agro napló

ORSZÁGOS MEZŐGAZDASÁGI SZAKFOLYÓIRAT

XII. ÉVFOLYAM • 2008/8. SZÁM

Aktuális támogatások

Hazánk a jövő év elején bevezeti az SPS-t

A Magyar Agrárkamara elnöke Csikai Miklós vidéken él és a vidékért is dolgozik

Klímaváltozás – kihívások a növénykutatók számára

Kalászolási idő szerepe az ökológiai adaptációban

Fuzáriumjárvány ismét – mit lehet tenni?

A kalászosok kártevői

A sokszorosan megtérülő szaktanács

Átalakuló kukoricatermesztésünk

Az olajretek hasznosítási irányai és termesztése

Görögszéna alkalmazása a vadgazdálkodásban

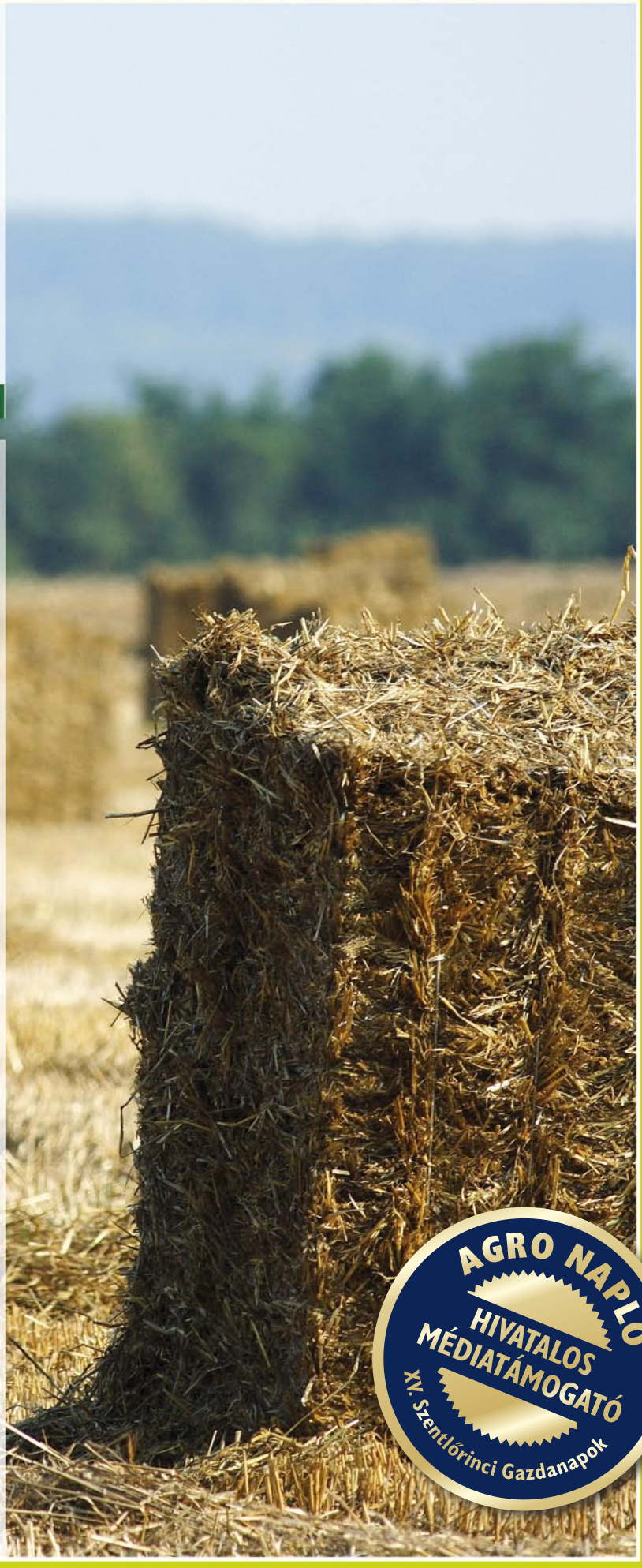
Az öntözés talajvédelmi kérdései

Mikrogranulátum kijuttató berendezések

Tápanyagellátás és a minőség kapcsolata a zöldségtermesztésben, különös tekintettel a káliumra

A kocatakarmányozás, tartás-technológia kérdései, megoldásai a nyári időszakban

A modern pulykahibridek termelési eredményeinek jellemzése



BÁBOLNA
TAKARMÁNY

Tendre Takarmányipari Kft.
2942 Nagyigmánd
Burgert Róbert Agrár-Ipari Park
Tel.: 34/557-050
Fax: 34/557-060
info@btakipar.hu
www.babolnatakarmany.hu

AKCIÓ!

csak nyugodtan

120/80

PONT BÁBOLNA 40 TÁP

PONT BÁBOLNA 25 TÁP

PONT BÁBOLNA 20 TÁP

50db PROFI METSZŐOLLÓ

25db ELEKTROMOS FŰNYÍRÓ

Együttműködő partnereink:

CORTESIA

Cortesia Group
Konferencia- és tréninghelyszínek, wellness szállodák
Tel.: 06 1 288 0683
Fax: 06 1 288 0684
e-mail: office@cortesia.net
www.cortesia.net

ERZSÉBET PARK HOTEL
PARÁDFÜRDŐ - HUNGARY

Erzsébet Királyné Park Hotel
3244 Parádfürdő, Kossuth út 372.
Tel.: 06 36 444 044
Fax: 06- 36 544 170
e-mail: erzsebethotel@axelero.hu
www.erzsebetparkhotel.hu

Gyűjtsön össze **120 Bábolna Pontot** baromfi takarmányaink csomagolásáról és nyerje meg a **80 ajándék** egyikét.
Az első 5 legtöbb pontot beküldő egy 4 fős hosszú hétvégét tölthet el a **parádfürdői Erzsébet Királyné Park Hotel**ben.
A további 75 ajándékot közjegyző jelenlétében sorsoljuk ki a Bábolnai Gazdanapokon, a Fedett Lovardában szeptember 11-én megrendezésre kerülő vevőtalálkozónkon.
Az akció időtartama: 2008. március 15 - augusztus 30.

Az akció részletes játékszabálya a takarmányboltokban elhelyezett szórólapokon illetve honlapunkon olvasható.
Az első 5 helyezett állása folyamatosan nyomon követhető honlapunkon.

Termékeinkkel kapcsolatban keresse régióvezetőinket:

Bábolna és környéke: Cséve Gyula (70/3380-922)
Észak-Dunántúl: Kóbor Lajos (20/3886-266)
Dél-Dunántúl: Bertók Ferenc (20/3890-109)
Duna-Tisza köze: Nagy Lukács (20/3886-154)
Kelet-Magyarország: Szűcs István (20/4696-622)

a tartalomból

aktuális

Aktuális támogatások (Berta Dávid és mtsai) 2
Hazánk a jövő év elején bevezeti az SPS-t 19

portré

A Magyar Agrárkamara elnöke Csikai Miklós vidéken él és a vidékért is dolgozik 8

szántóföld

Klímaváltozás – kihívások a növénykutatók számára (dr. Veisz Ottó) 30
Kalászolási idő szerepe az ökológiai adaptációban (dr. Karsai Ildikó, dr. Veisz Ottó) 36
Fuzáriumjárvány ismét – mit lehet tenni? (dr. Mesterházy Ákos) 39
A kalászosok kártevői (dr. Szeőke Kálmán) 46
A sokszorosan megtérülő szaktanács (dr. Csathó Péter és mtsai) 52
Átalakuló kukoricatermesztésünk (dr. Keszthelyi Sándor) 58
Az olajretek hasznosítási irányai és termesztése (Csavajda Éva) 82
Görögszéna alkalmazása a vadgazdálkodásban (dr. Makai Sándor) 84
Az öntözés talajvédelmi kérdései (dr. Kulcsár László) 86

gépesítés

Mikrogranulátum kijuttató berendezések (dr. Fűzy József) 89

kertészet

Tápanyagellátás és a minőség kapcsolata a zöldségtermesztésben, különös tekintettel a káliumra (dr. Terbe István) 94

tartástechnológia

A kocatakarmányozás, tartástechnológia kérdései, megoldásai a nyári időszakban (Lankó Ferenc) 103

állattenyésztés

A modern pulykahibridek termelési eredményeinek jellemzése (Gyenis József, Tóth Szabolcs) 106

agro napló független országos mezőgazdasági szakfolyóirat. Megjelenik minden hó 10-én. Kiadja a Zsigmond Kft.
Az Agro Napló a MEGFOSZ kizárólagos írott médiája.

Kiadó és szerkesztőség: 7630 Pécs, Iparsziget út 17. • Telefon: 72/517-191 • Fax: 72/517-190
E-mail: agro.naplo@t-online.hu • www.agronaplo.hu
Ügyvezető: Zsigmond Ágnes • Mobil: 30/9015-499
Főszerkesztő, szerkesztőségvezető: Gáspár Andrea • Telefon: 72/517-191 • Mobil: 30/6784-784
Médiatanácsadó: 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, dr. Sárvári Mihály
Növényvédelem: Tóth Miklós • Gépesítés: dr. Kelemen Zsolt
Állattenyésztés: Gergácz Zoltán
Újságíró munkatársak: Keresztes Júlia, Fehér István, Szilágyi Péter

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: Reklámbank • E-mail: info@reklambank.hu • www.reklambank.hu
Nyomda: Duplex-Rota Nyomdaipari és Szolgáltató Kft. • **Korrektor:** Dani Viktor • **Címlapfotó:** Dékány Zsolt
ISSN 1417-3255

Lapunkat rendszeresen szemléző Magyarország legnagyobb médiafigyelője az
»OBSERVER«
BUDAPEST MÉDIAFIGYELŐ KFT.
1054 Budapest, Aurória u. 11.
Tel.: 303-4738, Fax: 303-4744
E-mail: marketing@observer.hu
http://www.observer.hu

megrendelőszelvény

Megrendelem az **agro napló** 2008. évben megjelenő példányait. Az újság éves előfizetési díját (2970 Ft/11 szám) a szerkesztőség (72/517-232, info@agronaplo.hu) által küldött csekken kiegyenlítem.

