁG SZOLGÁLATÁBAN

NITROGÉN MŰVEK Zrt.

Pétfürdő, Hősök tere 14.
Tel: 88/620-100, 180
Fax: 88/620-102, 181
www.nitrogen.hu
nrt@mail.nitrogen.hu

A Bige Holding csoport tagja

A Nitrát-direktíva első 15 évének totális kudarca

– mélyülő szakadék az EU 25 nyugati és keleti része agrár környezeti állapotában az NP mérlegek szerint

Bevezetés

Az év vége a kellemes év végi hajrák mellett köztudottan a számvetések ideje is. Magyarország több, mint 2 és fél éve az Európai Unió tagja. Idén 15 éve született meg a Nitrát-direktíva, amelyet az EU országok felszíni és felszín alatti vizeinek védelme céljából alkottak meg. Szükséges tehát számot vetnünk az elmúlt 15 év történéseiről, érdemes visszatekinteni, és mérlegre tenni: mi is történt az EU mára 25 tagországgá bővült közösségében a növénytaplálás, annak környezeti vonatkozásai terén az elmúlt 15 évben, mennyiben teljesültek, avagy nem teljesültek ennek az oly fontos agrár környezeti szabályozónak a célkitűzései. Az értékelésben a korábbi EU 15 országok (EU 15) és az új EU 10 (NEU 10) nitrogén- (N) és foszfor (P)-mérlegeinek, ill. a talajok P-ellátottságának elmúlt 15 évi változásai, ill. egymáshoz való viszonyuk összehasonlítása sietnek segítségünkre.

A világ népességének gyors növekedése, és ennek következményeként a fogyasztás gyarapodása a műtrágyahasználatot az élelmiszerellátás szerves részévé integrálta. A műtrágyákat nem tudjuk semmivel sem kiváltani modern mezőgazdaságban, ha a világ élelmiszerellátását biztosítani kívánjuk. A jelenlegi élelmiszer-növények előállítására komoly terhelést jelent ugyanakkor a környezetre, és a mezőgazdaság, mint szennyező forrás és környezetvédelmi probléma is jelentkezik. Ezek között említhetjük meg a nitrátlemosódást, az eutrofizációt és a meg nem újítható erőforrások felhasználását, melyek mind a műtrágya használatához köthetők. Ezek és az ezekhez kapcsolódó problémák felvetik a kérdést, hogy mezőgazdasági termelésünk mennyiben fenntartható, és hogyan tudunk megbirkózni a növekvő népesség élelmiszer szükségletének biztosítása kérdésével.

A kihívás abban jelentkezik, hogy úgy biztosítsuk a növekvő

lakosság élelmiszer szükségletét, hogy közben fenntartjuk a talaj termékenységét, és a számunkra oly értékes természeti környezetet a lehető legnagyobb mértékben óvjuk. A közvéleményt leginkább a nitrogén- és foszfortrágyázásból származó környezeti károk aggasztják, ezeknek a tápelemeknek a szakszerűtlen használatából származhatnak a legkomolyabb környezeti problémák.

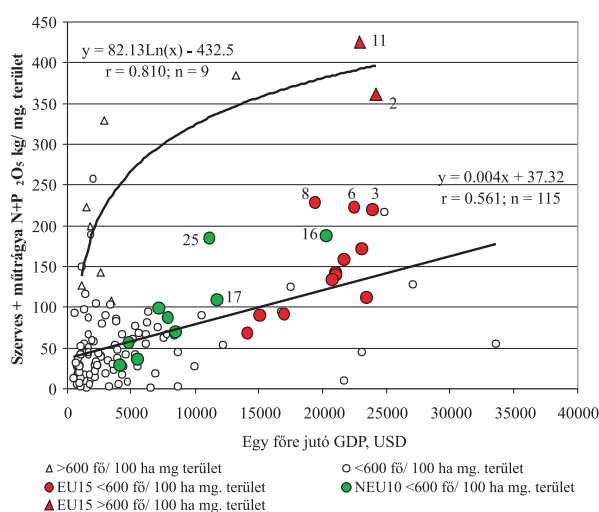
A tápelem mérlegek, különösen is az NP mérlegek, fontos környezeti indikátorok. Ezeknek a mérlegszámítási módszereknek a megközelítései jelentősen különbözhetnek, ezért ezeknek az adatoknak az összehasonlítása csak bizonyos korlátokkal lehetséges.

Felismerve fontosságukat, az OECD országoknak évente becsülniük kell a mezőgazdaságuk környezetvédelmi megközelítésű NP mérlegüket. Ennek az OECD módszernek az előnye, hogy ezek az országok azonos metodológiával készítik el NP mérlegüket. Ennek következtében ezen országok NP mérleg egyenlegei egymással összehasonlíthatók.

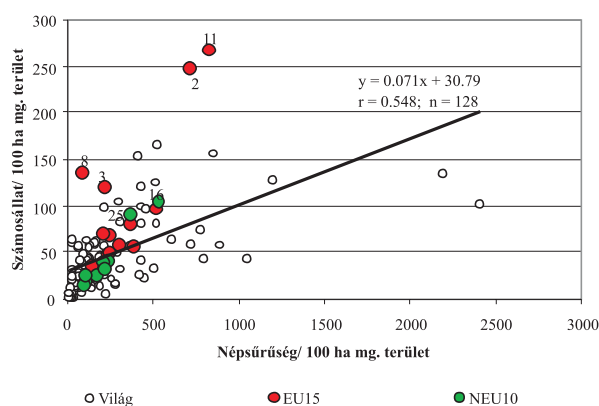
Ennek a tanulmánynak az a célja, hogy értékelje azokat a tényezőket, amelyek a területegységre jutó szerves és műtrágya NP használat intenzitását leginkább befolyásolják. Célul tűztük ki a nyugat-európai és az új EU tag közép- és kelet-európai országok NP mérlegeinek bemutatását, az OECD metodológia segítségével.

Egy szakirodalmi szemle keretében Steén (1997), Johnston (1997) adataira támaszkodva, a nyugat-európai országok talajainak foszforellátottságát értékelte. Ezeknek az országoknak legnagyobb része az EU tagja. A jelen cikk szerzői ugyanezt az értékelést végezték el közép- és kelet-európai országok vonatkozásában, melynek során a talaj foszformérlege és foszforellátottsága közötti összefüggést is értékeli. A cikk első részében a szerves és műtrágya NP használatot befolyásoló tényezőket értékeljük. A cikk következő részében a nyugat- és kelet-európai országok közötti éles ellentéteket értékeljük a nitrogén-, foszformérlegeik, és talaj NP-ellátottságaik vonatkozásában (műtrágya-

1. ábra: Az egy főre jutó nemzeti jövedelem, valamint a szerves plusz műtrágya NP használat közötti összefüggés a népsűrűség függvényében a világ országaiban 2000-ben



2. ábra: A népsűrűség és az állatsűrűség közötti összefüggés a világ országaiban 2000-ben



A számok az első ábránál ismertetett EU25 országokat reprezentálják

zás és környezetvédelmi problémák az EU nyugati, talajzsaroló növénytráplálási gyakorlat, és hozzá kapcsolódó agronómiai, szociális és vidékfejlesztési problémák az EU keleti részén).

A szerves és műtrágya NP használatot befolyásoló tényezők

A világ országaiban az eltérő faktoroknak, úgy mint az egy főre jutó nemzeti jövedelemnek, ill. a népsűrűségnek az állatsűrűsége, a műtrágya NP használatra, ill. a szervestrágyával előállított NP mennyiségekre gyakorolt hatásának értékelésére a FAO mezőgazdasági statisztikai adatbázisát (2005) használtuk fel (1–4. ábrák). Az egy főre jutó GDP-t a CIA (2001) adatbázisa alapján becsültük, mely a vásárlóerőt is figyelembe vette. A FAO adatbázisban szereplő adatokat a résztvevő országok mezőgazdasági területére vonatkoztattuk. Az EU 15-ben a set-aside területeket, a művelésből ideiglenesen kivont területeket nem számítottuk be a mezőgazdasági területbe. Azokban az országokban viszont, ahol évente egynél több aratás is lehetséges, a többszöri aratással betakarított területet tekintettük mezőgazdasági területnek. A százezer hektár alatti mezőgazdasági területtel rendelkező országokat nem vontuk be az értékelésbe. Ily módon adatbázisunkban 129 ország maradt.

Amikor a szerves- és műtrágyával adott eltérő mennyiségű NP kijuttatások okát keressük, jól látható, hogy a nagyobb egy főre jutó nemzeti jövedelemmel rendelkező, és egyúttal nagyobb népsűrűségű fejlett országok intenzívebb mezőgazdálkodást folytatnak, ami mind a nagyobb műtrágya NP használatra, mind a szervestrágyával előállított NP mennyiségekre is vonatkozik (1. ábra).

Az 1–4. ábrában szereplő számok az EU25 országokat alábbiak szerint reprezentálják: 1: Ausztria; 2: Belgium-Luxemburg; 3: Dánia; 4: Finnország; 5: Franciaország; 6: Németország; 7: Görögország; 8: Írország; 9: Olaszország; 11: Hollandia; 12: Portugália; 13: Spanyolország; 14: Svédország; 15: Egyesült Királyság; 16: Ciprus; 17: Cseh Köztársaság; 18: Észtország; 19: Magyarország; 20: Lettország; 21: Litvánia; 23: Lengyelország; 24: Szlovákia; 25: Szlovénia.

Az 1–4. ábrában a nitrogén mellett a magyar gyakorlatnak megfelelően, a pentoxidban (P₂O₅) kifejezett P mennyiségek szerepelnek.

Az 1 főre jutó GDP csaknem két és félszer nagyobb volt a korábbi EU 15 országokban, mint az új EU 10 (NEU10) országok csoportjában. 2000-ben terület egységenként 56%-kal több műtrágya NP-t használtak az EU 15-ben, mint a NEU 10-ben,

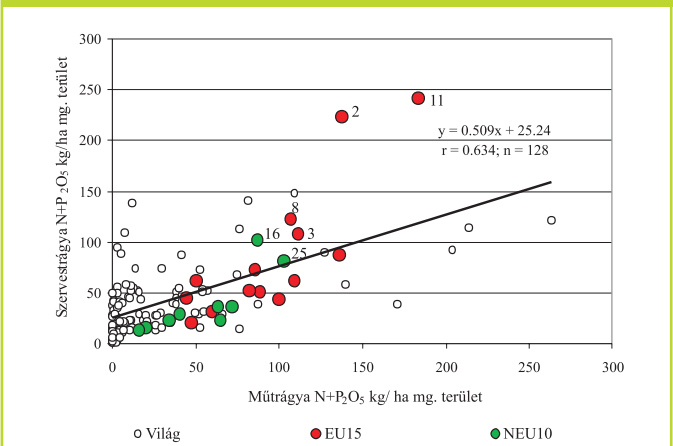
amely a növénytráplálás intenzitásában meglevő különbségeket is jól jelzi. A legnagyobb műtrágya NP adagokat Hollandiában, Németországban és Belgium-Luxemburgban alkalmazták. Szervestrágyával csaknem kétszer annyi NP termelődött területegységre az EU 15-ben, mint a NEU 10-ben. A legnagyobb szerves N+P₂O₅ mennyiségek Hollandiához (245 kg/ha), és Belgium-Luxemburghoz (225 kg/ha) kötődtek. Ezek az igen nagy mennyiségek az egészségtelenül nagy, egységnyi mezőgazdasági területre jutó állatsűrűség következményei. A szerves- és műtrágyával kijuttatott N+P₂O₅ mennyisége 70%-kal volt nagyobb az EU 15-ben, mint a NEU 10-ben, két országban is meghaladva a 350 kg/ha mennyiséget (Hollandia: 425, Belgium-Luxemburg: 360 kg/ha). További 3 EU 25 országban 200 kg/ha feletti volt ez a mutató (Németország: 230, Írország: 225, Dánia: 220 kg/ha) (FAO adatbázis, 2005).