Megrendelő neve: _____

Cím: _____

Telefon: _____

E-mail: _____



Aktuális támogatások

Az augusztusi hónapban viszonylag kevés pályázat áll a termelők rendelkezésére, a főbb határidők a kárrendezésre, valamint a félig önellátó gazdaságok kifizetési kérelmére július végén lejártak. Az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program irányító hatósága idei év szeptemberéig kiválasztja azokat a térségeket, ahol a Leader közösségek tovább működhetnek.

A vidékfejlesztés segítségére nyújtott pályázat

A támogatás célja a magán-, civil- és közszféra szereplőinek partnerségén alapuló helyi akciócsoportok megalakulásának segítése, szervezése, valamint a helyi vidékfejlesztési stratégiák elkészítése, az ehhez kapcsolódó tájékoztatási és képzési tevékenység támogatása.

Jogosultak köre: helyi vidékfejlesztési irodával (HVI) rendelkező szervezetek, egyéni vállalkozók jogosultak.

Támogatás vehető igénybe:

- helyi vidékfejlesztési stratégiák elkészítésében való közreműködésre,
- a helyi vidékfejlesztési stratégiát megalapozó szakmai tanulmányok, helyzetfeltáró elemzések készítésére, valamint a meglévő tanulmányok, elemzések aktualizálására,
- a helyi vidékfejlesztési stratégiák elkészítésében és végrehajtásában közreműködők felkészítésére és képzésére, továbbképzésére,
- a helyi vidékfejlesztési stratégiához és annak megvalósításához kötődő tájékoztatási és információs tevékenységekre, a potenciális vidékfejlesztési szereplők, különösen a hátrányos helyzetű csoportok bevonására irányuló tájékoztatási tevékenységekre,
- az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (UMVP) részét képező, EMVA-ból nyújtandó meghatározott intézkedéscsoporthoz tartozó projekt előkészítésre, projektgenerálásra, projektgyűjtésre, tájékoztatási tevékenységek támogatására,
- meghatározott célokat szolgáló tevékenységek támogatására, valamint közvetlenül a HVI számára meghatározott egyéb feladatok elvégzésére.

A benyújtás ideje: a támogatási kérelmet évente egy alkalommal, szeptember 1-jétől szeptember 30-ig kell benyújtani.

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium pályázati felhívása a 2009. évi Magyar Agrárgazdasági Minőség Díj elnyerésére.
Benyújtási határidő: 2008. november 14. 12.00

A pályázat célja

A 103/2005. (XI. 4.) FVM rendelet alapján meghirdetésre kerülő pályázat célja azon hazai agrárgazdasági szervezetek országos szintű elismerése és díjazása, amelyek tevékenységük során bizonyíthatóan elkötelezettek a minőség ügye iránt és kiemelt fontosságot tulajdonítanak a minőségi munkavégzésnek, az egyenletesen jó minőségű termékek előállításának illetve szolgáltatás nyújtásának.

A pályázat célja továbbá olyan modell kialakítása, bevezetése és hatékony működtetése a díjazott szervezetek által, amely példa értékű és segíti az agrárgazdaság többi szereplőinek folyamatos fejlődését.

A preferált kritériumok az alábbiak:

- az agrár-környezetvédelem,
- a bio-diverzitás védelme,
- az állatvédelem érvényesülése,
- a minőségi termelés alapját szolgáló biológiai alapok előállítása, megtermelése,
- a fenntarthatóság követelményeinek teljesülése,
- folyamatos, stratégiai jellegű minőségfejlesztés, innováció,
- az élelmiszerbiztonság magas színvonalú érvényesítése,
- a nyomonkövethetőség magas szintű teljesítése,
- egészséges táplálkozást elősegítő élelmiszerek fejlesztése, forgalmazása,
- funkcionális és magas hozzáadott értékű termék fejlesztése.

Határidők

A rostgyártás támogatása

Jóváhagyott elsődleges feldolgozó részéről a 2007/2008-as gazdasági évre vonatkozó támogatási kérelem és rostkender-termeltetési-szerződések benyújtása.

Határidő: 2008. szeptember 20.

EMVA-ból igényelhető szerkezetátalakítási támogatások

Termelői csoportok felállításának és adminisztratív működtetésének támogatása. Támogatási kérelmek benyújtásának határideje: 2008. szeptember 1. és 2008. szeptember 30. között.

Méz termelésének és forgalmazásának támogatása

Támogatás iránti kérelem és mellékleteinek benyújtásának határideje 2008. szeptember 5., a hiánypótlások végső benyújtási határideje 2008. október 1.

Berta Dávid MVH-FOPEKI és mtsai

kverneland group



A DVG 6.3 m-es nehéz V-tárcsa munka közben.

KVERNELAND nehéztárcsák

A **Kverneland Csoporthoz** tartozó **RAU** cég több évtizedes gyártási tapasztalattal bír a tárcsás- boronák gyártása terén, a függesztett 2 méteres szőlészeti tárcsától - egészen a 8.20 méteres szántóföldi nehéz-X tárcsákig. Mind **X** elrendezésben, mind **V**-elrendezésben kaphatók a nehéztárcsáink **90-125 kg/tárcsalevél** súllyal. Tárcsalevél átmérők az 510/5 mm-től a 710/7 mm-es átmérő/vastagságig terjednek, míg a tárcsalevelek osztása 200; 235 és 275 mm-es lehet. A tárcsák legkritikusabb pontja a csapágy a Kverneland tárcsákon minden esetben dupla tömítésű kúpgörgős, zárt csapágy, öntvény házban, garantálva ezzel a problémamentes üzemelést! A tárcsáinkhoz 3 különböző henger csatlakozatatható (ráépíthető) a talaj megfelelő lezárása érdekében, valamint már meglévő henger vontatásához, gyári vonórudat kínálunk. A tárcsák manuális vagy hidraulikus csukással és szögállítással is rendelhetők. A nehéztárcsák szállítási szélessége minden esetben 3 m alatti!

Kedvező és versenyképes áruk és kiváló minőségük közkedveltté tette ezen tárcsákat már Magyarországon is!



Kverneland DXG nehéz X-tárcsa hengerrel kapcsoltan



A tárcsákra gyári vonórúd szerelhető a már meglévő hengerek kapcsolt üzemeltetésére.

További részletes információkkal kapcsolatban kérem érdeklődjön kereskedőinknél vagy az alábbi elérhetőségeken:

Kverneland Group Hungária Kft.
H-5008 Szolnok, Karinthy út 63.
Tel.: +36-56/527-010
Fax: +36-56/240-380
Email: info@kvernelandgroup.hu
Web-oldal: www.kvernelandgroup.hu

Kverneland

kverneland group



Kverneland CTC – a sokoldalú nehézkultivátor



A tárcsás tömörítő-henger jól visszazárja a talajt.



Mellső vágótárcsasor munkában, a kukorica tarlón.

A Kverneland csoport több évtizedes gyártási tapasztalattal a háta mögött, kifejlesztette a vontatott nehézkultivátor családját, ezen belül a CTC típust. Az erőgépek növekvő teljesítménye és a munkagépek nagy területteljesítménye iránti igény, szükségessé tette a nagy munkaszélességű, vontatott, több munkaműveletre is alkalmas nehézkultivátorok továbbfejlesztését.
A CTC nehézkultivátor 4.0-6.0 m kivitelben kapható. A munkagép teherviselő szerepét a robosztus 200x200 mm-es központi váz látja el, míg a művelő-eszközöket tartó váz 100x100 mm-es kiváló minőségű acélból készül. A gép sokoldalúsága a kapák kivitelében nyilvánul meg, mivel ezek a kapák vésőorros kivitelben akár 30 cm-es mélységben lazítanak, vagy szárnyaskapával szerelve, 5-8 cm-es mélységben tarlóhántást-tarlóápolást végeznek, teljes átfedéssel, így a mechanikai gyomírtó-hatás 100%-os. A kapák után laprugós terhelésű egyengető csipkés tárcsák és tárcsás nehéz henger található, amelynek intenzív rögtörő és tömörítő hatása van.
A CTC nehézkultivátorok nemcsak gabonatarlón álljak meg a helyüket, hanem a kétfajta mellső-vágótárcsasornak és a 3, illetve 4 sorban elhelyezett kapáknak köszönhetően kiválóan dolgoznak napraforgó és kukorica tarlón is.

Amennyiben ezen cikk felkeltette érdeklődését, úgy kérem hívjon minket, vagy az Önhöz legközelebb eső Kverneland kereskedőjét!

Kverneland
A Kverneland csoport tagja

Kverneland Group Hungária Kft.
5008 Szolnok, Karinthy út 63.
Tel.: (56) 527-010, Fax: (56) 240-380
www.kvernelandgroup.com