NP mérlegek az EU15 országokban, Norvégiában és Svájcban, és a közép-kelet európai új EU10 országokban az 1990-es évek elején (Csathó el al., 2006)

Ország	N mérleg, kg/ha N	P mérleg, kg/ha P ₂ O ₅
Hollandia	262	92
Belgium	205	78
Luxemburg	132	57
Németország	129	48
Dánia	129	18
Írország	76	23
Franciaország	75	66
Finnország	72	46
Svédország*	66	14
Egyesült Királyság	64	14
Görögország	58	32
Ausztria	49	12
Portugália*	43	9
Olaszország	39	30
Spanyolország	25	28
Svájc	80	28
Norvégia	69	30
Csehország	40	5
Szlovákia	38	14
Lengyelország	18	12
Magyarország	-20	-21

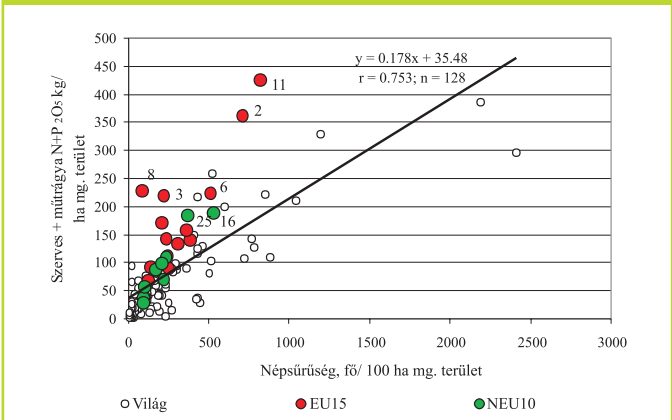
* 1994/95. évi adatok

3. ábra: A műtrágyával kiadott NP és a szervestrágyával termelt NP mennyiségek közti összefüggés a világ országaiban 2000-ben



A számok az első ábránál ismertett EU25 országokat reprezentálják

4. ábra: A népsűrűség, valamint a szerves + műtrágyával kiadott NP mennyiségek közti összefüggés a világ országaiban 2000-ben



A számok az első ábránál ismertett EU25 országokat reprezentálják

Ráadásul a nagyobb egy főre jutó GDP és a nagyobb népsűrűség nagyobb területegységre jutó állatsűrűséggel is jártak együtt, tovább növelve a mezőgazdasági terület NP terhelését (1–4. ábra). Átlagosan, a 100 ha mezőgazdasági területre jutó szamosállat-mennyiség csaknem kétszer akkora volt az EU 15-ben, mint a NEU 10-ben. A legnagyobb állatsűrűségek Hollandiához (268 szamosállat/100 ha mezőgazdasági terület), és Belgium-Luxemburghoz (248 szamosállat/100 ha mezőgazdasági terület) köthetők. Ami viszont sokkoló meglepetés: az állatsűrűséget a népsűrűséggel összevetve, Belgium-Luxemburg és Hollandia állatsűrűsége újra csak szélsőségesen nagy!

Amikor a világ országaiban hasonlítjuk össze ezt a két tényezőt, az általános trendektől éppen ez a két ország tér el számottevő módon, tovább súlyosbítva a problémát. Ugyanakkor Dániában és Írországból is átlag fölötti az állatsűrűség a népsűrűséggel összehasonlítva. A NEU 10 országok közül csupán Szlovénia és az alig több, mit 100 ezer hektár mezőgazdasági területtel rendelkező Ciprus állatsűrűsége kis mértékben átlag feletti.

A Benelux országok további sokkoló meglepetéssel is szolgálnak: annak ellenére, hogy a szerves trágyával kijuttatott NP mennyisége kiugróan nagy az egészségtelenül magas állatsűrűség következményeként, NP műtrágya használatuk is intenzív (3. ábra). Mind agronómiai, mind környezetvédelmi oldalról érthetetlen, hogy a nagy kijuttatott szerves trágya NP mennyiségek miatt nem mérsékeltek a műtrágyával kiadott NP mennyiségeket. A magyar, az MTA TAKI-MTA MGKI költség és környezet-

kímélő trágyázási szaktanácsadási rendszer a szerves trágyával kijuttatott NP mennyiségeket, mint műtrágya NP mennyiséget csökkentő tényezőt veszi figyelembe (Csathó et al. 1998, 2003). Valószínű, hogy a holland és belga szaktanácsadási rendszerek ezt nem teszik meg. Normális esetben ugyanakkor egy adott ország szerves- és műtrágyával kijuttatott NP mennyiségei a növény igényének, a talaj tápelem-ellátottságának és a klimatikus viszonyoknak a függvénye.

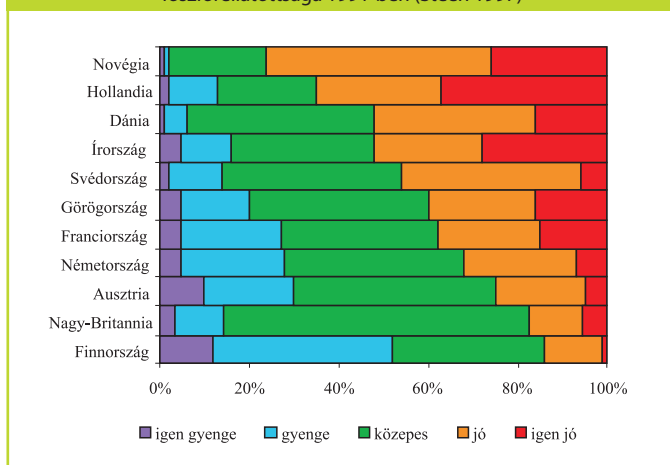
A szerves- + műtrágyahasználatot a népsűrűséggel összevetve, minden korábbi EU 15 országban az általános trendnél nagyobb az adott népsűrűségi értékhez tartozó összes NP használat (4. ábra). A népsűrűségnél indokolatlanul nagyobb mértékű az összes NP használat Hollandiában és Belgiumban. Szintén kedvezőtlen irányban „lóg ki a sorból” Írország, Dánia és Németország. Csak zárójelben jegyezzük meg, hogy ezek azok az országok, amelyekben a korábbi EU 15-ön belül is átlag feletti, avagy kiugróan átlag feletti az állatsűrűség. Egy új, immáron hatékony, az EU 25-ön belüli agrár, ill. agrárkörnyezeti együttműködés keretében történő az állatlétszám átcsoportosítása során éppen ezek az országok lehetnek a donor országok, míg a közép-kelet európai új EU országok közül a jó kukoricatermesztő országok, mint pl. Magyarország is, a recipiens, fogadó országok (1–4. ábra).

A közép- és kelet-európai országok foszformérlegének változásai 1960 és 2000 között

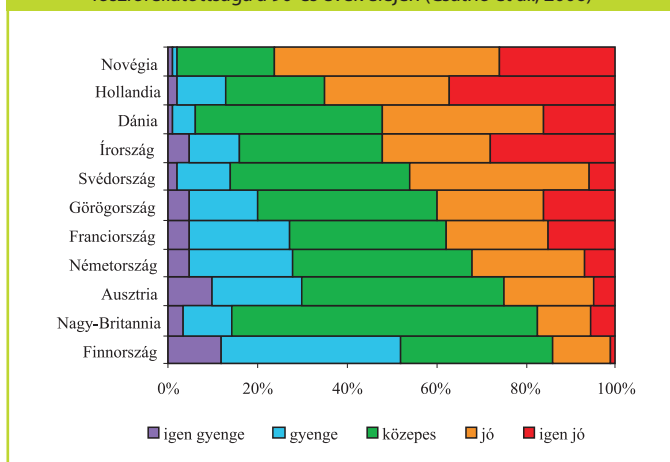
Az intenzív foszfor műtrágya használat néhány évtizeddel később kezdődött a közép-kelet európai országokban, mint Nyugat-Európában. A legtöbb esetben ez az oka annak, hogy a 60-as években jóval kisebbek voltak a foszformérlegek, mint a 80-as években. Ez alól csak Szlovénia kivétel, ahol 1990-t követően is olyan intenzív a foszforhasználat, mint a nyugat-európai országokban. Közép-kelet Európában a foszformérlegek 25 kg/ha P_2O_5 alatt maradtak, vagy még negatívak is voltak. Ez alól csak Csehország, Lettország és Észtország a kivételek. A 80-as években, az intenzív időszakban a foszformérlegek az egész régióban pozitívak voltak, +10 és +70 kg/ha P_2O_5 értékeket mutatva. 1990-nel kezdődően ugyanakkor a P műtrágya használat drámai zuhanásának eredményeképpen a P-mérlegek minden eddiginél kisebbre, -15 és +15 kg/ha közötti P_2O_5 mennyiségekre csökkentek. Ez annak is a következménye, hogy a jelentős P utóhatások még viszonylag nagy terméseket, és ezzel együtt nagy P-mennyiségek kivonását eredményezik a betakarított termékkel. Az egyedüli kivétel újra csak Szlovénia volt 45 kg/ha pozitív P_2O_5 mérleggel.

Környezetvédelmi NP mérlegek a korábbi EU 15

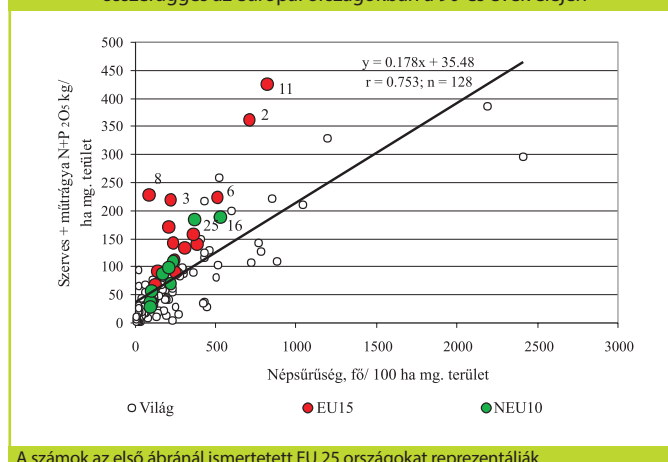
5. ábra: A nyugateurópai országok talajainak foszforellátottsága 1991-ben (Steen 1997)



6. ábra: A közép-kelet európai országok talajainak foszforellátottsága a 90-es évek elején (Csathó et al., 2006)



7. ábra: A P-ellátottsági értékszám és a P-mérleg közötti összefüggés az európai országokban a 90-es évek elején



A számok az első ábránál ismertetett EU 25 országot reprezentálják

és a NEU 10 országokban a 90-es évek elején

A korábbi EU 15 országok, Svájc és Norvégia, és egyes NEU 10 közép-kelet európai országok 1990/91 évi N és P-mérleg egyenlegeit a táblázatban tanulmányozhatjuk. A dőlt betűs NP mérleg értékek Brouwer et al. 1995, a többi NP mérleg adat Steén 1997, OECD 2001, 2006, Klir 2005, Torma 2005, Kopinski 2005, valamint Csathó és Radimsky 2005 publikációiból származnak. A nitrogénmérlegek 200 kg/ha felettiek voltak Hollandiában és Belgiumban, a két, egészségtelenül nagy állatsűrűségű országban, 100 kg/ha felettiek Luxemburgban, Németországban és Dániában, 75 kg/ha felettiek Svájcban, Írországon és Franciaországban, 50 kg/ha felettiek Finnországban, Norvégiában, Svédországban, az Egyesült Királyságban és Görögországban, 50 kg/ha körüliek Ausztriában, 40 kg/ha, vagy kevesebb Portugáliában, Olaszországban, a Cseh Köztársaságban, Szlovákiában, Spanyolországban, Hollandiában és Magyarországon. Magyarországon 1990/91 rekord év volt nagy termésekkel, az évszázad legnegatívabb NP mérlegeivel, melyeket a nagy első évi NP utóhatások is lehetővé tettek.

A foszformérlegben tapasztaltak hasonlóak a nitrogénmérlegnél leírtakhoz: a legpozitívabb foszformérlegeket Hollandia és Belgium produkálta (80–90 kg/ha P_2O_5). A francia, a luxemburgi, a német és finn P mérlegek 50–70 kg/ha P_2O_5 között mozogtak. Az összes többi országban a foszfor mérleg 30 kg/ha P_2O_5 alatti volt, ezen belül 15 kg/ha P_2O_5 alatti a NEU 10 országokban, az Egyesült Királyságban, Svédországban, Ausztriában és Portugáliában. A környezetvédelmi célú törvényi jogi szabályozás következményeként az EU 15 országokban 1988 óta mintegy 10%-kal csökkent a N műtrágya, és mintegy 40%-kal a P műtrágya használat. Az alacsonyabb NP műtrágya adagok ellenére az NP mérlegek továbbra is jelentősen pozitívak maradtak a legtöbb korábbi EU 15 országban. Más oldalról a NEU 10 országokban az NP műtrágya használat drámai zuhanása a gazdaság összeomlásának az eredménye volt.

A korábbi EU 15 országok talaj P-ellátottságában meglevő különbségek

11 nyugat-európai országban a 90-es évek elejére vonatkozó talaj P-ellátottsági kategóriák megoszlását a 4. ábrán tanulmányozhatjuk (Steén, 1997). Az országok sorrendje megállapításának alapja a foszforral jól + igen jól ellátott terület csökkenő részaránya.

A talaj P-készletét gazdagító, pozitív P-mérlegeket eredményező trágyázási gyakorlat az egyes országok talaj-foszforellátottsági értékeiből is nyomon követhető.

A nyugat-európai talajok foszforellátottsága az 1800-as évek végén még gyenge volt. A foszfor műtrágyázás kezdete ehhez az időponthoz datálható ezekben az országokban. Ugyanakkor a fél évszázados, vagy még hosszabb ideje folyó talajgazdagító foszfortrágyázás eredményeképpen az 1920-hoz képest ezeknek a talajoknak a foszfortartalma 30–50%-kal növekedett.