Carrier

Gyors
Sokoldalú
Gazdaságos



Új, önbeálló sárkaparó



Hidraulikus mélységállítás



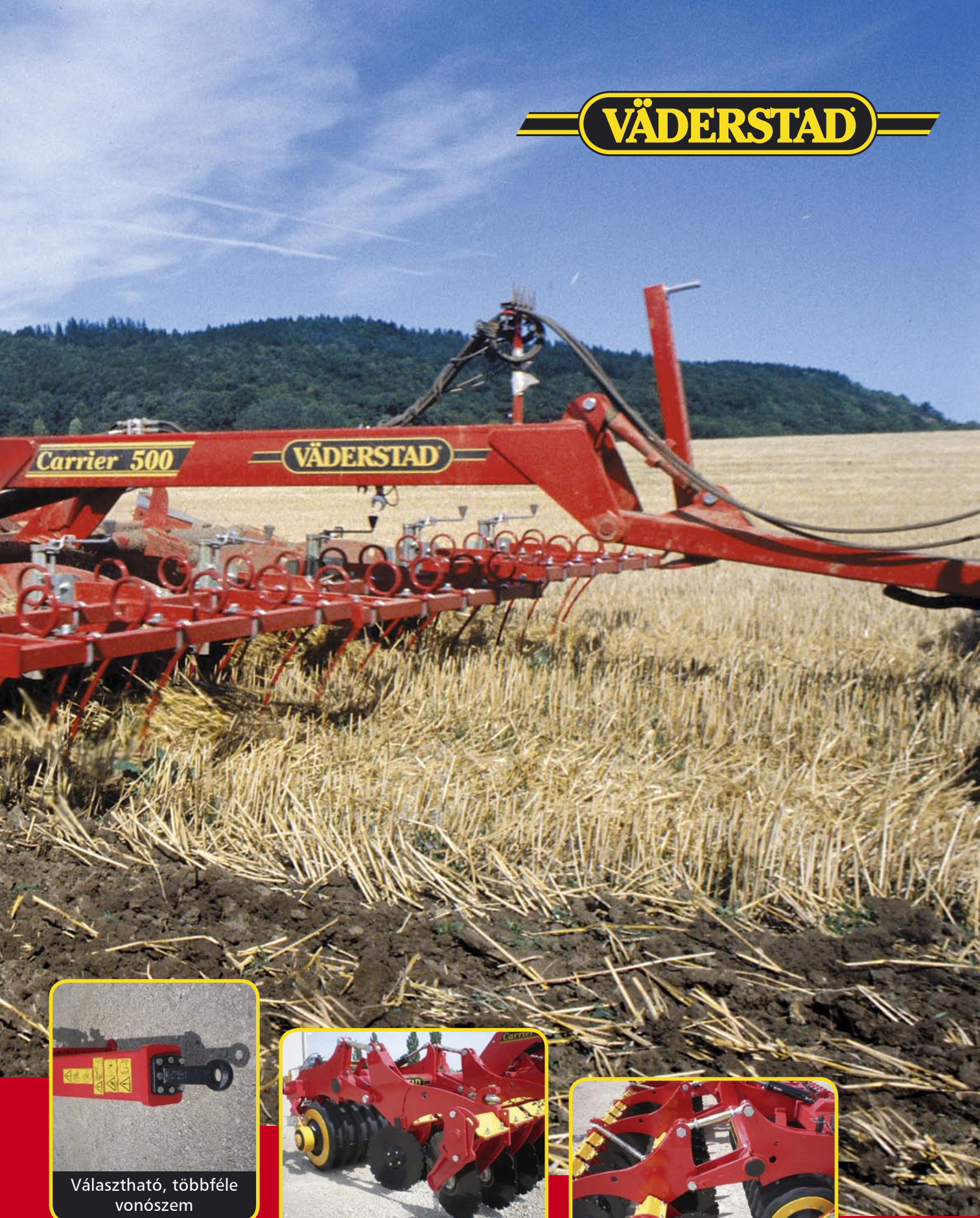
Igény szerint Crossboard simítóval is



Új gumiágyazású csapágy

VADERSTAD Kft. 2475 Kápolnásnyék, Összekötő út 1.
Tel.: 22/709-000 • Fax: 22/709-023 • www.vaderstad.com • E-mail: infohu@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

VÄDERSTAD



Választható, többféle vonószem

Új, 450 mm átmérőjű tárcsa

Akár gumihengerrel is könnyű talajokra

Rövid hírek

SIKERES VOLT AZ ÚMVP ELSŐ ÉVE

Gráf József földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter a kormányszóvivői tájékoztatón értékelve az Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (ÚMVP) végrehajtásának első 12 hónapját, azt alapvetően sikeresnek ítélte.

Az agrártárca vezetője emlékeztetett arra, hogy a program végrehajtása már annak hivatalos elfogadását megelőzően 2007 áprilisában elkezdődött. A mostani uniós költségvetési időszak végéig az ÚMVP keretében mintegy 1300 milliárd forint fejlesztési forrás áll a magyar agrárium és a vidéki térségek rendelkezésére.

Az első intézkedéscsoportban – amely a mezőgazdaság versenyképességének javítását szolgálja – eddig több, mint 24 ezer kérelem érkezett, amelynek támogatási igénye eléri a 484,4 milliárd forintot. Ebből 277,9 milliárd forint támogatási összeget ítéltek meg a kérelmek alapján, és már 21,3 milliárd forintot ki is fizettek a programok megvalósítására.

A második intézkedéscsoportban – amely a környezet állapotának javítását célzó intézkedéseket tartalmazza – több, mint 9400 kérelmet nyújtottak be 7,3 milliárd forint támogatási igénnyel. Az e területen meghirdetett támogatási konstrukciókra eddig 1 milliárd forintot fizettek ki az igénylőknek.

A harmadik intézkedéscsoportban – amely a vidéki életminőség javítását célozza – több, mint 1300 kérelemhez 9,2 milliárd támogatási igény társult. Az igényelt összegből eddig mintegy 840 millió forintot fizettek ki.

A negyedik intézkedéscsoport keretében 96 LEADER helyi akciócsoport alakult meg. Ezek az akciócsoportok lefedik az ország teljes területét. A szóban forgó akciócsoportokat 12 ezer szereplő alkotja, Magyarország több mint 3000 települési polgármestere, vállalkozói, és civil szervezetei egymás partnerei. Ezek az akciócsoportok a helyi fejlesztési igényeknek megfelelően általában több száz millió forintos helyi fejlesztéseket valósíthatnak meg helyi pályázatok segítségével.

Eddig összességében az ÚMVP első évében több, mint 35 ezer támogatási kérelem érkezett mintegy 500 milliárd forintos támogatási igénnyel.



BEFEJEZŐDÖTT AZ ARATÁS

Az esős idő ellenére, amely napokig kényszerpihenőre kárhoztatta az ország legnagyobb részén július végén az aratókat, augusztus elején országszerte befejeződött az aratás.

Őszi búzából több, mint 5 millió tonna került a magtárakba, amiből nemcsak biztonsággal fedezhető a hazai kenyérgabona-szükséglet, hanem exportra is jut a szakértők szerint mintegy 2 millió tonna. Összességében mintegy 7 millió tonna körüli kalászosgabona-mennyiséget vágtak le.

Az esős időjárás, amennyit ártott a kalászosok betakarításának, annyit használt a szakemberek szerint a kukorica illetve a napraforgó termés-eredményeinek. A szakértők kukoricából kifejezetten jó 6–8 millió tonna körüli össztermést várnak ebben az évben.



DINNYEHÁBORÚ TÖBB FELVONÁSBAN

A dinnyetermesztők néhány hete azzal hívták fel magukra a figyelmet, hogy szószólójuk Karsai József dél-békési MSZP-s országgyűlési képviselő vezetésével több alkalommal is dinnyét öntöttek az Auchan áruházlánc egyik budapesti hipermarketjének parkolójába.

A dinnyetermelők így tiltakoztak az ellen, hogy szerintük az áruházlánc a termelők érdekeit figyelmen kívül hagyva az úgynevezett primőr görögdinnyével kezdett akciózni, azaz a beszerzési árnál is olcsóbban adva azt a lánchoz tartozó áruházakban vásárlóknak.

A gazdálkodók gyanúja utóbb beigazolódott: az Auchan valóban a beszerzési ár alatt értékesítette az árut, amit az agrárrendtartásról szóló törvény kategorikusan tilt. Ezért az áruházlánc várhatóan több tízmillió forintos bírságot fizet majd ki.

Emellett a gazdálkodók több felvásárló cég dél-békési telephelyét is blokád alá vonták egy rövid időre, míg meg nem állapodtak a szerintük jogos minimálisan 30 forintos kilónkénti átvételi árban.

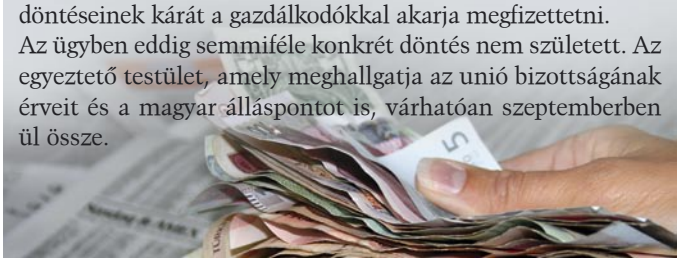
Az ügy tanulságait a szakértők abban látják, hogy a termelőknek össze kell fogniuk annak érdekében, hogy gazdasági partnerei lehessenek a jól szervezett kereskedelmi láncoknak.



Rövid hírek

AZ AGRÁRKORMÁNYZAT SZERINT HAZÁNKAT NEM BÜNTETIK MEG

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium kategorikusan cáfolta azt a sajtóhírt, hogy Magyarországnak mintegy 9–10 milliárd forintos büntetést kellene fizetnie az Európai Unió kasszájába, mivel korábban téves agrárkifizetések történtek uniós forrásokból Magyarországon.
A minisztériumi illetékes szerint Magyarország meg tudja védeni álláspontját egy független egyeztető testület előtt, mivel a Mezőgazdasági Parcellaazonosító Rendszer segítségével a gazdálkodók pontosan meg tudták határozni már 2004-ben és 2005-ben is – ez a két vitatott év – az általuk művelt terület nagyságát, határait. Ezt leginkább a legnagyobb ellenzéki párt szakértői vitatják. Szerintük az agrárkormányzat saját hibás döntéseinek kárát a gazdálkodókkal akarja megfizettetni.
Az ügyben eddig semmiféle konkrét döntés nem született. Az egyeztető testület, amely meghallgatja az unió bizottságának érveit és a magyar álláspontot is, várhatóan szeptemberben ül össze.