Az intenzívebb foszfortrágyázás következtében a talajok foszfor ellátottsága sokkal nagyobb Nyugat-Európában, mint a közép-kelet-európai országokban. A nyugat-európai országok között a jól-igen jól ellátott területek aránya mintegy 75% volt Norvégiában, 65% Hollandiában, 50% Dániában,

Írországon és Svédországban, 40% Görögországban és Franciaországban, 30% Németországban, 25% Ausztriában, 20% az Egyesült Királyságban, és 15% Finnországban. Belgiumból nincsenek adataink, de becsléseink szerint ott a helyzet Hollandiához volt hasonló a 90-es évek elején (Steén 1997) (5. ábra).

Az európai talajhivatal becslése szerint Nyugat-Európában 17 millió hektáron (a mezőgazdasági terület 12%-án) volt kedvezőtlenül nagy a talaj NP tartalom, komoly környezeti veszélyt jelentve a felszíni és felszín alatti vizeken.

A közép- és kelet-európai országok talaj P-ellátottságában meglevő különbségek

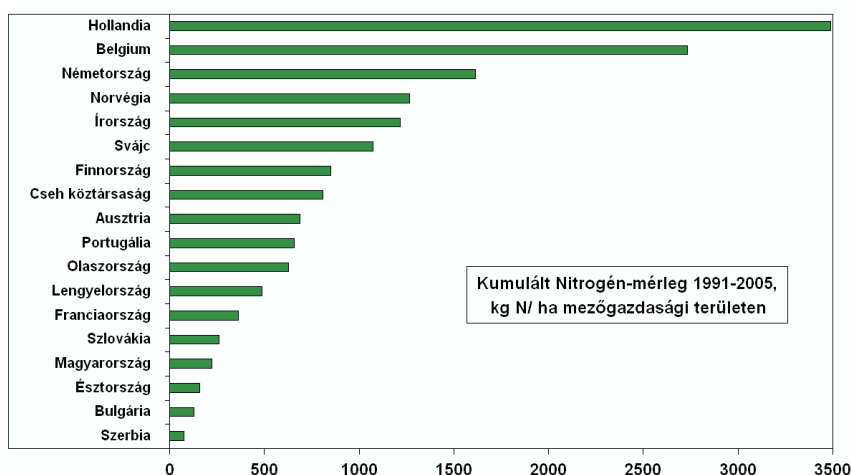
A közép-kelet európai országok talajának P- állapotáról a 6. ábrából tájékozódhatunk. Az országok sorrendje megállapításának alapja – a nyugat-európai országokhoz hasonlóan – a foszforral jól + igen jól ellátott terület csökkenő részaránya.

A 90-es évek elején a közép-kelet európai országok között a foszforral jól-igen jól ellátott terület aránya jóval kisebb, mint egy 10–25%-kal kevesebb volt, mint a nyugat-európai országokban: értéke mintegy 50% volt Szlovéniában és Magyarországon, 40% Csehországban, Lengyelországban és Szlovákiában, 30% Lettországon és Bulgáriában, 25% Ausztriában, Albániában, Észtországban és Romániában, 15% Litvániában, és Szerbiában, és 10% Ukrajnában. A 2005. évi talaj P-ellátottságok megítélését nehezíti, hogy a nyugat-európai országokra jelenleg még nem áll rendelkezésre az 1991-eshez hasonló összefoglaló értékelés. Az OECD országok részére kötelező évenkénti NP mérleg számítások mellett sürgető feladat kötelezővé tenni az OECD országok talajainak NP ellátottságában beállt változások évenkénti közlését is. Jelen dolgozat utolsó fejezetében az 1991 és 2005 közötti kumulált NP mérlegek bemutatása ugyanakkor értékes támpontot fog adni arra vonatkozóan, hogy az egyes országokban milyen irányba mozdulhatott el az NP ellátottság ez alatt a 15 év alatt, a Nitrát direktíva 15 éve alatt.

A talaj P-ellátottsága és a P-mérlegek közötti összefüggések közötti kapcsolat az EU25 országokban

A trágyázási szaktanácsadási rendszerek alapvető, közös vonása (kellene, hogy legyen), hogy az adott tápelemmel gyengén ellátott területen a növény által kivont mennyiséget jóval meghaladó, közepesen ellátottn az kevésbé meghaladó, jó ellátottságon azzal azonos, avagy annál kevesebb, igen jó ellátottságon annál kevesebb, vagy zéró, túlzott ellátottságon zéró (N)PK tápelem-mennyiségeket javasolnak kijuttatni termesztett növényeink alá.

8. ábra: Egyes európai országok 1991 és 2005 közötti becsült kumulált N-mérleg egyenlege, N kg/ha



Ezt a logikát elfogadva, a 90-es évek elején foszforral sokkal jobban ellátott talajokkal bíró nyugat-európai EU 25 országokban sokkal kisebb (N)P-mennyiségek kijuttatása, és ennek eredményeképpen sokkal alacsonyabb (N)P-mérleg egyenlegek az indokoltak, és agronómiai, környezetvédelmi oldalról elfogadhatók, mint a 90-es évek elején jóval gyengébb P-ellátottságú közép-kelet európai országokban. Mint azt mindnyájan jól tudjuk, a puding próbája az evés: lássuk tehát, hogy szakmailag egyedül helyes elmélettel szemben mi a véres (ill. a súlyos környezetszennyező gyakorlatot eredményező) valóság. Erről a 7. ábra, a 90-es évek elején a talajok P státuszát jelző P-ellátottsági értékszám és a P-mérlegek közötti összefüggés leírásával tájékoztat bennünket. A P-ellátottsági értékszámot a következők szerint állapítottuk meg: a foszforral igen gyengén ellátott területen 1-es értékszorzót, a gyengén ellátottn 2-es, a közepesen ellátottn 3-as, a jól ellátottn 4-es, és az igen jól ellátottn 5-ös értékszorzót, faktort alkalmaztunk. Az adott P-ellátottságok értékszorzóit megszoroztuk az adott ellátottság előfordulási %-ával (10%-os előfordulásnál tehát 0,1-gyel, 20%-osnál 0,2-vel stb.). Ezeket a szorzatokat összeadva kaptuk meg egyetlen szám formájában a P-ellátottsági értékszámot. Ha az adott ország területe tehát 100%-ban foszforral igen gyengén ellátott lenne, az ország P-ellátottsági értékszáma 1,0 lenne. A másik szélsőség, 100%-ban foszforral igen jól ellátott terület esetén P-ellátottsági értékszám 5,0 lenne. Természetesen indokolt lenne a túlzott P-ellátottság kategóriájának bevezetése is, 6-os értékszorzóval. Erre azonban még nincsenek adataink.

Az agronómiai és környezetvédelmi szempontból is indokolt, egyedül helyes gyakorlat esetében a 7. ábrán egy negatív összefüggést, a javuló P-ellátottsággal egyre kisebb, egyre negatívabb P-mérlegeket kellett volna kapnunk.

Ezzel szemben, ennek éppen az ellenkezője volt megfigyelhető a 90-es évek eleji európai állapotokban: a kelet-közép európai országok kis P-ellátottsági értékszámahoz kapcsolódtak a legkisebb, több esetben is negatív (!) (-10 és -20 kg/ha P_2O_5 közötti) P-mérlegek, míg a nyugat-európai országokhoz köthető legnagyobb P-ellátottsági értékszámkhoz a legpozitívabb, évenként 40 és 90 kg/ha P_2O_5 közötti többletet mutató P-mérlegek. Ez azt is jelenti, hogy a 90-es évek eleji kedvezőtlen állapotok napjainkra nemhogy javultak volna, vagy netalántán konzerválódtak volna, de drasztikus mértékben tovább súlyosbodtak az elmúlt 15 évben, a Nitrát direktíva bevezetése óta eltelt 15 év során. Erre az európai országok elmúlt 15 évi kumulált nitrogén és foszformérleg egyenlegei tájékoztatnak bennünket sokkoló módon.

Egyes európai országok 1991 és 2005 közötti kumulált NP mérlegei

Jöjjenek tehát a sokkoló ábrák: a 8. ábra egyes európai országok, közöttük számos EU 25 ország 1991 és 2005 közötti becsült kumulált N-, a 9. ábra a becsült kumulált P_2O_5 mérlegeiről tájékoztatnak. Mind a kumulált N, mind a P tekintetében az immáron unalomig ismételt, nótórisan renitens Hollandia és Belgium állnak az élen. A Nitrát direktíva bevezetése óta eltelt 15 év alatt az összes N-többlet 2800 kg/ha (!) volt Belgiumban, 3500 (!) kg/ha Hollandiában. Mi ez, ha nem a Nitrát direktíva totális kudarca? Szintén átlag feletti Németország, Norvégia és Írország kumulált N-mérlege. Bár nincs rá adatunk, feltehetően Dánia is ebbe a csoportba tartozik. A sort, mint ahogy várható is volt, a közép-kelet európai országok zárják.

A 15 év alatt kumulált holland P_2O_5 felesleg csaknem 1000 kg/ha, a belgáé 750 kg/ha (9. ábra). Ez annál is ijesztőbb, mivel éppen ezekben az országokban volt 1991-ben a „legjobb” (valójában, környezeti oldalról a „legrosszabb”) a talajok P-ellátottsága. Szlovénia, Norvégia és Finnország is átlag feletti P-gyarapodást könyvelhet el az elmúlt 15 évre. A sor végén ismét csak a közép-kelet európai országok kullognak.

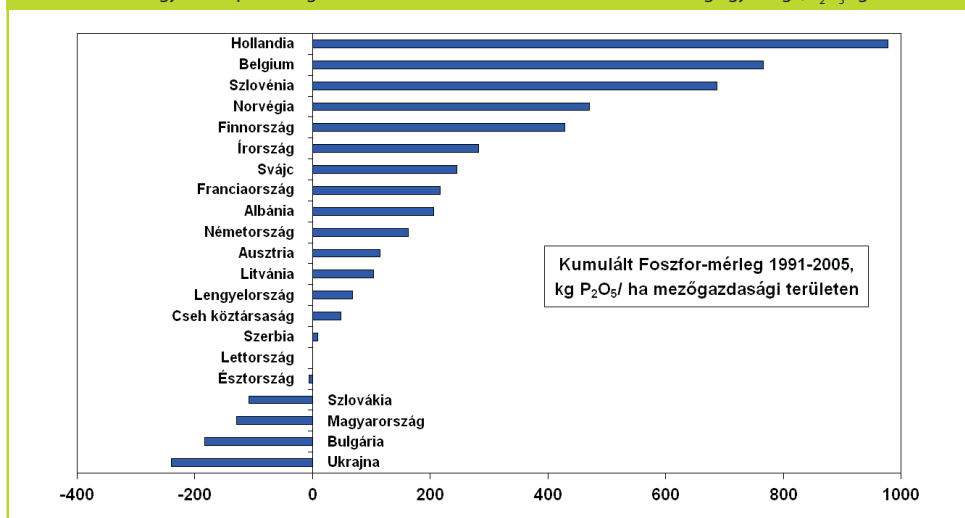
Javaslatok

A súlyosan károsodott, terhelt, főképpen Benelux országokbeli környezet rehabilitációjára az alábbi javaslatot tesszük:

1) Drasztikusan át kell alakítani az EU Nitrát direktívát. A) A nitrátérékeny területeken az évi 170 kg/ha maximálisan engedélyezett szerves eredetű N plafon megtartása mellett a jogszabályban figyelembe kell venni az istállótrágya hasznosulását, amely homok, és homokos vályog talajokon 3 évre elosztva 50% az első évben, 30% a 2. évben és 20% a 3. évben. Vályog, agyagos vályog és agyag talajokon 4 éves hasznosulással kell számolni: 40% az első, 30% a 2., 20% a 3., és 10% hasznosulással a 4. évben. Amennyiben évente van szerves trágya-kijuttatás, az adott évre jutó szerves trágya-érvényesülések összegének nem szabad meghaladniuk a 170 kg/ha plafont a nitrátérékeny területeken. B) Nitrátérékenységtől függetlenül az EU országok trágyázási szaktanácsadási rendszereiben az istállótrágyával kijuttatott tápanyagok mennyiségét mint műtrágyaigényt csökkentő tényezőt jogszabályba rögzítetten, kötelezően figyelembe kell venni a trágyázási szaktanácsadási rendszereknek. A hazai tapasztalatok szerint 10 tonna érett, közepes minőségű almos istállótrágyával 60 kg/ha N, 30 kg/ha P_2O_5 és 60 kg/ha K_2O mennyiséget juttatunk ki a területre. A műtrágya hasznosulással összehasonlítva, az istállótrágya- N 50%-ának,

az istállótrágya- PK 100%-ának hasznosulásával számolhatunk a műtrágyaigény-csökkentés során. Csak szabadföldi kísérletekben több éven keresztül tesztelt, a szigorú környezetvédelmi és gazdaságossági követelményeknek megfelelő trágyázási szaktanácsadási rendszerek alkalmazását szabad engedélyezni a gyakorlatban. 170–200 kg/ha összes (szerves + műtrágya formában adott) nitrogénmennyiségnél több kijuttatása agronómiai oldalról sem indokolt, környezetvédelmi oldalról viszont jogszabályban kell tiltani. Mivel a legtöbb EU országban az eutrofizáció előidézője nem a N, hanem a P túlsúlya, sürgető feladat a Foszfát direktíva kidolgozása.

9. ábra: Egyes európai országok 1991 és 2005 közötti becsült kumulált P mérleg egyenlege, P_2O_5 kg/ha



2) A Foszfát direktíva kidolgozásakor az alábbi fékeket kell a jogszabályba építeni: A) A talaj P-ellátottsági kategóriák kialakításakor kizárólag a növények P trágyareakcióit szabad csak figyelembe venni. A jó P-ellátottság alsó határának maximum 1,5-szöröse lehet a jó P-ellátottság felső határa, ami egyben az igen jó P ellátottság alsó határa is. Az igen jó P-ellátottság alsó határának maximum 1,5-szöröse lehet az igen jó P-ellátottság felső határa, ami egyben a túlzott P-ellátottság alsó határa is. Kötelezően minden EU országban be kell vezetni a túlzott (N)P-ellátottság fogalmát. Túlzott P-ellátottságú talajon mind szerves, mind műtrágya formájában jogszabályban rögzítve legyen tilos a területre foszfort kijuttatni! Magyarországra adaptálva a hazai szabadföldi kísérletek adatbázisának értékelése alapján ez azt jelenti, hogy savanyú talajokon 100 mg/kg $AL-P_2O_5$, meszes talajokon 150 mg/kg $AL-P_2O_5$ a jó P ellátottság alsó határa. Az igen jó P ellátottság alsó határa 150 mg/kg $AL-P_2O_5$ lenne savanyú, 225 mg/kg $AL-P_2O_5$ meszes talajokon. Ebből következően, a túlzott P-ellátottság alsó határa 225 mg/kg $AL-P_2O_5$ lenne savanyú, és mg/kg 338 mg/kg $AL-P_2O_5$ meszes talajokon. Ezek-től az értékektől lenne tilos a P trágyázás legalábbis a sérülékeny környezetű területeken, de valójában ez volna a kívánatos az ország egész területén, és ezt az alapelvet kellene alkalmazni az EU egész területén is.

Összefoglalóan, mind a belga és holland, és részben ír, dán és német nitrát, a foszfátprobléma kezeléséhez kulcsfontosságú a hatékony, válságmenedzselő EU agrár és agrár-környezetvédelmi együttműködés beindítása. A „hot pot”, a probléma gyökere az EU-n belül az állatsűrűségben meglévő szélsőségek. Az EU nagyobb népsűrűségű, fejlett országaiban termelődött istállótrágya-feleslegék valóságos környezeti fenyegetést jelentenek. Más oldalról, az EU kevésbé fejlett keleti régióiban a talajszaroló tápanyag-gazdálkodás számít komoly agronómiai, szociális és vidékfejlesztési problémának. Mindkét makro régió problémáját kezelendő, az EU keretein belül a legsürgetőbb feladat az optimális állatlétszám kialakítása, melyet hozzá kell igazítani a takarmánynövények, ezen belül is kiemelten a szemes kukorica termesztési feltételeihez, a lakosság tej-, tojás- és hússzükségletéhez, a szigorú környezetvédelmi, a szociális és a vidékfejlesztési szempontokhoz.

A Benelux országokon belül a tengerparthoz közeli területeken koncentrálnak tovább egészségtelen módon az állattenyésztés, komoly környezeti veszélyeket (P-telítettség, P-lemosódás, eutrofizáció stb.) jelentve a savanyú, kis pufferekapacitású homoktalajokon. Meg kell jegyeznünk, hogy a tejhasznú szarvasmarhatartás, sertés- és baromfitartás nagy mennyiségű szemes kukorica takarmányt igényel, miközben a Benelux országok klímája kedvezőtlen a szemes kukorica termesztésére. Más oldalról a NEU 10 országok között Magyarország klímája ideális a szemes kukorica termesztésre, és eközben Magyarországon a 100 ha mezőgazdasági területre jutó állatsűrűség csupán 10%-a (!) a holland és a belga állatsűrűségnek. Az már csak hab a tortán, hogy 2004-hez viszonyítva 2005-ben nem a fenti országokban, hanem éppen az extrém alacsony állatsűrűségű Magyarországon csökkent a szarvasmarha létszám 10%-kal. A döntéshozóknak figyelembe kellene venni azt a tényt, hogy az EU agrár együttműködés keretében környezetvédelmi oldalról előnyös lenne a Benelux országoknak és agronómiai, szociális és vidékfejlesztési oldalról előnyös lenne bizonyos közép európai országoknak, közöttük Magyarországnak, jelentős állatkvótáknak, ill. állatlétszámnak a korábbi, legnagyobb állatsűrűségű EU 15 országokból bizonyos új NEU 10 országokba konvertálása, ill. áthelyezése. A fogadó országokban ennek az állatlétszám áthelyezésnek a haszonélvezői a helyi közösségek (gazdák, gazdaszövetségek stb.) kell hogy legyenek. Ennek az

állatlétszám átcsoportosításnak még azelőtt meg kell történnie, hogy a közép-kelet európai országokban a külföldi földvásárlási moratórium feloldásra kerülne.

Fontos megjegyezni, hogy a 80-as évek közepén Magyarországon, és a többi új EU tag közép-kelet európai országban az állatsűrűség kétszer olyan nagy volt, mint napjainkban. Ez egyúttal azt is előre vetíti, hogy a közép-kelet európai EU országokban biztosítottak a feltételek az állatlétszám jelentős növeléséhez. Ily módon az EU intervenciók kukoricakészletek több, mint 90 %-át adó magyar kukoricakészletek problémája is megoldódna. Annál is inkább fontos az állatlétszám EU-n belüli átcsoportosítása, mivel az EU 2007-től meg akarja szüntetni a kukorica intervenciók alapját.

Dr. Csathó Péter, Dr. Radimsky László és Dr. Németh Tamás
MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet, Budapest

Ez a cikk az alábbi irodalmakra épül:

Csathó, P., Sisák, I., Radimsky, L., Lushaj, S., Spiegel, H., Nikolova, M.T., Nikolov, N., Čermák, P., Klir, J., Astover, A., Karklins, A., Lazauskas, S., Kopinski, J., Hera, Ch., Dumitru, E., Čuvardić, M., Bogdanović, D., Torma, S., Leskošek, M. and Khristenko, A. 2006. Contrast between environmental surface NP balances in Western and Central Europe, and consequences for soil NP supplies, 1960 to 2000. In: Function of soils for human societies and the environment. Prof. E. Frossard, Prof. W. E.H. Blum, Prof. B. Warkentin and Prof. U. Wolf (Editors). The Geological Society, London. (...helyett csupán kézirát, mivel a valószínűleg holland vagy belga Lektor és a Szerkesztők az állatlétszám átcsoportosítási javaslatunk miatt könyvfejezetünket sajnálatos módon kicenzúrázták ebből a könyvből).

Csathó, P., Sisák, I., Radimsky, L., Lushaj, S., Spiegel, H., Nikolova, M.T., Nikolov, N., Čermák, P., Klir, J., Astover, A., Karklins, A., Lazauskas, S., Kopinski, J., Hera, Ch., Dumitru, E., Čuvardić, M., Bogdanović, D., Torma, S., Leskošek, M. and Khristenko, A. 2006. Agriculture as a source of phosphorus for eutrophication in Central and Eastern Europe. Soil Use and Management, 23, 000-000. (In press).

Steén, I. 1997. A European fertilizer industry view on phosphorus retention and loss from agricultural soils. In: H. Tunney, O. T. Carton, P. C. Brookes, A.E. Johnston (Eds): Phosphorus loss from soil to water. CABI Wallingford. p. 311–328.



TART-TECH KFT.

Telephely: 9756 Ikervár - Péterfa 5.
Tel./fax: 95/490-131

Iroda: 9611 Csénye, Sport u. 26.
Tel.: 95/310-221 • Fax: 95/310-222
Mobil: 30/997-3852
tart-tech.on-line.hu
tarttech@mail.globonet.hu




Komplett tartástechnológiai rendszerek a baromfitartás területén:

- takarmányozástechnológia (függesztett, felsőpályás),
- takarmánytároló tartályok (üvegszálas, trevira),
- ventilációtechnika (direkt és ékszíjhajtású ventilátorok),
- fűtéstechnika (hőlégfűvők, gáz-infrasugárzók),
- mikroklima-szabályozók (termosztátok, digitális vezérlők),
- légbeejtők (műanyag ablakok, motoros zsaluk),
- istálló klimatechnika (hűtőpanelek, párástító berendezések),
- automata tojófészkek és ketrecek,
- állattartó épületek riasztórendszerei




Várjuk kedves látogatóinkat az AGRO+MASHEXPÓ kiállításon január 31–február 3. között

tervezés • kivitelezés • karbantartás • szaktanácsadás

A kondíció hatása a tejtermelésre az egymást követő laktációk során

A kondíciópontozás (Body Condition Scoring vagy BCS) egy jó eszköz ahhoz, hogy a tehenek és üszők energiafelvételét kontrollálhassuk. Ez egy szubjektív bírálat, amely egy gyors mérése az élő állat energia tartalékainak. Független vizsgálatok bizonyítják, hogy a test tartalékainak mértékét a BCS jobban mutatja, mint az élősúly változása (Jan C. Plaizier, Brain.W. McBride, and Carlos Lamothe Zavaleta (1998)).

Számos szerző (Bines, Suzuki and Balch (1969), Baile and Forbes (1974), Bines and Morant (1983), Neilson, Whittemore, Lewis, Alliston, Roberts, Hodgson-Jones, Mills, parkinson and Prescott (1983)) mutatta be a tanulmányaiban, hogy a kövér kérődző kevesebbet eszik, mint a sovány társa. Garnsworthy és Topps (1982) ugyanezt bizonyította be a tehén esetében is, kiegészítve azzal, hogy az elléskor soványabb tehén gyorsabban képes a szárazanyag felvételét növelni mint a kövér tehén.

Tanulmányok hosszú sora bizonyította a kondíció pontszámok, a reprodukció, és a laktációs teljesítmény a pozitív kapcsolatát. Pedron et al. 1993; Waltner et al. 1993; Domecq et al. 1997) szerint a magas tejtermelésű tehenek mindig vékonyabbak, mint az alacsonyabb tejtermelésű társaik. Azt hogy ez miért lehetséges Veerkamp and Brotherstone, (1997); Wildman et al., (1982) azzal magyarázták, hogy azok a tehenek, amelyek magas tejtermelésűek közvetlenül több alkotórészt és kevesebb testtartalékot használnak fel a termeléshez a laktáció alatt, így folyamatosan alacsonyabb a BCS értékük. 1968-ban a Cornell Egyetemen végeztek a következő kutatást: 3 csoportot válogattak össze, amelyek csak az állatok kondíciópontszámában tértek el egymástól. Az első csoport 3,7-es, a második 4,1-es, míg a harmadik 4,5-ös kondíciópontszámmal rendelkezett a szárazonállás időszaka alatt. Ezután megvizsgálták hogy a három csoportnak, hogy alakult a szárazanyag-felvétel és a tejtermelés az első 14 hétben. A kapott eredmények szerint a kisebb kondíciós pontszámmal rendelkező egyedek 1,5 kg-al több száraz anyagot fogyasztottak el, és 1,8 literrel több tejet adtak, mint a kövér társaik. Más vizsgálatok szerint is ellés után a kisebb kondíciópontszámmal értékelt tehén gyorsabban képes növelni a szárazanyag-felvételét mint a kövér társa. A magasabb szárazanyag-felvétel, pedig valószínűleg magasabb tejtermeléssel is fog párosulni.

A soványabb tehenek perzisztencia görbéjének csúcsa magasabb a kövérebb társaiknál. Egyes szerzők úgy találták (Kunz et al. (1985)), hogy a tehenek alacsonyabb kondícióval alacsonyabb csúcstejtermelésre képesek, viszont ezt a csúcsot tovább megtartják. Mások szerint. (Jeffrey K. Reneau and James G. Linn (1989) a tehenek 3 fölötti elléskori BCS ponttal korábban érik el a tejtermelési csúcsot, és magasabb lesz ez a csúcs. A magasabb BCS pontú tehenek relatíve alacsonyabb perzisztencia görbét írnak le, mint az alacsonyabb kondíciójú pontszámú társaik görbéi. A kövér tehenek alacsonyabb tejtermeléssel kezdenek, és ezt a lemaradásukat a laktáció közben sem tudják behozni.