MAGYARORSZÁG JÖVŐRE ÁT KÍVÁN TÉRNI AZ SPS RENDSZERRE

Mint minden alapvető gazdasági kérdésben, abban is megosztottak a magyar agrárszakértők, hogy Magyarországnak célszerű-e jövőre áttérnie az Egységes Mezőgazdasági Támogatási Rendszerre, az SPS-re.
A kormánypárti szakemberek szerint célszerű áttérni a lehető leghamarabb az új támogatási szisztémára, mivel így Magyarország abba a csoportba kerül, amelyben a régebbi uniós tagországok is vannak. A másik tábor szerint viszont az áttérés elhamarkodott lenne, mivel hazánk nincs felkészülve az új rendszer alkalmazására, továbbá az a szisztéma, amit a jövő évtől Magyarország alkalmazna, csak ideiglenes jellegű, mivel 2013 után a maihoz hasonló regionális támogatási rendszer lép életbe az unióban.
Éppen ezért van nagy jelentősége annak a ténynek, hogy Gráf József földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter július végén a magyar mezőgazdasági termelés döntő hányadát képviselő gazdasági érdekképviseleti és szakmai szervezetei megbízottaival közös nyilatkozatot írt alá, hogy szükségesnek tartják az SPS 2009-es bevezetését Magyarországon. *(Bővebb információ a 19. oldalon.)*

Agrárinformatika mindenkinek!
4G AgroSystem
Kisgazdáknak és nagyüzemeknek egyaránt!
-40%*
Táblatörzskönyv
Gazdálkodási napló
Permetezési napló
Földalapú támogatás e-igénylés
Bérlemények nyílvántartása
Gazdasági elemzések
Költségelemzés
Fedezetszámítás
Raktárkészlet kezelés
Vetéstervezés
Beépített listák
Moduláris felépítés
GPS-es kapcsolat
Illeszthető MEPAR blokktérképek
Internetről letölthető frissítések
Felhasználóbarát kezelőfelület
Önálló magyar fejlesztés
Törvény szerinti aktualizálás
Telefonos Hotline
Ingyenes bemutató
Ingyenes bemutató +36 70/AgroSystem +36 70/342-3887
Válassza a megbízhatóságot!
*Kizárólag az akció időtartama alatt! Az Akció a kisgazda és párhektáros modulokra nem vonatkozik!
Landasin Agrogazda Kft.
8000 Székesfehérvár, Takarodó út 2.
Tel: +36 70/342-3887; Tel/Fax: +36 22/322-650
www.agrogazda.hu

AGROSPIC
MEZŐGAZDASÁGI, KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.
2433 Sárosd, 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
Szombathelyi kirendeltség:06/30/426-8552





Kverneland
Hengerek, magágykészítők
Accord
Műtrágyaszórók, vetőgépek
Rau
vontatott permetezőgépek
Vicon
teljes zöldtakarmány gépsor
Schäffer
rakodógépek
Dammann
önjáró permetezőgépek
Valtra
traktorok



A Magyar Agrárkamara elnöke

Csikai Miklós vidéken él és a vidékért is dolgozik

Manapság mindenki arról beszél, hogy az élelmiszer az energiához és várhatóan a vízhez hasonlóan stratégiai cikké válik, illetve már vált is. Minderről és más, a mezőgazdasággal összefüggő kérdéskörökről is véleményt mond, olykor határozott álláspontot ismertet az Agro Napló olvasóival Csikai Miklós, a Magyar Agrárkamara elnöke, aki négy évtizede tevékenykedik a mezőgazdaságban, 20 éve pedig vezetője Magyarország legjelentősebb termálenergiát használó nagyüzemének. A Magyar Agrárkamara első embere hittel vallja, hogy eddigi életében vidéki ember volt, és az is marad, ezért a vidéken élőkért dolgozott és dolgozik egész életében.

A Magyar Agrárkamara (MA) elnökétől az Agro Napló mindenekelőtt az utóbbi időben tapasztalható élelmiszer-áremelkedés okairól érdeklődött.

Csikai Miklós: aki ott keresi az élelmiszer-áremelkedés okait, hogy a múlt évben Magyarországon aszály volt, az alapvetően tévúton jár. Az élelmiszerárak emelkedésének lényegesen mélyebb okai vannak. Az ennivaló drágulása ugyanis nemcsak Magyarországra, hanem az egész világra jellemző az utóbbi hónapokban. A Magyar Agrárkamara elnöke szerint az élelmiszerek árának növekedése alapvetően az energiahordozók árának emelkedésével függ össze. Ezt igazolja a MA elnöke szerint, hogy a gabonaárakat egyes tőzsdéken már a Brent olaj árához kötötték.

Emellett az élelmiszerek árának drágulásához hozzájárult még az is, hogy az USA kivonta gabonatermékeit – például a kukoricát – az európai és az afrikai piacokról. Itt Európában – így nálunk is – az emberek hajlamosak elfeledkezni arról, hogy a világ népessége folyamatosan és rohamosan növekszik. Ezeknek az embereknek is élelemhez kell jutni, mert az ivóvíz és az élelmiszer a legnagyobb érték számukra. Ezzel függ össze az is, hogy a harmadik világ országaiban már van egy olyan jelentős réteg, amely nemcsak szeretne, de tud is olyan módon fogyasztani, egyebek között élelmiszert is, mint a fejlett országok polgárai. Ezt pedig meg is tudja fizetni. Így nem véletlen, hogy a világ sok térségében élelmiszerhiány alakult ki, amely felhajtotta az élelmiszerek és mezőgazdasági cikkek árát. Mindehhez pedig hozzájön még az éghajlatváltozás, amely szintén átrendezi a világ élelmiszertermelését. Az említettek hatására a múlt évben a világ gabonakészlete az utóbbi idők legmélyebb szintjére, 100 millió tonna alá süllyedt – említi példaként a szakember, utalva a szóban forgó folyamat összetettségére.

AN: Ez a folyamat áldás vagy átok Magyarország számára?

Cs. M.: Magyarország számára ez a folyamat lényegében a nagy lehetőséget hordozza magában. Mindez pedig gazdasági stratégiaváltást követel az országtól. Nem lehet a továbbiakban ugyanis már a régi módon gondolkodni. Azzal kell számolni, hogy az élelmiszer stratégiai cikké vált, és Magyarország adottságainál fogva ezekből az árukból jelentős mennyiséget és jó minőséget képes előállítani. Ezért szükséges ezen a területen egy új leltár, nemzeti adottságainknak számbavétele, hogy a hazai adottságok és a lehetőségek alapján miként lehet a most kialakuló helyzetet az ország és az itt élő emberek javára fordítani. Ezért meg kell erősíteni az agrárgazdaság fejlesztéséről szóló törvényben foglaltakat, és ennek alapján új stratégiát kell kidolgozni a magyar agrárgazdaság és élelmiszeripar számára, amelyek törvényi megerősítésére, nemzeti konszenzusra van szükség.

AN: Ez ügyben a Magyar Agrárkamara vezetőjeként helyzeti előnyben van, mivel ilyen lépést akár kezdeményezhet is…

Cs. M.: A Magyar Agrárkamara ennek a lépésnek a megtételét évek óta szorgalmazza. Ám az agrárgazdaság fejlesztéséről szóló törvényt a megalkotása óta egyetlen kormány sem vette komolyan és nem is tartotta be. A kormányok és a Parlament is ezt a törvényt lényegében úgy kezelik, mintha nem is létezne. Ezért itt az ideje, hogy felébredjünk, és számba kell venni lehetőségeinket, hogy a mostani kritikus világhelyzetből Magyarország ne vesztesként, hanem a nyertesek oldalán kerüljön ki.

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
28 éve a mezőgazdaság szolgálatában, több mint 200 felhasználóval

Látni kell azt, hogy Magyarországon a mezőgazdaság szinte minden területe elmarad teljesítményben a két évtizeddel ezelőtti teljesítményétől. Ezt a teljesítményhiányt pótolni kell, meg kell teremteni az összhangot, ami 20 év alatt megbomlott a termelés, a feldolgozás, a kereskedelem és a fogyasztás között. A magyar fogyasztó a magyar mezőgazdaság teljesítményének csökkenését azért nem érzi a saját bőrén, mert a multinacionális kézben lévő áruházak gyakran a magyarénál rosszabb minőségű, ám tömegében nagyobb külföldi áruval látják el. Ezért a magyar fogyasztó nem veszi észre azt az éles piaci versenyt, amely ma a világban folyik ezeken a területeken. A kereskedelem taktikája ugyanis az: ha az árakba nem tudja beépíteni a növekvő inputköltségeket, akkor megpróbálkozik a termelői árak leszorításával, és ha elfogy a magyar termék, akkor azt olcsó külföldivel pótolja.

AN: A termelők meg tudják-e védeni magukat ezekkel a negatív körülményekkel szemben, vannak-e eszközeik erre a célra?

Csikai Miklós: Egy szóval erre csak az lehet a felelet, hogy nem. Bővebben: a termelő úgy gondolja, hogy a feldolgozóval, illetve a kereskedővel szemben kellene magát megvédenie. Ebben a helyzetben egyetlen kiút van csupán a termelők számára a meglátásom szerint: össze kell fogniuk minden lehetséges módon, mivel csak így képviselhetik érdekeiket a multinacionális cégekkel szemben. Nem ellenséget kell látni sem a kereskedőben, sem a feldolgozóban, hanem partnert, ám ez csak úgy lehetséges, ha a termelői összefogás valóban partnerré teszi a termelőket más piaci szereplőkkel. Bár igaz, hogy az empatikus viselkedés gyakran a másik oldalon is hiányzik – példa erre a mostani dinnyemizéria – de az összefogás erre a körülményre is gyógyír lehet hosszabb távon, mivel erőt ad és mutat.

AN: Elnök úr! Összefogást említett, szövetkezést. Magyarországon a szövetkezés az utóbbi időben gyakran szitokszóvá vált. Miért?

Csikai Miklós: Én ma is szövetkezeti vezető vagyok. Az ország legjobb, legerősebb hitelszövetkezetét vezetem, abban a térségben, ahol lakom. A rendszerváltáskor, amikor megválasztottak a szentesi Árpád tsz vezetőjének, több, mint 20 éves szövetkezeti múlttal, ugyancsak szövetkezeti vezetői tisztséget vállaltam. Ma is vallom, hogy a kisegzisztenciák boldogulásának záloga az összefogás, a szövetkezés. Ezt a rendszerváltáskor sokan és sokáig elfelejtették. De most itt az ideje, hogy ismét összefogjanak azok, akik a mezőgazdaságban szeretnének megélni, és jobban, mint eddig.

Az pedig, hogy a szövetkezés valóban szitokszóvá vált az elmúlt években, évtizedben, annak politikai okai vannak. Az Árpád Szövetkezet is ezért alakult át még az ezredfordulón gazdasági társasággá. Ugyanis az akkori hatalom megüzente, hogy a szövetkezeteknek nem terem babér a továbbiakban a magyar gazdaságban. Ezért, hogy megmentsük az évtizedek alatt a tagjaink által megteremtett vagyont, gazdasági társasággá alakult az Árpád Szövetkezet is.

AN: Ma milyen kritériumok alapján működik jól egy szövetkezet? Milyen követelményeknek kell megfelelnie?