A nem megfelelő takarmányozás és a magas tejtermelés következménye a testsúlyvesztés. A laktáció eleji testsúlyvesztésnél – átlagos tejtermelésnél – a testszövet-mobilizáció megfelel 7 kg tej termeléséhez szükséges energiaszintnek naponta. Más vizsgálatok szerint 1 pont vesztese a kondíciópontszámban 3200

MJ metabolikus energiafelhasználást jelenthet, viszont ugyan ezen pont visszaszerzése már 6500 MJ metabolizálható energia bevitelét jelenti a takarmányon keresztül. Költségoldalról vizsgálva, azt állapították meg, hogy egy 3 kondíciópontos egyed takarmányozási költsége fele akkora, mint egy másik egyedé, amelyet 1,5 pontról szeretnénk 3 pontra felvinni.

A legtöbb szerző átlagos testsúlyváltozásnak a 42–55 kg-ot adja meg kondícióegységenként. Tehát ha az ellés után a 700 kg-os tehenünk 3,5 kondícióponttal indítja a laktációt, és hetven nap elteltével már csak 2,5-re bíráljuk ugyanezen állatunkat, akkor minden valószínűség szerint a tehenünk lefogyott 42–55 kg-ot.

Szakirodalmi adatok szerint az üszöknél elléskor az ideális kondíció 3,5 pontos, elfogadható a 3,0 és 4,0 pont közötti is. A szárazraállításkori kondíció az irodalmi adatok szerint akkor ideális a legtöbb szerző szerint, ha 3,5 pont, és elfogadható még a 3,0 és 3,5 pont között, de ettől kissé eltérő véleményekkel is találkozhatunk, így 3,5 és 4,0 pont közötti, valamint 3,0–3,75 pont közötti ajánlások is vannak, emellett 2,5 pontos szárazraállításkori kondícióról is olvashatunk.

A tehenészetekben dolgozó gyakorló szakemberek gyakran végeznek kondícióbírálatot. Csoportosításkor az aktuális tejtermelésen kívül a kondíciót is figyelembe véve alakítják ki az új tehéncsoportokat. A takarmányozás – főleg az energiaellátás – hatékonyságának ellenőrzésére is a kondícióbírálat adhat gyors információt. A tejtermelés csökkenésekor, állategészségügyi állapotromlás esetén szintén az egyik első lépés az egyedi, vagy állomány szintű kondícióbírálat.

Gyakori kérdés a tenyészetekben, hogy mennyi az ideális kondíciópont a laktáció végén, ellés előtt a magyar takarmányozási, tartástechnológiai és termelési viszonyok között adott fajtaösszetételt is figyelembe véve? Kérdéses továbbá az is, hogy milyen erős összefüggés van a kondíció és a termelés között? Ezekre a kérdésekre szeretnénk megbízható válaszokat adni egy adott gazdaság adatai alapján.

A kísérletek Bicsérdi Aranymező Rt tehenészeti telepén folytak. Vizsgálatainkban 752 magas holstein-fríz vérhányadú tehén vett részt. A kondícióbírálatot az 5 pontos módszer alapján végeztük. A kondíciót az ellés előtt az előkészítőbe való bekezdéskor bíráltuk le. Vizsgáltuk az adott laktációs tejtermelést majd bíráltuk a tehenek kondícióját a laktáció végén az ellés előtt. Először azt vizsgáltunk, hogy az adott laktációs termelés után a laktáció végén hogyan alakul a kondíció, majd arra keres-

1. táblázat

n	1. laktáció		kondíció pont	2. laktáció			
	tej (kg)	ln tej (kg)		tej (kg)	ln tej (kg)	tej (kg)	ln tej (kg)
40	9275	38	2,0–2,5	9533	42	+257	+4
73	8925	37	2,6–2,9	9258	42	+334	+5
145	8997	37	3,0–3,2	9398	42	+401	+6
22	8877	36	3,3–3,4	9633	42	+756	+7
48	9121	37	3,5	9853	44	+732	+7
64	8739	36	3,6–4,0	9270	43	+531	+7
9	8158	33	4,2–5,0	9281	43	+1123	+10
401							

2. táblázat

n	2. laktáció		kondíció pont	3. laktáció		tej (kg)	ln tej (kg)
	tej (kg)	ln tej (kg)		tej (kg)	ln tej (kg)		
12	9882	44	2,0–2,5	9577	43	-305	-1
24	9980	44	2,6–2,9	9812	44	-168	0
58	9566	42	3,0–3,2	10 134	42	+569	0
8	8472	41	3,3–3,4	9232	43	+760	+1
28	9461	42	3,5	9146	44	-315	+1
61	9023	40	3,6–4,0	9383	43	+360	+3
20	8821	39	4,2–5,0	10 052	47	+1231	+7
211							

tünk a választ, hogy az ellést követően hogyan alakul következő laktációs tejtermelés az ellés előtti kondíció hatására. Az első és második, a második és harmadik valamint a harmadik és negyedik laktációs tejtermeléseket vizsgáltuk így a kondíció függvényében.

1. táblázat 401 olyan egyed tartalmaz, melyeknél az első laktációs termelés után az előkészítőben megtörtént a kondíció bírálata, majd ezt követően vizsgáltuk a 2. laktációs tejtermelést. Arra kerestük a választ, hogy az első laktációs tejtermelés után milyen kondícióval kerülnek az egyedek előkészítőbe és ez a kondíció milyen második laktációs tejtermelést eredményez.

Magas illetve jó tejtermeléssel az egyedek a laktáció befejezésével sovány vagy normál kondícióval rendelkeznek. Sovány kondíció után a következő laktációban kisebb tejterméssel számolhatunk, mint a normál kondíció esetén. Ideális kondícióban lévő egyedek a 9100 kg-os tejtermelést a következő laktációba 732 kg-mal még emelni is tudják. Ilyen magas termelésnövekedés figyelhető meg 3,3–3,4 pontos kondíció esetében is, úgy hogy az első laktációs tejtermelés valamivel kisebb. A gyenge első laktációs tejtermelés után figyelhető meg, hogy a laktáció végére a tehenek plusz kondícióban kerülnek (4,2–5,0 pont), viszont ez a plusz kondíció közel 1000 kg-mal jobb tejtermelést eredményez a 2. laktációban úgy, hogy ez a 2. laktációs termelési szint a legalacsonyabbak közé tartozik a többi második laktációs tejtermeléshez viszonyítva. A legnagyobb napi tejtermelésben a 2. laktációban az első laktációhoz képest a növekedés 4–10 kg között alakul.

A 2. táblázat a második és a harmadik 305 napos laktációs tejtermelés eredményeit mutatja a kondíció függvényében 211 egyed vonatkozásában.

Igen magas (9882–9980 kg) 2. laktációs tejtermelés után az egyedek az előkészítőbe 3,0 pont alatti kondícióval kerülnek. A magas tejtermelés és a gyengébb kondíció a 3. laktációban enyhe tejtermelés csökkenésben nyilvánul meg. Magas tejtermelést realizáló egyedek 3,0–3,5 pontos kondícióval kerülnek

3. táblázat

n	3. laktáció		kondíció pont	4. laktáció		tej (kg)	ln tej (kg)
	tej (kg)	ln tej (kg)		tej (kg)	ln tej (kg)		
8	10230	45	2,0–2,5	8773	39	-1457	-6
18	9651	45	2,6–2,9	9927	45	+276	0
39	9810	45	3,0–3,2	9484	43	-326	-1
18	9980	44	3,3–3,4	10076	45	+95	+1
3	11830	51	3,5	8874	42	-2955	-9
37	9231	42	3,6–4,0	9250	42	+19	0
17	9223	41	4,2–5,0	9902	45	+680	+4
140							

az előkészítőbe, és ez a kondíció teszi lehetővé, hogy tejtermelésüket a 3. laktációban 315–760 kg-mal növelni tudják. Az ideálistól eltérő, de nem kövér kondícióra bíralt egyedek 9023 kg-mal zárják termelésüket, melyet a következő laktációban emelni is tudnak. Itt is megfigyelhető, hogy az alacsonyabb termelés kövérebb kondíciót eredményez, de ennek a kövér kondíciónak köszönhetően az egyedek a 3. laktációban 1231 kg-mal növelik termelésüket. A

legnagyobb napi tejtermelést vizsgálva megállapítható, hogy a gyengébb kondíció hatására a következő laktációban a legnagyobb napi tej kismértékben csökken vagy szinten marad. 3,3 pontos kondíciótól figyelhető meg hogy a legnagyobb napi tej a 3. laktációban emelkedik úgy, hogy, ahogy emelkedik a kondíció pontszám úgy lesz egyre nagyobb a legnagyobb napi tejtermelésben kapott különbség is. Kövér kondíciónál a legnagyobb napi termelésben a különbség már 7 kg.

A 3. táblázat a harmadik és a negyedik 305 napos laktációs tejtermelési eredményeket mutatja az előkészítőben lebírált kondíció függvényében.

Ebben a vizsgálatban 140 egyed vett részt. 10000 kg-os 3. laktációs tejtermelés után az egyedeket 2–2,5 pontos kondícióra bíráltuk az előkészítőben. A magas tejtermelés és gyenge kondíció hatására a 4. laktációban a tejtermelés 1457 kg-mal csökkent, ami legnagyobb napi tejtermelésben 6 kg-os csökkenésnek felel meg. A 2,6–3,5-ös kondíció pontszám között a két egymást követő laktációs tejtermelés között egyértelmű összefüggések nem állapíthatók meg. Jó tejtermelés után a következő laktációban megfigyelhető tejtermelés-csökkenés és -növekedés is, akkor, amikor a két laktáció között lebírált kondíciót jónak tartjuk. A leggyengébb 3. laktációs tejtermelések azt eredményezik, hogy a kondíció pontszámok növekednek és elérik a kövér kondícióminősítést. Itt is megfigyelhető a legkövérebb kondíciójú egyedek képesek a következő laktációjukban a tejtermelésüket nagymértékben növelni.

A kapott eredmények alapján összefoglalásképpen megállapítható, hogy az adott laktációs átlagokhoz viszonyítva magasabb tejtermelés után a laktáció végén a kondíció lényegesen gyengébb lesz, de az is megfigyelhető, hogy a magas termelés mellett kívánatos kondíció pontszámmal kerülnek az egyedek az elletőbe. Lényegesen gyengébb termelés után plusz valamint kövér kondíció figyelhető meg. Az ellés előtti kondíció a következő laktációs tejtermelést már nem befolyásolja ilyen egyértelműen, ha a termelést az adott laktáció átlagához viszonyítjuk. Gyenge és kövér kondíció után is lehet átlag alatti termelés. Az ellés előtti kondíció a következő laktációs tejtermelést annak függvényében befolyásolja elsősorban, hogy az előző laktációt milyen színvonalon termelte végig. Gyenge tejtermelés után kövér a kondíció a laktáció végén, viszont a következő laktációban nagymértékű tejtermelés emelkedés figyelhető meg. Magas tejtermelés és gyenge ellés előtti kondíció után a következő laktációban már számíthatunk tejszökkenésre is. A kétszer vagy többször ellett tehenek esetében a kondíció vizsgálatára még nagyobb hangsúlyt kell fektetni.

Báder E.–Muzsek A.–Szili J.–Báder P.–Kovács A.–Gergács Z.
Nyugat-Magyarországi Egyetem
Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar,
Szarvasmarha- és Juhtenyésztési Tanszék

Savkészítmények korróziója

Cikkeinkben foglalkoztunk már szerves savkészítményeink alkalmazási területeivel, az egyes hatóanyagok és savkompozíciók hatásmechanizmusával. Az alábbiakban szeretnék pár szót szólni a felhasználási technika szempontjából fontos fizikai-kémiai tulajdonságról, a korrózióról.

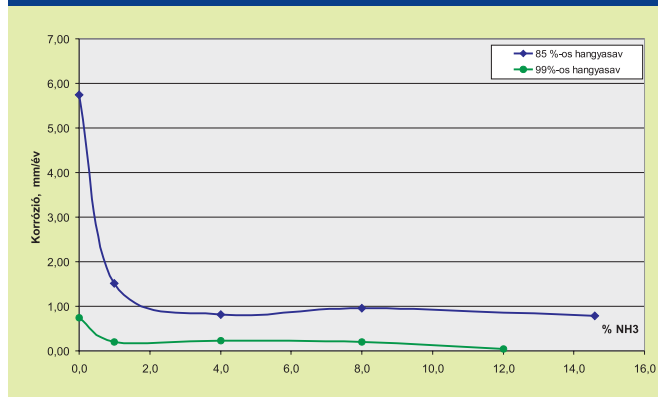
Korrózió

A szervetlen és szerves savak közös jellemzője, hogy valamilyen mértékben korrodálják a fémeket. Ha valamely célra szerves savakat alkalmazunk, akkor – a készítmények összetétele mellett – ezt is figyelembe kell vennünk. Az ember azt hinné, hogy minél hígabb egy savkészítmény, annál kevésbé veszélyes. Ez a munkavédelmi szempontokat tekintve többé-kevésbé igaz lehet (gondoljunk csak arra, hogy 5%-os ételleccel leöntve magunkat sokkal kevesebb bajunk esik, mintha háztartási sósavval történne meg ugyanez), de a korróziót tekintve nem helytálló. A savak tömény formában kevésbé korrozívak, mint vizes közegben. A savkészítmények kiválasztásánál – az összetevők minőségén kívül – tehát felülről a munkaveszélyesség szab határt, alulról pedig a fokozott korrózióveszély, valamint az, hogy híg készítmény esetén esetleg saváron vásárolunk vizet, ami a vevő szempontjából nem biztos, hogy kifizetődő. Mivel a tömény savkészítmények szállítása és felhasználása igen veszélyes, a nagyobb szerves sav gyártók próbáltak megoldásokat keresni a korrózió csökkentésére. Ennek egy módja a szerves savak ammonizálása. A korróziócsökkentő hatás alapja az, hogy az ammonizált savforma védőfilmet alkot a fémen.