Csikai Miklós: Úgy gondolom, mint minden más vállalkozás, a szövetkezet is csak akkor működhet jól, ha az mások felé nyitott, toleráns, és a piaci viszonyokhoz alkalmazkodó. Lehet az összefogást bárminek nevezni, akár részvénytársaságnak, akár szövetkezetnek, lényeg, hogy az olyan szellemben működjön, hogy az ott dolgozókat, a tagokat szolgálja.

AN: Szentesen az átalakult termelő szövetkezet továbbra is régi meghatározó profiljával, kertészettel foglalkozik. Mi lehet ennek az ágazatnak Magyarországon a jövője?

Csikai Miklós: Nagyon határozottan állítom, nemcsak kertészként, hanem, mint az Árpád Zrt. vezetője is, hogy a kertészet a magyar mezőgazdaság egyik kitörési pontja lehet a jövőben. A szántóföldi növénytermesztésen és az állattenyésztésen kívül a kertészet adhatja a harmadik meghatározó ágazatát a magyar agráriumnak. A magyar kertészet előtt azért állhat nagy lehetőség a jövőben, mert nemcsak a kereslet van meg az itt megtermelt áruk iránt, hanem gazdasági potenciálját is meg tudta őrizni az elmúlt két évtizedben, lényegében állami támogatás nélkül működött. A most rendelkezésre álló fejlesztési források pedig jó lehetőséget nyitnak az ágazat számára. Erre predesztinálja az ágazatot az ország ökológiai adottsága, a rendelkezésre álló szaktudás, valamint a piaci lehetőségek számbavétele is.

AN: Használható-e ehhez a fejlesztéshez, fejlődéshez a Magyarországon nagy mennyiségben rendelkezésre álló termálenergia? Tudvalévő, hogy a szóban forgó energiaforrás nagyobb arányú felhasználásának kezdeményezője éppen Ön.

Csikai Miklós önmagáról

Kecskeméten születtem, 1942. január 4-én.
Kertészmérnöki oklevelet 1966-ban szereztem Budapesten, majd ezt követően egy éven át Hollandiában a Naaldwijki Kutatóintézetben, illetve a Westlandon magánkertészeknél dolgoztam.
1968-tól Csongrád megyében élek és dolgozom a legjelentősebb termálvíz-fűtéses üvegház és fólia alatti zöldséghajtatást végző üzemekben (1968–70. Mindszent, Tiszavirág Tsz., telepvezető, 1970–76. Fábiánsebestyén, KERTÖV főkertész).
1976–82 között a Kertészeti Egyetemen Budapesten, illetve a Zöldségtermesztési Kutatóintézetben Kecskeméten szaktanácsadóként dolgoztam.
1983-tól a Szentesi Korai Zöldségtermesztési Rendszer vezetője voltam, 1990-től Magyarország legnagyobb zöldséghajtató üzemének, a szentesi Árpád Szövetkezetnek választott elnöke, 1999. október 1-től – a szövetkezet részvénytársasággá alakulásától – az Árpád-Agrár Rt. elnök vezérigazgatója vagyok.

1994. december 20-tól a Magyar Agrárkamara elnökévé választottak, ebben a tisztségemben folyamatosan, legutóbb 2004 decemberében megerősítettek. A Szentesi Hitelszövetkezet megalakulása óta, a Hitelszövetkezetek Első Hazai Önkéntes Betétbiztosítási és Intézményvédelmi Alapjának 1997 óta vagyok elnöke. A Kutatási és Technológiai Innovációs Tanácsnak, a Gazdasági és Szociális Tanácsnak, a Nemzeti Földalapkezelő Szervezet Ellenőrző Bizottságának tagja vagyok.

A Kertészeti Egyetemen szakmérnöki diplomát 1977-ben, kertészettudományi doktori címet 1984-ben szereztem. 1987-ben címzetes egyetemi docensi címet kaptam. Csongrád megye Alkotói díjának, az Újhelyi Imre és a Gábor Dénes díj tulajdonosa, a Kecskeméti Főiskola, Szentes város és a Corvinus Egyetem díszpolgára vagyok.

Csikai Miklós: Az MTA a kormány felkérésére készített egy tanulmányt, amely megerősíti azt a korábbi állítást, hogy Magyarország lényegesen több termálenergiát használhatna fel a jelenleginél, mivel az most nem több az évenként megújuló 3-5 százaléknál. Ezt tesszük akkor, amikor az energiaforrások birtoklásáért ezrek halnak meg a világban. Ezért ezt a lehetőséget feltétlenül ki kell használni nemcsak a kertészet, hanem a gyógyturizmus, de más ágazatok, például a lakossági energiaellátás területén is, például lakások, közintézmények fűtésére.

AN: Elnök úr! A beszélgetés során folyamatosan azt hangoztatta, hogy a vidéken élőkért dolgozik és életét is vidéken élte. Honnan indult, milyen indíttatást kapott?

Csikai Miklós: Valóban eddigi életemet vidéken éltem, és remélhetőleg ott is fogom meglátni az égieket, bár remélem, az még soká lesz. De komolyra fordítva a szót, mindent, amit elértem eddigi életemben, megbecsülést, elismerést, értelmes munkát, mindent a vidéktől kaptam. Ezt pedig köszönhetem a családomnak, a tanáraimnak, és annak a közösségnek, amelynek tagja lehettem és tagja is vagyok Szentesen. Én azoknak az embereknek a bizalmából lettem vezető az Árpád Szövetkezetben, akik között korábban magam is dolgoztam, mint tanácsadó, vagy mint a korai zöldségtermesztési rendszer vezetője. Ezért kötelességemnek fogom fel, hogy életükön, lehetőségeiken minél többet javítsak.

Többek között ezért is vállaltam el annak idején az Agrárkamara elnökségét, mert úgy gondoltam, hogy ezen a poszton szintén lehetőségem kínálkozik a vidéki emberek érdekeinek képviseletére, néha védelmére. A Magyar Agrárkamara is e vezérfonal mentén tevékenykedett és tevékenykedik ma is, a legfontosabb szempont a köztestületi munka során, hogy azok élet- és munkafeltételeit javítsuk, akiktől e feladat elvégzésére a mandátumot kaptuk.

TERMÉKEK a P. Z. S. Vállalkozástól!
Tárcsás, dobos fűkaszák
Szellőztetők, rendrakók
SIP CE
VÁLASSZON SZLOVÉN GÉPEKET A P. Z. S. VÁLLALKOZÁSTÓL!
Rendrakók
Rendfelszedők
Szervestrágya-szórók
Csőtörő-fosztók, sílózók
P. Z. S. Vállalkozás
Békéscsaba, Péky u. 9. • Telefon: 66/453-640, 66/454-051
E-mail: pzs@pzs.hu • www.pzs.hu

Területmérő GPS csomagok
169 000 Ft -tól
SD kártyán megvásárolható Explorer 5 területmérő szoftver GPS vevővel rendelkezők részére!
115 000 Ft -tól
földalapú támogatás igényléséhez
Vásárláskor a kupon felmutatásáért 5% kedvezményt biztosítunk a GPS csomagok árából 2008. aug. 31-ig!
A kedvezmények nem vonhatók össze! Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák!
5% kedvezmény
DigiTerra Informatikai Szolgáltató Kft.
1025 Budapest, Csévi u. 6, Tel: 1/225-8173,
Fax: 1/225-8174, e-mail: info@digiterra.hu
www.digiterra.hu

BEDENEK ÉS TÁRSA BT.
MEZŐGAZDASÁGI GÉP- ÉS ALKATRÉSZ KERESKEDÉS
Kaposújlakon, a 610-es számú főút mellett
Massey Ferguson traktorok és alkatrészei
MTZ új típusú traktorok, Vogel&Noot ekék, szárzúzók, vetőgépek, permetezők, műtrágyaszórók, mélylazítók, kultivátorok. OLIMAC adapterek és alkatrészei, kaszák, mulcsozók, grúberok, rövidtárcsák. A fenti gépekből több gép is megtekinthető telephelyünkön!
Gépértékesítés kedvező lízingajánlattal!
Telefon: 82/713-274, 30/3369-804
Fax: 82/714-208
E-mail: bedenek@kapos-net.hu
www.bedenek.hu

Várjuk megtisztelő látogatását a Szentlőrinci Gazdanapokon!
Quicke Q SERIES
Soft-Drive
Q Compact Valve
Szabad kilátás
ÜTŐKÉPES
✓ Új Soft-Drive lengéscsillapítás
✓ Keskeny szeleptömb minden funkcióhoz
✓ Szabad kilátás előre
= magas komfort és csúcsteljesítmény!
DERALAND KFT.
H-7400 KAPOSVÁR, Ezredév u. 20-22.
Tel.: +36 82 416-447 • Fax: +36 82 510-677
Mobil: +36 30 3851-351
Mail: deraland@deraland.hu • Web: www.deraland.hu
Quicke
www.homlokrakodo.hu

XV. Gazdanapok

SZENTLŐRINC

2008. augusztus 21–24., Szentlőrinc-Vásártér

augusztus 21., csütörtök

10.00 Ünnepélyes megnyitó
Gráf József miniszter, FVM
Helyszín: a Szentlőrinci Kulturális Központ, szabadtéri színpad

14.00 Dél-Dunántúli Régió Élelmiszergazdasága Fejlesztéséért Egyesület konferenciája
„Farmtól az asztalig – Az élelmiszerek funkcionalitása, egészséges élelmiszerek"
Helyszín: Kulturális Központ, nagyterem

augusztus 22., péntek

10.00 Szakmai fórum
Gráf József miniszter, FVM
A mezőgazdaság aktuális kérdései

Margittai Miklós elnök, MVH
Tájékoztatás az MVH tevékenységéről, aktualitásokról

Dr. Nyújtó Ferenc stratégiai főosztályvezető, FVM
A magyar SPS modell

Bori Tamás elnökhelyettes, MVH
A magyar SPS végrehajtási kérdései

Lukács László elnök, MGSZH
Cross Compliance – Kereszt megfeleltetés

Braun Attila fejlesztési igazgató
Szántóföldi növények és energiatermelés

Helyszín: Rendezvénysátor

16.00 Hidegvérű lovak kancaszemléje
A programban közreműködnek: fogathajtók, hagyományőrzők
Lovas udvar: 9 órától zárásig a Magyarok a jövőért Egyesület hagyományőrző programja
Kézműves-színpad: bemutatók
Lovaspálya: 13 órától fogathajtó bemutató

augusztus 23., szombat

10.00 Vidékfejlesztési konferencia
Dr. Forgács Barnabás szakállamtitkár, FVM

Kerekasztal beszélgetés a Leader programban rejlő lehetőségekről
Helyszín: Rendezvénysátor

11.00 Méhészeti konferencia
Az Országos Magyar Méhészeti Egyesület programja
Helyszín: Kulturális Központ, nagyterem
Lovas udvar: 9 órától zárásig a Magyarok a jövőért Egyesület hagyományőrző programja; Pécsi Huszáregyesület huszártábora
Kézműves-színpad: bemutatók
Lovaspálya: 10 órától IV. Gazdanapi díjugrató verseny
A kicsiket délelőtt a Mocorgó játszópark, a nagyobbakat 15 órától a Fabatka bábszínház műsora várja

augusztus 24., vasárnap

Lovas udvar: 9 órától zárásig a Magyarok a jövőért Egyesület hagyományőrző programja Kézműves színpad: bemutatók
Lovaspálya: 11 órától Szentgyörgyi Vásár címmel nagyszabású vásári komédia betyárokkal, mutatványosokkal, igazi vásári hangulattal

13.00 Traktorosok ügyességi versenye
Napközben a vásár főutcáján Zsuzsi néni szórakoztatja a közönséget

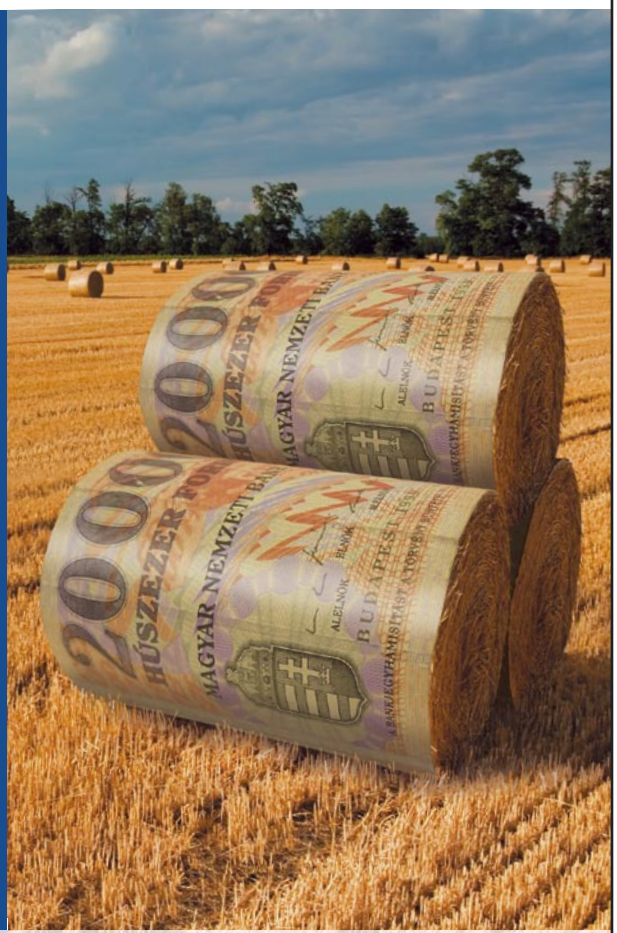
Kemencés Udvarunk mindennap különleges ételkóstolókkal várja látogatóinkat.

Nyitva tartás: csütörtök–szombat: 9–18 óráig, vasárnap: 9–17 óráig

Baranya Megyei Vállalkozói Központ

További információ:
a 72/124-050-es és 20/941-4905-ös telefonszámokon, illetve az info@bmvk-gazdanapok.hu, valamint a bbiro@bmvk.hu e-mail címeken.

FINANSZÍROZÁSI AKCIÓ
A LOMBARDTÓL



Kezdje az aratást már tavasszal!

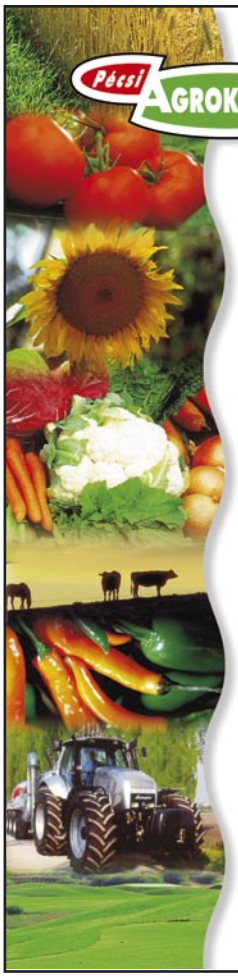
Amennyiben Ön 2008. augusztus 1. és 2008. szeptember 30. között **„Tavaszi Aratás”** akciós finanszírozási szerződést köt velünk eszközönként minimum nettó 7 millió forint értékű új mezőgazdasági gépre és eleget tesz az akciós feltételeknek, úgy 2009. április hónapban **100 000 forintot fizetünk vissza Önnek, így tavasszal nem csak kiadása lesz, hanem bevétele is!**

Az akció pontos feltételeivel kapcsolatban hívja információs vonalunkat vagy keresse fel a **www.lombard.hu/aratas** weboldalt!

LOMBARD
LÍZING CSOPORT
A német Volksbank és Raiffeisenbank csoport tagja

www.lombard.hu/aratas

INFO VONAL: 06-62/777-333



Pécsi AGROKER Kft.

Tisztelt mezőgazdasági termelők!

A PÉCSI AGROKER KFT. munkatársai nevében ezúton is tisztelettel meghívjuk Önöket a 2008. augusztus 21–24. között megrendezésre kerülő

SZENTLŐRINCI GAZDANAPOKRA

Kínálatunkból bemutatásra kerülnek:

- Szántóföldi traktorok
- CARRARO traktor
- FOTON traktor
- VOGEL-NOOT talajművelő- és vetőgépek, szárzúzó
- BOGBALLE műtrágyaszórók
- VVT tárcsa, VKK kombinátor
- FORRÁS és PIAVE permetezőgépek
- MASCAR szemenkénti vetőgép
- AGROGÉP pótkocsi
- KHR-95 típusú homlokrakodó és adapterei
- Egyéb talajművelő gépek

A gépek vásárlásához kedvező kamatozású finanszírozási konstrukciók vehetők igénybe, helyszíni ügyintézéssel.

MINDEN ÉRDEKLŐDŐT SZERETETTEL VÁRUNK!

PÉCSI AGROKER KFT. • 7623 Pécs, Megyeri u. 64.
Tel./fax: 72/325-011 • Tel.: 72/333-490 • Mobil: 30/9471-298
E-mail: pecsiagroker@t-online.hu

MECSEKAGRO
Mezőgazdasági Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

FŐ TEVÉKENYSÉGÜNK:

- Mezőgazdasági erő- és munkagép kereskedelem
- Műtrágyák, vetőmagok és mezőgazdasági fóliák értékesítése
- Használt mezőgazdasági gépek vétele és eladása
- Gépvásárláshoz hitelügyintézés
- Pályázatkészítés



Az Önök sikere a mi sikerünk is!
Várjuk megtisztelő érdeklődésüket!

Telephelyünk:
Pécs, Tüskésréti u. 67.
Telefon: 72/224-653 • 30/960-8013
E-mail: mecsekagro@mail.datanet.hu

ÚJ! Kiváló minőségű PRISTA olajok



AGRIX

Mezőgazdasági gépalkatrészek

Erőgép és munkagép alkatrészek

MTZ - RÁBA - IFA W50L tgk. - ZETOR - DT 75 - T 130 - T 150
T 25 - TZ 4 K - EO - UN - WEIMAR stb.
Raktárkészletünkből vagy rövid szállítási határidővel, akár utánvéttel.

EKÉK - KOMBINÁTOROK - PERMETEZŐGÉPEK
GYŰRŰSHENGEREK - TÁRCSÁK alkatrészei

Minta vagy műszaki dokumentáció alapján
alkatrészek egyedi gyártását is vállaljuk.

Pécs, Megyeri út 59/1
Tel: 72/510-075; Fax: 72/510-074
E-mail: agrix@t-online.hu
Internet: www.agrix.hu

Nyitva tartás:
Hétfő - Péntek: 7.30 - 16.00
Szombat: 7.30 - 12.00

BogárStúdió



K&B GÉPUDVAR Kft.
Mezőgazdasági Erő- és Munkagépek

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

meghívó

Várjuk megtisztelő látogatásukat
a Szentlőrinci Gazdanapokon augusztus 21–24. között!

Zetor MÁRKAKERESKEDÉS



Hétköznap? Hétvége? Munka? Szabadidő?

MINDENT VELE!

Mitsubishi L200 Double Cab special Edition



Gazdag felszereltség kedvező áron!

Felszereltség:
ABS & EBD | vezető- és kikapcsolható utasoldali légzsák | MASC & MATC Aktív Stabilitási és Kipörgésgátló Rendszer | Super Select négykerék-meghajtás | tempomat | automata légkondicionáló | elektromos ablakemelők | elektromosan behajtható külső tükrök | CD-s rádió MP3 lejátszóval | 420 W-os Mitsubishi Power Sound System | 8 hangszóró | választható (Hardtop Low/Sport Utility Top) gyári felépítmény + platóbélés

EURO NCAP

5 990 000 Ft + áfa

Rallitronic power pack-kel akár 167 LE

Fogyasztás (kombinált) 8,6 l/100 km CO2 kibocsátás (kombinált) 228 g/km

MITSUBISHI AUTÓHÁZ
E-mail: saturn@dravanet.hu

Saturn Service
7632 Pécs, Siklósi út 45.
Telefon: 72/448-203/111
Telefax: 72/445-415

MITSUBISHI MOTORS

IKR BÁBOLNA AZ EURÓPAI INTEGRÁTOR

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. Kedvező áron, kedvező szállítási feltételekkel!