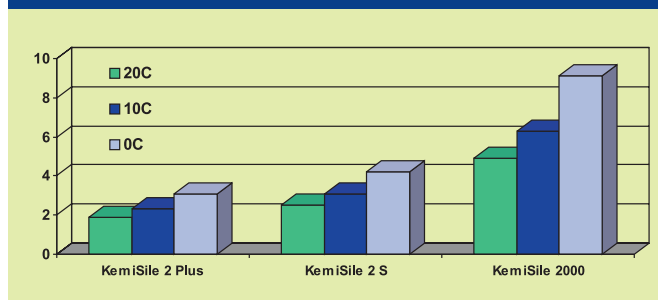
Az alábbi ábrából kitűnik, hogy 85%-os töménységű hangyasav esetében 4% ammónia (NH_3) hozzáadása már jelentősen, mintegy 1/7-ére csökkenti az acélra gyakorolt korróziót.

Az is látható, hogy a vízmentes (99%-os) hangyasav eleve kevésbé korrozív a 85%-os savnál (más kérdés, hogy robbanásveszélyes).

1. ábra: Különböző töménységű hangyasav ammonizálásának hatása az acél korrózióra (30 °C-on)



2. ábra: Különböző savkészítmények viszkozitás értékei különböző hőmérsékleten



Kisebbségi hatóanyag-tartalom, illetve savkeverékek esetében általában több NH_3 szükséges ugyanilyen mértékű hatás eléréséhez.

Általánosságban elmondható, hogy savkészítmények kiválasztásakor az alábbiakat mindenképpen célszerű figyelembe venni:

- nagyon fontos, hogy a felhasználási célnak megfelelő hatóanyagokat tartalmazó készítményt válasszunk (pl. a hangyasav inkább antibakteriális hatású, a propionsav pedig a penészekkel szemben hatékonyabb);
- fontos, hogy az egyes hatóanyagok a kívánt koncentrációban legyenek jelen (érdemes utánanézni a különböző hatóanyagok egyes mikroorganizmusok elleni minimális gátlási koncentrációknak – ezek megtalálhatók külföldi szakirodalomban)
- ha több hatóanyagot tartalmazó készítményről van szó, gyakran szóba kerül az egyes összetevők szinergista hatása – győződjünk meg arról, hogy e hatást alátámasztják-e megfelelő mérések,
- kérdezzünk rá a termék korrozivitására. Vannak a piacon úgynevezett „csökkentett korrozivitású”, ill. „nem korrozív” savtermékek. A hatóanyagok minőségétől és mennyiségétől függően min. 3% és max. 30–35% ammonizált formájú sav elegendő ahhoz, hogy minimálisra csökkenjen a korrózió mértéke. Ennél magasabb ammóniatartalom egyrészt felesleges, másrészt élettanilag nem jó, ha túlzottan sok ammóniát viszünk be az állat szervezetébe;
- az ammonizálás növelésével a készítmény viszkozitása – főként alacsonyabb hőmérséklet esetében – jelentősen megnőhet, s ez befolyásolhatja kezeléskor az időegység alatt szállított savmennyiséget, tehát a kijuttatott dózist. Érdemes rákérdezni a gyártóktól az adott készítmény különböző hőmérsékleten mért viszkozitás értékeire, s olyan kijuttató berendezést alkalmazni, amely ezen eltéréseket korrigálni tudja, megfelelő átfolyásmérőn és hőmérsékletszenzoron keresztül.

Ha a témával kapcsolatban kérdései vannak, legjobb tudásunk szerint válaszolunk rá, illetve szívesen bocsátunk a Tisztelt Olvasó rendelkezésére hazai és külföldi szakirodalmi, valamint saját vizsgálati eredményeket.

Karnóth Joris 30/520-3446

Az ábrán szereplő készítmények összetétele:

Készítmény	Hatóanyagok	
	minősége	mennyisége
Kemisile 2 Plus	Hangyasav	76,0%
	NH_4 -formiát	5,5%
Kemisile 2 S	Hangyasav	59,0%
	NH_4 -formiát	4,3%
	Propionsav	20,0%
	K-szorbát	2,5%
Kemisile 2000	Hangyasav	55,0%
	NH_4 -formiát	24,0%
	Propionsav	10,0%
	Benzoészav	2,5 %

Állattartó telepek szolgálatában

A Faresin gyár termékeit méltán ismerik világszerte, így Magyarországon is piacvezető a takarmánykeverő, -kiosztó gépek területén. A gyár a felhasználók igénye szerint tudatosan fejleszti a Faresin takarmánykeverő, -kiosztó gépcsaládot és a Faresin Handlers teleszkópos rakodógépeket.



Faresin Handlers teleszkópos rakodógépek

A Faresin cég ipari és mezőgazdasági rakodógépek mellett kifejlesztett olyan traktortípust is, amely a rakodáson túl vontatásra is alkalmas. Az ipari, mezőgazdasági és erdészeti munkákra használt gépeket a King Cab fülkével szereli a gyár, amely 50 mm-el szélesebb, védőráccsal védett és Sauer Danfoss hidraulikus hajtással, elektronikus vezérléssel működnek, ez kényelmes munkavégzést biztosít kezelőjének. Ezek a típusok az FH-628, az FH-7.30, az FH-7.35, az FH-7.42, az FH-9.30, az FH-11.30, ami azt jelenti, hogy 6 m-es magasságtól 11 m-ig, illetve 2,8 t–4,2 t-ig képesek emelni. A gép könnyebb szántóföldi munkák és szállítási feladatok elvégzésére is alkalmas.

A sebességváltó lehetőséget biztosít csökkentett sebességű munkavégzésre (pl: csemeteültetés, palántázás) és 40 km/h sebességű vontatásra is. Ez a több célra használható gép 20000 kg tehervontatására alkalmas. Az FH-6.28-as rakodó 2 x 2 m-es méretéből adódóan kiváló kormányzási technikával rendelkezve alkalmas a hagyományos kis belmagasságú és szűk nyílású állattartó telepek és raktárak kiszolgálására. Újdonság, hogy a Faresin gyár a 6.28-as rakodóra kifejlesztette a hátsó három pont felfüggesztési lehetőségét, aminek következtében függesztett munkagépeket is működtethet meghatározott Le igénybevételéig, úgy, hogy közben erőleadó tengelyt (TLT) is tud hajtani. Így lehetőség van pl. függesztett permetező, vagy szippantó üzemeltetésére is.

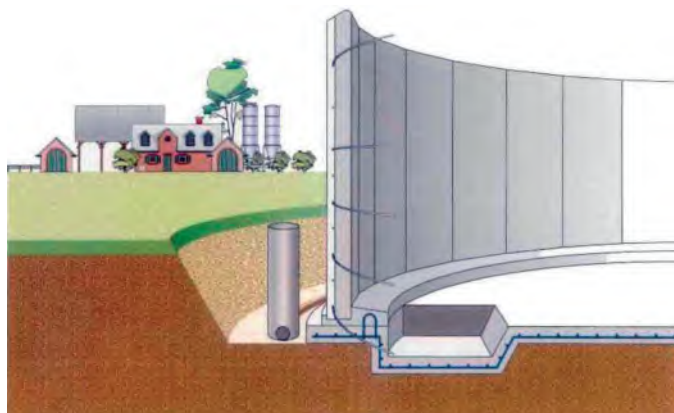


Takarmánykeverő, -kiosztó kocsik újdonságai

Az új Faresin Leader és a kétszigás vertikális Faresin Leader Double önjáró gépeket 9–26 m³-ig ajánljuk a partnereknek. A Leader típusoknál választható, a Double gépeknél szériafelszereltség az

összkerékmeghajtás és -kormányzás. A nagy teljesítményű gép fordulékony, a King Cab kabinból kényelmesen, könnyedén lehet irányítani. A gép erős maróval (100 Le) gyors szállítórendszerrel, mérleggel (PC kapcsolat), kamerával szerelhető. A gép hidrosztatikus hajtású elektronikus irány- és sebességváltóval rendelkezik. A vontatott horizontális gépek mellett a Magnum, a Magnum Double és a Rambo vertikális gépeket ajánljuk partnereinknek. A gépek keverő egységének kialakítása azonos az önjáró gépekkel. A Rambo típus 7, 9, 11 m³-es, a Magnum erősebb változat 9–17 m³-es, a Magnum Double 2 csigás gép 12–30 m³-es, illetve 2007-től a piacon egyedül álló módon háromcsigás vertikális 40–46 m³-es kivitelben is kaphatók.

A takarmánykeverők szerkezeti felépítése, a lemezek vastagsága (18 m³-esnél nagyobb gépek esetében 25 mm-es fenéklemez vastagság) hosszú élettartamot biztosít. A gyár rugalmasan tud alkalmazkodni a méreteket tekintve az istállók nyílásaihoz, a kívánt kiosztású módozatokhoz, magasságokhoz stb. Elsődleges szempont természetesen az állat igényét maximálisan kielégítő egyöntetű és pontos takarmányadag kijuttatása, amire a Faresin gépcsalád minden típusa kiválóan alkalmas.



Svéd-dán technológia alapján gyártott tároló tartályok

Ezek a tartályok több célú alkalmazás mellett (víz, szennyvíz, szemes termények stb.) kifejezetten alkalmasak hígtrágya tárolására. A tartályokat 3–4–4,5 m magas előre gyártott falpanelekből állítjuk fel a fagyhatár alatt megépített alaplemezre. A paneleket kívülről feszítő kábelek szorítják össze, max. 3377 m³-es űrtartalom befogadására képes. Az így felállított tartályra 20 év garanciát vállalunk. A tartályok egyedi megrendelés alapján be is fedhetők.

Ismerkedjen meg közelebbről is az Agro+Masexpo-n is forgalmazott gépeinkkel. Szeretettel várjuk Önt a Készenlét Zrt. standján.



Készenlét Zrt. 8500 Pápa, Mozsár u. 14

Telefon: 89/510-180 • Fax: 89/510-199

Email: keszenlet@keszenlet.hu • www.keszenlet.hu

Savanyítók és ízanyagok a sertéstakarmányozásban

A sertéstakarmányozás egyik komoly problémája a hozamfokozó antibiotikumok alkalmazásának betiltását követően a bélcsatornában élő mikroorganizmusok faji összetételének és mennyiségének szabályozása. Ezek a mikroorganizmusok egyrészt hasznosak a meg nem emésztett táplálóanyagok fermentációja során általuk képzett, és a sertés számára is felhasználható vegyületek képzése révén, másrészt viszont potenciálisan patogének is lehetnek.

A bélflóra összetételének befolyásolására kézenfekvő módszer a béltartalom kémhatásának befolyásolása savanyítók alkalmazásával. Hasonlóképpen komoly probléma a sertések időszakosan csökkent takarmány-, illetve vízfelvétele, amelynek javítására viszont kiválóan alkalmasak a különböző ízanyagok.

A savanyítók hatásai

A baktériumok életfolyamatai, ebbe beleértve szaporodásukat is függ a közeg pH értékétől is (1. táblázat). Az egyes baktérium fajok számára optimális pH érték viszont függ egyrészt a takarmány puffer, vagy más kifejezéssel savkötő kapacitásától (2. táblázat), valamint a béltartalomban lévő savas karakterű vegyületek mennyiségétől is. A savkötő kapacitás az adott takarmány pH értékének savas irányba (pH: 3–5) történő csökkentéséhez szükséges 0,1 M sósav mennyisége. A takarmány puffer kapacitása, különösen a gabona alapú sertéstakarmányok esetében lényegesen nem befolyásolható, savak alkalmazása viszont kézenfekvő lehetőség a béltartalom kémhatásának savi irányba való eltolására, ezek alkalmazása során azonban tekintetbe kell venni a takarmányok mellett az ivóvíz puffer kapacitását is. A víz puffer kapacitása elsősorban annak ún. változó keménységétől, azaz karbonát tartalmától függ (3. táblázat), amely lényegesen szintén nem befolyásolható.