Nálunk megtalálható:
- Szilárd-mono, szilárd-kevert, szilárd-komplex műtrágyák
- Oldatműtrágyák
- Szuszpenziós műtrágyák
- Komplex tápoldatok
- Mikrotápoldatok
- Talajjavító anyagok
- Egyéb trágyaszerek

MINŐSÉG ÉS SZAKÉRTELEM
Tápanyag visszapótlás új alapokon
Vizsgáltassa talajait precíziós technológiával!

- Területmérés GPS-szel
- Műholdas navigációval támogatott hálószerű gépi talajmintavétel
- Bővített és teljes körű talajvizsgálat
- 3, illetve 5 hektáronkénti talajmintavétel
- Talajvizsgálati eredmények feldolgozása, eredménytérképek készítése, szaktanácsadás
- Éves tápanyag-visszapótlási terv készítése

Figyelmükbe ajánljuk az új T8000 traktorainkat, széles munkagép kínálatunkat!
Új uniós színvonalú növényvédőszer-raktárunk árukészletével is várjuk vevőinket. (CSEBER Szolgáltatás)

Várjuk Önöket standunkon a Szentlőrinci Gazdanapokon!

ÁLLATTARTÁSI ÉS VILLANYPÁSZTOR SZAKÜZLET

ÖNITATÓ KFT. Pécs-Reménypuszta
Telefon: 72/446-254, 72/410-088
E-mail: onitato@onitato.hu



www.onitato.hu

Áruházunkban mindent megtalál, ami az állattartáshoz szükséges:
- Állattartási eszközök
- Villanypásztorok és tartozékai
- Ló és lovasfelszerelések
- Vadvédelmi hálók

Látogasson meg bennünket augusztus 21–24. között a Szentlőrinci Gazdanapokon!

A www.agronaplo.hu videók rovatában

gépek munka közben!

Agro-Portéka

Találkozzanak velünk a Szentlőrinci Gazdanapokon!

Raktáráruházunkban a következő termékeket kínáljuk:





- Csapágy
- Ékszíj, laposszíj, heveder
- Hidraulikatömlő
- Görgős és szemeslánc
- Akkumulátor
- Szimering
- Gumilemez
- Gumiabroncs, tömlő
- Gumi és PVC tömlő különböző igénybevételekre
- Csavar, kötőelem
- Drótkötél, bowden, emeléstechnikai eszközök
- Tömítőlemez, szereléstechnikai anyagok
- Olajok, zsírok
- Géprongy
- Ipari kerekek, görgők
- Vágó-, csiszoló- és köszörű korong
- Heggesztéstechnikai anyagok
- Agrofólia
- Pántolószalagok, gépek
- Metamid-, textilbakelit- és bronzrudak
- Kender- és PP-kötelek
- Szerszámok – Hans
- Bronzok
- Makita kisgépek
- Lechler mezőgazdasági fúvókák

Telephely:
7623 Pécs, Megyeri u. 59/1
Telefon: 72/510-520 • Fax: 72/510-521
Web: www.agro-porteka.hu
E-mail: info@agro-porteka.hu

Munkavédelmi és tűzvédelmi felszerelések, kesztyűk… és minden, ami a mezőgazdasághoz szükséges!

MASSEY FERGUSON®





2008 AZ OLIMPIA ÉVE:

▶ GYORSABBAN ▶ MAGASABBRA ▶ ERŐSEBBEN!

2008 A MASSEY FERGUSON ÉVE

- Minden évben duplázódik az eladott MF gépek száma Magyarországon.
- Új modellek jelentek meg,hogy megfeleljenek az új piaci elvárásoknak.
- Teljes lefedettség a 33–330 LE közötti kategóriákban.

GÉPTÁMOGATÁS TRAKTOROKRA (max. 100 LE)

A Massey Ferguson most összesen 36 féle modellt kínál a 33–100 LE közötti tartományban (támogatott gépek).
Új típusok jelenetek meg az idén a speciális szőlő-gyümölcs traktor kategóriákban
és a hagyományos szántóföldi traktorkínálatát is megújította, kibővitette az MF.

Szőlő-gyümölcs ágazat traktorai:

Az új 3600-as sorozat 60-100 LE SiSu motorokkal van szerelve,szélességük 120-180 cm között változik.
Takarékos a motor, fordulékony, triplaszivattyús rendszer a kiemelt hidraulikus feladatokhoz, jól kezelhető
és bőséges fokozattal rendelkezik a váltó,a fülke szénszűrős,klímás,vállszélességben +15-+15 cm-el
szélesebb, mint a versenytársak kabinja. 4 modell/4 féle szélesség/4féle motor, összesen 64 féle variáció.

Szántóföldi ágazat traktorai:

Modell frissítés volt az 5400-es sorozatnál.Tier3-as Perkins és Sisu motorok,új motorháztető,
rugózott mellsőhíd és 10–15 LE – PowerBoost , Dyna4 váltó a főbb változások
Összesen 8 modell közül lehet választani a 85–145 LE között.
Ebben a csoportban a 85, a 90 és a 100 LE-ös modellek a „támogatott” gépek.

AKCIÓS VÁSÁR GÉPEK:

6400-es sorozat 165 és 190 LE, ElitePlus felszereltséggel!

**Az MF gépek megtekinthetők és kipróbálhatók a Szentlőrinci Gazdaanapok kiállításon és vásáron.
Időpont: 2008. augusztus 21–24. Kiállított egyéb gépek: Pöttinger, Güttler, Goldoni stb.**

TOP-FARM Kft.
7940 Szentlőrinc, Pécsi út 1.
Tel.: 73/570-033, 30/927-6735, 30/939-0802 | Fax: 73/371-067 | E-mail: topfarm@t-online.hu

TOP FARM

www.monsanto.hu

DEKALB





DEKALB® a vezető genetika

Hibrid repcék:

EXOTIC ÚJ!

A terméspotenciál és a termés-stabilitás különleges kombinációja.

DEKADE ÚJ!

Gazdaságos, zöldtömegű.

EXOCET

A teljesítmény és minőség kiváló harmóniája.

EXAGONE

Az életerő, a termőképesség és a minőség magasabb szintű kategóriája.

Fajta repcék:

CALIFORNIUM

***Új kategória** a fajták termőképességében!*

CATALINA

Élvonalbeli olajtartalom a legmagasabb terméskategóriában a fajták között.

CATONIC

Több évig a legnagyobb területen vetett, magas olajtartalmú fajta repce.

CANDO

Megbízható jó termés extenzív körülmények között is.



MONSANTO imagine®

DEKALB®, a siker szárnyain

Történelmi termésrekord a hazai repcetermesztés történetében

EXOCET: 7,19 t/ha nettó magtermés!

2008. Lengyeltóti, Légrádi Miklós gazdálkodó, DEKALB nagyüzemi kísérletek

Az elmúlt hetekben a hazai repcetermesztés történelmi pillanatokat élt át. Nagyüzemi körülmények között sikerült 7 t/ha feletti termést elérni az egyik DEKALB nagyparcellás kísérletünkben. A büszke és igényes termelő, aki helyszínt ad már évek óta a DEKALB repcék kísérleteinek Légrádi Miklós gazdálkodó, a Somogy megyei Lengyeltótiból. Az idei esztendőben maximalista módon mindent megadott, amit a repce csak igényelhet. Ennek eredményeképpen a győztes hibrid a kísérletben az EXOCET hibridrepce lett 7,19 t/ha-os nettó magterméssel. Az alábbiakban rövid kivonatot adunk a Légrádi Miklóssal (képünkön) készült beszélgetésből a technológiára koncentrálva, mellyel sikerült ezt a kivételes eredményt elérni.



Közismerten a repcetermesztés nagy híve vagy. Honnan ered ez a tisztelet, szeretet a repce iránt?

A repce a kedvenc növényem, mert ez jelenti a legnagyobb kihívást a termelője számára. 10 éve termelek repcét a saját területemen és az idei esztendőben is jelentős részt képvisel a területből, 90 ha a mintegy 500 ha szántó területből. Szerencsére a repce piaci pozíciója is jelentősen javult az elmúlt években és a kis unokám fogalmazta meg a legjobban a repce helyzetét, amikor egy beszélgetés során azt mondta nekem: „Tudod Papa, az a pénzes növény".

Mik a repce termesztés titkai, hogyan éred el évről évre ezeket a kiváló termés-eredményeket?

Úgy gondolom, hogy titkok nincsenek. Azonban ha jelentős eredményeket akarunk elérni, akkor a repcét tisztelni kell és megérteni, hogy a repce egy igényes, napi törődést igénylő növény. 10 évvel ezelőtt a repce harmad-, negyedrangú növénynek számított és ennek megfelelően a technológiája is extenzív volt, megelégedtünk a 2–2,5 tonna termésátlaggal. Az évek folyamán azonban a nyereséges termesztés lehetősége egyre javult és manapság a repce az egyik, ha nem a legjobb nyereséggel termeszthető kultúrává vált a biztos értékesítési lehetőséggel párosulva. A teljes technológiát komplexen kell kezelni, nem lehet az egyes tényezőket külön választani. Az is egyértelműen elmondható, hogy a természintek jelentős emelkedése a hibridek megjelenéséhez köthető. A hibridek egyrészt új alapokat hoztak a termőképesség és a termésbiztonság tekintetében, másrészt hozzájuk kapcsolható a technológiai színvonal jelentős átalakulása, mint például az őszi gyomirtás általánossá válása vagy a hektáronkénti tőszám csökkentése, a regulátorok használata és a műtrágyák intenzív használata. Ezekkel a korábbi 2,5 t/ha szintről elérhetőek az akár 4,5–5 t/ha feletti terméseredmények is.

Javasolom, tekintsük át a technológiát, amivel az EXOCET hibriddel elérted a 7,19 t/ha-os eredményt!

Mielőtt áttekintjük a konkrét technológiát, ki kell emelnem, hogy rendkívül fontosnak tartom a kísérletek beállítását, hiszen ezekből szerzem meg azokat a tapasztalatok amik alapján a következő évekre fajtát, hibridet választok. Így már sok éve dolgozok együtt a Monsanto DEKALB fajtakísérleti hálózatának tagjaként és a korábbi évek kísérleti eredményei alapján választottam az EXOCET hibridet is, mely 70 ha-on szerepelt az idei vetésterületben, kiemelkedő 5,2 t/ha üzemi átlagot adva. A kísérleti parcellák is ugyanazt a technológiát kapják, mint a többi üzemi terület.