A savanyítók alkalmazásának elsődleges célja tehát a bélflóra eubiotikus állapotának fenntartása. Ez a hatás azt jelenti, hogy a bélcsatornában olyan baktériumok éljenek és szaporodjanak, amelyek a legoptimálisabb mértékben elégítik ki az egészséges sertés igényeit. Eubiotikus állapotban a fő flóra alkotja a teljes mikrobiotom 90%-át. A főflórát *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Fusobacterium* és *Bacteroides* nemzetségbe tartozó fajok alkotják. Ehhez társul a teljes mikroorganizmus populáció 1–10%-át alkotó kísérőflóra, amelyet *Enterococcus* fajok és az *E. coli* alkotják. A potenciálisan patogén maradványflóra mennyisége célszerűen ne haladja meg a 0,01% értéket. Ebbe a csoportba tartoznak a *Salmonella*, *Campylobacter*, *Staphylococcus* és *Clostridium* fajok. Az arányok bármely ok miatt való eltolódása esetén, vagyis ha a kísérő- és maradványflóra részaránya megnő diszbiózisról beszélünk. A savanyítók alkalmazásának jelentőségét továbbá az adja, hogy bizonyos bakteriosztatikus, illetve baktericid hatással is rendelkeznek. Ennek kémiai háttere az, hogy a béltartalom pH értékén a szerves savak kisebb-nagyobb mértékben disszociálatlan formában vannak jelen (4. táblázat). A

disszociálatlan rövid szénláncú savak viszont könnyen átjutnak a baktériumok membránján, a sejt belsejében viszont gyorsan és hatékonyan disszociálódnak, ami jelentős hidrogén ion terhelésnek teszi ki a baktériumokat. A feleslegben lévő hidrogén eltávolítása viszont energiaigényes folyamat, amelynek hatására csökken a baktériumok szaporodása (bakteriosztatikus hatás), sőt súlyos energiahiány esetén el is pusztulhatnak (baktericid hatás).

Korábban már említésre került a savanyítók, takarmányok puffer kapacitását csökkentő hatása, ezzel segítve az enzimek, főképp a savas közeget igénylő fehérjebontó hatású pepszin működését. A savanyítók savas karaktere folytán az ott lévő kemoreceptorok ingerlésén keresztül a vékonybélben fokozzák az emésztőenzim termelést, ezzel javítva a táplálóanyagok emészthetőségét, végeredményben javítva a takarmányok táplálóanyagainak értékesülését. A savanyítók azon hatásuk révén, hogy segítenek fenntartani a bélflóra eubiotikus állapotát, egyúttal csökkentik a vastagbélben egyes toxikus aminosav metabolitok mennyiségét, amelyek a meg nem emésztett fehérjék bakteriális bontása során keletkeznek. Az aminosavak bontása két módon mehet végbe, egyrészt dezaminációval, amikor az amino csoport felszabadul, amely a bélcsatornában ammóniává redukálódik, növelve ezzel a bélsár ammóniatartalmát és az istálló légtérének ammónia terhelését. A másik út az oxidatív dekarboxilezés, amikor ún. biogén aminok, illetve ezekből poliaminok keletkeznek. Ezek egy része a sertés számára toxikus, mivel bélgyulladást és súlyosabb esetekben hasmenést, illetve felszívódva toxikózist okoz. A savanyítókkal kapcsolatosan arról is szólnak, hogy azok lévén szerves savak energiatartalommal is rendelkeznek. Ennek mértéke azonban az állatok energiaellátása szempontjából elhanyagolható, mivel annak mennyisége mindössze 20–40 kJ/kg táp.

A fentiek mellett nem elhanyagolható a savanyítók azon hatása sem, hogy kedvező kémhatást teremtenek a probiotikum készítményeket alkotó élő csírák szaporodásához. Ezek ugyanis általában olyan mikroorganizmusokat – pl. tejsavtermelő baktériumok – tartalmaznak, amelyek szaporodása csak savanyú közegben optimális.

2. táblázat: Egyes sertéstakarmány-alapanyagok savkötő képessége (mmol HCl/100 g alapanyag a pH = 3,0 eléréséhez)

Takarmány alapanyag	Savkötő képesség
Kukorica	8
Búza	9
Árpa	10
Extrahált szójadara	50
Savány tejpor	66
Halliszt	60
Lizin	747
Dikalcium-foszfát	280
Takarmánymész	800

1. táblázat: A baktériumok növekedésének pH igénye

Baktérium	Minimum	Optimum	Maximum
<i>Clostridium</i>	5,5–5,8	6,0–7,6	8,5
<i>Escherichia coli</i>	4,3–4,4	6,0–8,0	9,0–10,0
<i>Pseudomonas</i>	4,4–5,6	6,6–7,0	8,0–9,0
<i>Salmonella</i>	4,0–5,0	6,0–7,5	9,0
<i>Staphylococcus</i>	4,2	6,8–7,5	9,3

A takarmányok savanyításra alkalmas savak

A savanyítókat alkotó savaknak célszerűen testazonosnak kell lenniük, azaz olyan savakat kell előnyben részesíteni, amelyek a bélcsatornában is termelődnek a bakteriális fermentáció során a táplálóanyagokból. Ezek közül a legfontosabbak a tejsav, az ecetsav, a propionsav, a vajsav és a hangyasav. Ezek antibakteriális, illetve kémhatást csökkentő hatása ugyan eltérő, emiatt nem egyes savak, hanem azok keverékeinek használata javasolható.

Az alkalmazandó forma tekintetében a gyakorlati takarmányozásban két irányzat terjedt el. Az egyik szerint mindenképpen szabad savakat kell alkalmazni, míg a másik irányzat azokat a savkészítményeket részesíti előnyben, amelyek hatásukat csak a vékonybélben fejtik ki (enterosolvens készítmények). A szabad savak hátrányaként említik, hogy ezek hatására jelentősen nő a nyáltermelés, amely lúgos kémhatásánál fogva, főképp a még csak mérsékelt gyomornedv-termeléssel rendelkező fiatal állatoknál semlegesíti a gyomorban a sósav hatását ezzel csökkentve a fehérjeemésztés hatékonyságát. A gyomorba jutó nagy mennyiségű szabad sav hatására egyúttal csökken a gyomor savtermelése is, mivel az itt található kemoreceptorok a kritikus kémhatás elérése után a további savtermelést leállítják. További kedvezőtlen hatásként említik azt is, hogy a szabad savak már a takarmányban, illetve a bélcsatorna kezdeti szakaszában reakcióba léphetnek egyes vitaminokkal és ásványi anyagokkal csökkentve egyrészt ezek felszívódását, illetve biológiai hatékonyságát.

Az ivóvíz savanyítása

Az alkalmazott formával függ össze az ivóvíz savanyításának kérdése is, mivel ebben az esetben feltétlenül szabad savat kell alkalmazni. A kívánatos pH érték 3,8–5,0 között van, ennek beállítása csak az itatásra alkalmas víz előzetes pH értékének meghatározásával, illetve az alkalmazandó savanyító pontos mennyiségének meghatározásával lehetséges.

Az ivóvíz savanyításának elsődleges előnye, hogy ízhatásánál fogva növeli a vízfelvételt, amely különösen az ozmotikus hasmenéses állapot fennállása esetén rendkívül fontos, mivel csökkenti a kiszáradásból eredő kieséseket. Előnye emellett, hogy már az ivóvízben is savas pH értéket teremt, amelynek hatására csökken az ivóvízzel történő fertőzések mértéke. Hazai vizeink esetében elsősorban E. coli és Salmonella fertőzéssel kell számolni.

Savanyítók hatása a sertések termelésére

Malacoknál a legfontosabb kedvező hatás az elhullás, elsődlegesen a gyomor- és bélfertőzések által előidézett mértékének csökkenése. A kedvezőbb egészségi állapot miatt a napi testsúlygyarapodás mértéke nő, emiatt pedig javul a takarmányértékesítés is (5. táblázat). Hízósertéseknél is számolni lehet az elhullás mértékének csökkenésével, a napi testsúlygyarapodás növekedésével és végtermékben a hizlási idő csökkenésével. Kocáknál a savanyí-

tók kedvező hatása főképp az ellés körüli időszakban számottevő. Ennek hátterében az áll, hogy a savanyítók alkalmazása esetén csökken a bélsárpangásból eredő problémák száma, így például mérséklődik az MMA szindróma előfordulásának valószínűsége is. A koca bélsarának csökkent baktériumszáma hatására csökken a korai malacelhullás és végül, de messze nem utolsó sorban csökken az újravemhesülésig eltelt idő hossza is.

Az ízanyagok hatásai

Az ízanyagok alkalmazásának elsődleges célja a sertéstakarmányozásban minden korcsoport esetében a takarmányfelvétel mennyiségének növelése. Választott malacok esetében a takarmány ízletessége – ebben az esetben a koca tejének ízéhez vagy illatához való hasonlósága – abból a szempontból különösen jelentős, hogy a csökkent takarmányfelvétel hatására a vékonybélben a bélbolyhok elhalása (atrófiája) következik be, amely enyhébb-súlyosabb emésztési és felszívódási zavarokhoz vezet. A takarmányfelvétel csökkenése szintén komoly problémákat okozhat az ellést követően, főképp túlsúlyos kocáknál. Ebben az esetben csökkent mértékű tejtermeléssel, valamint a zsírdépők fokozott mobilizációjából eredő májkárosodással lehet számolni. A takarmányfelvételt növelő kedvező és jelentős mértékű hatás a sertések esetében édes, savanyú vagy sós ízű takarmányokkal, illetve ízanyagokkal érhető el. A sertés szag- és ízérzékelése lényegesen érzékenyebb, mint az emberé, ezen belül a fiatal állatok különösen érzékenyek a takarmányok ízére, illetve szagára/illatára. Az ízanyagok tehát a fentiek szerint nem arra szolgálnak – amelyre a gyakorlatban számos esetben lehet példát találni –, hogy azokkal a romlott, dohos takarmányok kellemetlen ízét, illetve szagát elnyomják.

Ízanyagok a sertéstakarmányozásban

A termelés szempontjából jelentős, hogy a savanyítók kedvező izhatásuk révén növelik a takarmányfelvételt, így javítják a termelési eredményeket. Ez a hatás főképp a választás körüli időszakban lehet jelentős, amikor a malacokat át kell állítani a tejtaplálásról a szilárd takarmány fogyasztására. A koca tejéhez hasonló ízű savak ezt az átállást megkönnyíthetik. Az egyéb ízanyagok közül leginkább elterjedt az édesítőszer alkalmazása. Ezek lehetnek természetes eredetűek, mint például a répacukor, szőlőcukor, tejcukor vagy melasz, vagy szintetikus készítmények, mint például az aszpartám, a nátrium-szacharin, a ciklamát vagy a neo-heszperidin-dihidrokalkon. Ezek az édesítő anyagok a takarmányba adagolva a legtöbb megfigyelés szerint önmagukban általában nem növelik meg szignifikáns mértékben a takarmányfelvételt, az ivóvízben adagolva viszont jelentősen növelik a vízfelvételt, ami különösen választott malacok esetében lehet kedvező hatású (6. táblázat). Ezek alkalmazása során azonban arra is tekintettel kell lenni, hogy

Ivóvíz keménysége	Karbonáttartalom (mmol/liter)
Lágy víz	< 1,3
Közepesen kemény víz	1,3–2,5
Kemény víz	2,5–3,8
Nagyon kemény víz	> 3,8

pH érték	3	4	5	6	7
Hangyasav	85	36	5	0,6	0,05
Propionsav	99	86	43	7	0,8

	Kontroll	Kiegészített
Takarmányfelvétel (g/nap)	591	636
Súlygyarapodás (g/nap)	303	358
Takarmányértékesítés (g/g)	1,98	1,81

Választás utáni időszak	Kontroll	Kiegészített
	ivóvíz-fogyasztás (liter/nap)	
1–3 nap	1,23	1,65
4–7 nap	1,99	2,62
8–16 nap	6,99	7,51

7. táblázat: A takarmányok íz-, illetve aroma anyagokkal való kiegészítésének hatása választott malacok takarmányfelvételére

Íz-, illetve aroma anyag	Takarmányfelvétel a kontrollhoz viszonyítva (%)
Kontroll	100
Nátrium-szacharin	98
Vegyes gyümölcs aroma	102
Eper aroma	102
Etil-vanillin	114
Szamóca aroma	205

a túlzottan nagy mennyiségű ivóvíz-felvétel viszont csökkenti a takarmányfelvételt, ami a termelési eredmények csökkenését idézheti elő. Az egyéb természetes eredetű ízanyagok között feltétlenül említést kell tenni a glutamátról, amely a takarmány ízét a sertés, különösen a fiatal malacok számára rendkívül kedvezővé teszi, így jelentős módon növeli a takarmányfelvételt. A takarmányfelvétel jelentősen növelhető viszont akkor, ha az ízanyagokat valamely aroma anyaggal kombinálva alkalmazzák (7. táblázat). A sertés-takarmányozásban a természetes eredetű aroma anyagok, így például a paprika (kapszaicin), a kurkuma (kurkumin), bors (piperin), kakukkfű (timol) és a vanília (vanillin) mellett elterjedten alkalmazzák az etil-vanillint, vagy más aroma anyagokat is.

Összegzésképpen elmondható, hogy a savanyítók valós és hatékony alternatívái lehetnek a hozamfokozó antibiotikumoknak a sertések takarmányozásában, de csak akkor ha azokat megfelelő módszerrel, mennyiségben és formában alkalmazzák, míg a savanyítók mellett az íz- és aroma anyagokkal jelentősen fokozható az állatok takarmányfelvétele, sőt a táplálóanyagok emészthetősége is.

Dr. Mézes Miklós, SZIE, Takarmányozástani Tanszék

a PROFIKNÁL a hígtrágya PROFIT!



Robosztus szivattyúk



Hatékony kijuttatás



Nagyteljesítményű keverők

Energiaeladás

Stallprofi Magyarország Kft.
 2100 Gödöllő, Tessedik Sámuel u. 4.
 Telefon: (06-28) 514-485, Fax: (06-28) 514-486,
 Mobil: (06-30) 9249-554
 e-mail: stallprofi@invitel.hu

Az EU tejpiaca

Az uniós tejpiacon a 2006/07-es évben hiány mutatkozhat, mivel a termelés kissé csökken, a belső kereslet viszont erősödik, állítja a német piac- és árfigyelő szolgálat (ZMP). 2006 első négy hónapjában a huszonöt tagország tejértékesítése 43,06 millió tonna volt, 1,7 százalékkal elmaradt az előző év hasonló időszakától.

A tejtermékek intervenciós árának csökkentése változtatott a piaci viszonyokon. A sovány tejpor árát három lépésben, 15 százalékkal mérsékeltek. 2006. júliusában került sor a harmadik lépésre, amely után a tonnánkénti ár 1746,90 euróra csökkent, a 2004-es 2055,20 eurós árhoz képest. A piaci árak nem követték az intervenciós árak mozgását, jelenleg fölötte vannak az intervenciós árak. A termelés volumene 2003–2005 között 250 ezer tonnával csökkent, és 2006-ra is hasonló trend várható.

A vajtermelés csak kevéssé esett vissza az intervenciós árcsökkentés hatására. A kereslet azonban – a fogyasztói szokások változása miatt – a termelésnél nagyobb mértékben mérséklődött. Az exportvisszatérítés tonnánkénti összege a 2004. májusához képest 2005. júliusára 40 százalékkal kevesebb lett, tonnánként 920 euróra csökkent. Az export ösztönzése érdekében 2006-ban fokozatosan emelte Brüsszel az exporttámogatás mértékét, ami év közepére tonnánkénti 1000 eurót ért el.

Toth Péter, Agrár Európa Kft. Budapest–Dr. Báder Ernő, Nyugat-Magyarországi Egyetem MÉK, Mosonmagyaróvár

Büntetés a tejkvóta túllépéséért

A 2005/06-os kvótaévben a huszonöt tagország tejipari értékesítési kvótája 135,5 millió tonna tej volt. Ezen felül közel 2 millió tonnát tett ki a közvetlen termelői értékesítés kvótája. A kvótaévre (áprilistól–márciusig) megállapított mennyiség túllépéséért literenként 0,3091 eurót kell leróni.

Az Európai Bizottság bejelentette, hogy a 2005/06-os kvótaévben kilenc tagország (Cseh Köztársaság, Németország, Spanyolország, Olaszország, Ciprus, Luxemburg, Ausztria, Lengyelország és Portugália) túllépte kvótáját, és ezért 377 millió euró bírságot fizet. Az 1,2 millió tonnás túllépésért elsősorban Olaszország, Lengyelország és Németország a felelős, e három ország adta a túllépés 90 százalékát. Bizottsági szakértők szerint Olaszország évek óta többet termel megállapított kvótájánál, az utóbbi hat évben 135 millió eurós illetéket róttak az országra.

Magyarországnak nem kell tartani a túllépéstől, mert évek óta csökken tejtermelése. Az elmúlt kvótaév 1832 ezer tonnás termelési kvótáját csak 86,3 százalékban használta ki. Ez még nem jár kvótamegvonással, arra ugyanis csak az engedélyezett mennyiségtől 30 százalékkal elmaradó országnak kell számítania.

Mosolyogjon!



Az egyetlen EU engedéllyel rendelkező szerves szelén forrás.

Most, hogy a Sel-Plex® az összes szarvasmarha, sertés és baromfi takarmány számára megkapta az EU engedélyt, a haszonállatok élvezhetik a szerves szelén kiegészítés egészségükre és teljesítményükre gyakorolt minden kedvező hatását.

Európa élenjáró kutatóintézeteiből származó óriási mennyiségű eredmény láttán nemcsak az állatok mosolyognak. A Sel-Plex-et világszerte ajánlják a vezető takarmányozási szakemberek, mint a leghatékonyabb szelénforrást.

Ami azt jelenti, hogy mindenki mosolyog
...természetesen



Alltech®

...természetesen

További információt kaphat a Sel-Plex-ről értékesítőinktől:
Helembai Jenő: 0630 9227988 • Csehkis Balázs: 0630 565 3918 • Fülöp Vazul: 0630 280 8485
Olajos Sándor: 0630 488 5823 • Tiszaváry Gábor: 0630 948 7537

vagy irodánkban:

Alltech Hungary Kft. • 1107 Budapest, Szállás u. 5. • Tel.: 06-1-433-1460 • www.alltech.hu

XIV. Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napok



HÓD-MEZŐGAZDA ZRT.



2007. április 27-28-29.

Helyszín:

Hód-Mezőgazda ZRT. Kiállítási Centrum

Hódmezővásárhely, 195. km • www.hodmezogazda.hu



22 hektár újdonság és találkozási lehetőség



- Több, mint 1375 kiállító 44 országból
- 200 000 látogató 108 országból
- 2 kiemelt bemutató :
 - Praktikus megoldások
 - Víz / Öntözés

MacMan&Tateo

**Praktikus
és gyors**

Kérje belépőjét
az alábbi címen :
www.simaonline.com

SIMA

SIMAGENA - SIMAVIP

NEMZETKÖZI MEZŐGAZDASÁGI-GÉP
ÉS ÁLLATTENYÉSZTÉSI SZAKKIÁLLÍTÁS

2007. március 4 - 8.

Paris-Nord Villepinte
Franciaország

www.simaonline.com



Információ :
Promosalons Képviselőt
Tel. : (1) 266 13 18
hungary@promosalons.com

Sima, an exhibition organized
by the EXPOSIUM NETWORK

www.exposium.fr





INNOMET Bt.

Automata meteorológiai állomások növényvédelmi előrejelzésre.

- Szőlőre, gyümölcsökre, kertészeti és szántóföldi kultúrákra.
- Közvetlen PC műszerkapcsolattal, vagy internetes eléréssel, GSM alapú adatátvitellel.
- Napelemes és kábeles energiaellátás választható.
- Egyedi mérőállomásként és mérőrendszerben.

5008 Szolnok, Szerb Antal u. 26.
Telefon/fax: 56/429-333 • Mobil: 20/348-3511
www.innomet.hu • E-mail: info@innomet.hu



VILLANYPÁSZTOR SZAKÜZLET

Világ színvonalú német villanypásztorok, kerítések, karámok, tartozékokkal, legeltetéstechika.

VADKÁRELHÁRÍTÁS

Mezőgazdasági kultúrák vadvédelme hanghatással, illetve vizuális villanypásztorral.

Erdőtelepítések védelme hagyományos vadháló, illetve elektromos kivitelben.

Kutya villanypásztor komplett cca. 21 000-40 000 Ft-ig.

Vakondriasztók elemmel, ill. lámpával, napelemmel.

Napelemes világítási rendszerek, sziget, visszatöltős hálózatok, 12V-220V.

VINEX Szerelő, Szolgáltató és Kereskedelmi Bt.

H-9700 Szombathely, Külső-Nárai u. 14. • www.vinexbt.hu
Telefon/fax: 94/317-915 • Mobil: 30/9398-797 • E-mail: vinczei@vinexbt.hu



Hullámperemes-bordás szállítószalag, ömlesztett áru emelkedő szállítására

SZÁLLÍTÓSZALAGOK

Ömlesztett- és darabáru vízszintes, vagy emelkedő szállítására, nyitott- vagy zártrendszerű kivitelben, beltéri és kültéri elhelyezésre, 200 tonna/óra teljesítményig, ipari, élelmiszeripari és mezőgazdasági alkalmazásra.

Egyedi tervezés és kivitelezés, beépítéssel, beüzemeléssel.

RUTIN MŰSZAKI FEJLESZTÉSI KFT.

Törökszentmiklós, Széchenyi u. 74.
Tel/fax: (56) 392 864, E-mail: rutinkft@externet.hu



Csarnokrendszerű magtár feltöltése BET-375 típusú betárolószalaggal 40 tonna/óra, lekotrókeke nincs, túlhordás nincs.

Interker – Wein kft.

A BORÁSZOK SZOLGÁLATÁBAN

3300 Eger, Vécsey-völgy út 93.

Telefon: 36/413-462, 417-945

Fax: 36/416-945

E-mail: interker-wein@interker-wein.hu

www.interker-wein.hu

- ➔ Szőlőfeldolgozó vonalak,
- ➔ a borászati technológia gépi berendezései,
- ➔ borkezelési, palackozási, üzemviteli anyagok,
- ➔ pincészeti felszerelések,
- ➔ palackozástechnika.



tervezés



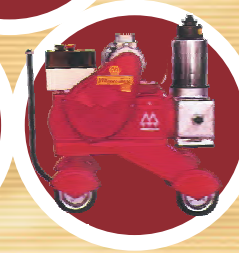
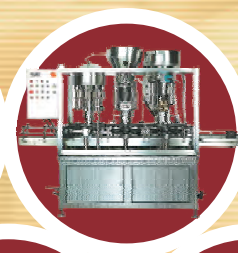
szállítás



beüzemelés



javítás



Kérésére felkeressük Önt, vagy elküldjük termékkatalógusunkat. Vegye igénybe a rendszeres túrajáratokat!

Interker – Wein kft.

Otthon a borvidéken

Szeretettel várjuk látogatóinkat a „Szőlészet és Pincészet – 2007” szakkiallításon január 18–20 között, a Budapesti Vásárcsopont „F” pavilonjában.



FORTERRA



Típus: 11441
110 LE

nyomatéktartalék
35%!

RENDKÍVÜL KEDVEZŐ HITEL- ÉS LÍZINGLEHETŐSÉGEK!

VÁSÁRLÓINKNAK INGYENES HITELÜGYINTÉZÉS!

- traktorok 62-122 LE-ig
- homlokrakodók és egyéb adapterek
- eredeti, gyári alkatrészek teljes körű választéka

Kizárólagos forgalmazó:



ZTR Agro Kft.
2900 Komárom,
Klapka Gy. u. 73.
Tel.: 34/341-993
<http://www.ztr-agrokft.hu>
e-mail: ztragrokft@t-online.hu

ZETOR napok – gépbemutatók

Márkakereskedőink:	Bemutató időpontja:
K&B GÉPUDVAR Kft., Pécs Tel.: 72/313-414, 30/9365-053 www.gepudvar.hu e-mail: gepudvar@gepudvar.hu	2007. március 30.
MEGAZET Kft., Veszprém Tel.: 88/566-620 www.megazet.hu e-mail: megazet@megazet.hu	2007. április 3.
VÉKEI ÉS TÁRSA BT., Békéscsaba Tel.: 66/446-837 • Fax: 66/446-835	2007. március 27.
ZETOR-VAS Kft., Nyiregyháza Tel./Fax: 42/315-962, 30/9536-966 www.agrarkapu.hu/zetorvas e-mail: zetorvas@t-online.hu	2007. április 12.
ZETOR WEST HUNGARY Kft., Komárom Tel./Fax: 34/345-302, 30/9411-167 www.zetorwest.hu e-mail: zwest@t-online.hu	2007. április 6.
TERÜLETI KÉPVISELŐ: Majer István, Újlengyel (Pest megye) Tel.: 30/478-2803 e-mail: info@agrohydro.hu	2007. március 24.
AGRO LAND Becej, Szerbia Momčila Saranovica 19/A Mobil: 063/513-252 e-mail: agroland@eunet.yu	



Tegye le voksát

a **SZEGEDI**

▼
▼
▼
▼
**kukorica hibridek
mellett,**

✗ Sarolta

✗ Szegedi SC 352

✗ Szegedi 343

✗ Kenéz

és NYERJEN!



Gabonatermesztési Kutató Közhasznú Társaság

6726 Szeged, Alsó Kikötő sor 9. • Telefon: (36) 62/435-235 • Telefax: (36) 62/434-163 • www.gabonakutato.hu

GK
GabonaKutató
SZEGED HUNGARY