Fajta-, hibridválasztás

Fajtát/hibridet a kísérleti eredmények és a saját üzemi tapasztalatom alapján választok. Amelyik hibrid kiemelkedő és megbízható terméssel szerepel itt, az kerülhet be a vetésszerkezetbe is. Tapasztalatom alapján a hibridek jobb eredményekre képesek ezért a terület 70–80%-án hibridet termelek. A tenyészidő szempontjából a meghatározó, hogy a betakarítási szezont mi búzával kezdjük, utána, a közepén aratjuk a repcét, majd újra a kalászosok következnek. Ez azért fontos, mert a repce betakarítási időpontja rendkívül kritikus és ehhez kell, hogy alkalmazkodjunk. A tenyészidő szerint a terület 20–25%-án található valami korai fajta, ami lehet Californium, amivel kezdjük az aratást, majd folytatjuk a középérésű EXOCET-tel, ami a terület zömét adja. Nagyon fontosnak tartom a hibridek betegségtoleranciáját. Az EXOCET hibrid szklerotínia ellenállósága rendkívül látványos volt az idei esztendőben, a szomszéd termelők is csodájára jártak. Fontos ez azért is, mert bár eddig tartottuk az olajos növényeknél az 5 éves forgót, azonban az emelkedett arányuk miatt rákényszerülhetünk a 3-4 éves forgóra, amikor a védelem egyik legfontosabb eleme a toleráns hibrid választása lesz, mint az EXAGONE vagy EXOCET.

A kísérleti parcella adottságai:

Helyszín, adottságok: Lengyeltóti, Somogy megye. Homokos vályog talaj; 22 AK; 7-es talaj ph; 1%-os talaj humusz tartalom.

Elővetemény

Őszi búza. A legjobb előveteménynek az őszi kalászosokat tartom, de korán lekerülő siló, vagy szemes kukoricával (szeptember 10-ig) is jó tapasztalataim vannak az idei esztendőben.

Talajelőkészítés

A jó talajelőkészítés titka, hogy előre tervezni kell minden lépését, hogy vetésre olyan magágyat érjünk el, amelyre ha rálépünk, akkor elbírjon, viszont ha erősen a sarkunkkal lépünk rá, akkor beszakadjon.

- A búza betakarítása után a területről a szálmát lehordtuk, hogy minél kevesebb maradványt hagyjunk hátra. Ezután következett az első tarlóhántás mulcskultivátorral + güttler hengerrel 15 cm mélyen.
- Miután az árvakelés kijött, kiszórtuk a 200–300 q/ha szervestrágyát és az őszre szánt műtrágyát. Ezt szintén a fenti saját fejlesztésű mulcskultivátorral dolgoztuk be 25 cm mélyen.
- Magágyelőkészítés szintén mulcskultivátor + kapcsolt Güttler henger 15 cm mélyen. Fontos, hogy a vetés nyirkos, de ne sáros talajba történjen. Félegy napot várunk a vetéssel a magágy-készítés után.

Vetés

A vetést tárcsás ACCORD vetőgéppel végezzük. A kísérletben az EXOCET esetében 380 000 magot vetettünk ki hektáronként. Minden esetben kiszámoljuk a csíraszámot, és ez alapján határozzuk meg a vetőmagnormát. A hibrideknél 37–38 csíra/m^2-t alkalmazunk, míg a fajtáknál 45–50 csíra/m^2-t. Az ideális vetésidő a tapasztalataim alapján ebben a térségben a fajták esetében szeptember 1–5-ig, míg a hibridek esetében szeptember 5–15-e között van. Az EXOCET vetésideje 2007. szeptember 10-e volt 2–3 cm vetésmélységgel.

Gyomirtás

A mai intenzív repcetermesztésben az őszi gyomirtás kihagyhatatlan. Mi preemergensen Brasan-t használtunk 2l/ha dózisban a galaj miatt. Ideje: 2007. szeptember 11.

Regulátorozás

- Az ideális időpontban végzett őszi regulátorozást a mai hibridek esetében tilos kihagyni a technológiából. Még akkor is elvégezzük, ha sáros a talaj és nehezen lehet bemenni a táblába. Az EXOCET esetében 2007. október 21-én történt 0,8 l/ha Caramba kijuttatásával. Az őszi regulátor kijuttatását mindig a növények fejlettségéhez igazítom. 4, max. 6 leveles állapot a legideálisabb. Ha egyenetlen az állományunk, akkor a legfejlettebb növényekhez igazítsuk a kezelést, amik 6 levelesek legyenek. Ha szükséges ez összeköthető az őszi rovar elleni védelemmel, de erre nem volt szükségünk. Így lesz a gyökérnyak a tél beállta előtt ceruza, töltőtoll vastagságú.
- A tavaszi regulátorozás ideje akkor érkezik el amikor a repce szárba indul, azaz 30–35 cm-es nagyságú. Az EXOCET esetében ezt a 2. rovarölő szeres kezeléssel együtt juttattuk ki 2008. március 18-án 0,8 l/ha Caramba formájában.

Tápanyagutánpótlás

Az egyik legfontosabb eleme a sikeres repcetermesztésnek. Ezt is komplex módon közelítem meg, hisz alkalmazzuk a szervestrágyát, használunk műtrágyát és a lombtrágyákról sem feledkezhetünk meg. A nitrogén mellett fontos a mikrolemek használata, mint a kén és a bór.

- Szervestrágyázás: a második tarlóápolásnál juttattuk ki a 200–300 q/ha pulykatrágyát.
- Műtrágyázás
  - Az első adag 3 q/ha 3×15-ös NPK alapműtrágya formájában (45:45:45 kg hatóanyag) a szervestrágyával együtt. Úgy szoktam tervezni, hogy a tervezett N műtrágya 25%-át az őszi időszakban juttatjuk ki.
  - A tavaszi műtrágyázás két részletben megosztva történik.
    - Az első időpontja akkor van, amikor már rá tudunk menni a területre a tél után közvetlenül. Ekkor a tavaszra szánt műtrágya 65–70%-át szoktam kijuttatni. A kísérletben ekkor 1,5 q/ha SULFAMMO 23 Mesactyl NPRO + 31 S és 2 q/ha 34% ammonium-nitrátot adtunk a repcének.
    - A második tavaszi műtrágyázás időpontja akkor érkezik el, amikor még a szántóföldi géppel be tudunk menni a repcébe és az emelt kerettel rendes szórásképet tudunk elérni. Az EXOCET esetében 2 q/ha 34%-os ammónium-nitrátot szórtunk ki. Itt megjegyezem, hogy a tapasztalataink alapján jövőre lehetőleg már kenes ammóniumnitrátot fogunk kiadni, mely jobb a kéntartalma és az egyenletesebb hatása révén.
- A lombtrágyázás minden egyes rovarölő szeres és gombaölő szeres kezelés idejében bekeverésre került a következőképpen: az első 3 rovarölő szeres kezeléshez fél dózisban Jello 1,5 l/ha és Wuxal Boron 1 l/ha dózisban. A negyedik permetezéshez a Wuxal helyett Solubor került. Így a nitrogén mellett mind a kén, mind a bór folyamatosan elérhető volt a repce számára a tenyészidőszak folyamán.

Rovarok elleni védelem

A repce kártevői elleni védelem folyamatos figyelmet és technológiai fegyelmet igényel az egész szezon során. A védekezések időpontját, megelőző jelleggel, illetve a kártevőkhöz igazodva végzem el. Az idén gyakorlatilag a kártevők károsításától mentesen sikerült tartani a kísérletet és az üzemi EXOCET táblát is. Az elvégzett kezelések az alábbiak szerint történtek:

- 2008. 02. 27. Nurelle-D 50/500 EC 0,6 l/ha
- 2008. 03. 18. Talstar 10 EC 0,1 l/ha
- 2008. 04. 05. Fury 0,075 l/ha
- 2008. 04. 25. Mavrik 24 EW 0,3 l/ha

Gombák elleni védelem

A teljesen egészséges állomány elérése érdekében, valamint a tenyészidő teljes egészében egészséges szár elérése a nagy termés miatt szükségessé teszi a gombaölő szeres kezelés beiktatását is. Ennek időzítését a repce fővirágzására időzítem. Emellett egyes használt szereknek zöldítő, általános egészségi állapotot javító hatása is van. A kísérletben használt gombaölő szer:

- 2008. 04. 25. Pictor SC 0,5 l/ha.

A permetezéseknél, amikor szükséges használok tapadásfokozókat, pl. Silvet-et.

Érésgyorsítás, betakarítás

A jó repce legalább 3 hétig virágzik. Ezt kell összehozni 3 napra. Ilyen tömegű termés esetén az érésgyorsítók használata elengedhetetlen. Az érésgyorsítást korábban Harvade-el végeztem, mivel ez kíméletes. A betakarítás előtt kb. 2 héttel végzem el a kezelést mindig a tábla belsejében történő szemrevételezés alapján. A másik szóba jöhető technológia a ROUNDUP MEGA + Elastiq kombináció. A betakarítás ekkora tömegű termés esetén kizárólag repceasztal, illetve speciális repce oldalkaszák használatával lehetséges. Emellett nagyon fontos a megfelelő sebesség és motolla használat.

Költségek, értékesítés

A fent vázolt technológia teljes költsége kb 230 000 Ft/ha. A repce olyan növény, amelyet érdemes előre lekötni, így tettem az idén is, mellyel 110 000 Ft/tonna körüli árat tudtam elérni. Így a termésem biztonságban van és a betakarítás után azonnal elszállítják tőlem.

Köszönjük az értékes beszélgetést és gratulálunk az EXOCET-tel elért 7,19 t/ha-os kísérleti és 5,2 t/ha-os üzemi eredményhez.

Lejegyezte: Szanyi István –Lassányi László

Hazánk a jövő év elején bevezeti az SPS-t

Magyarország a tervek szerint a jövő év elején bevezeti az egységes mezőgazdasági támogatási rendszert, azaz az SPS-t a jelenlegi egyszerűsített területalapú támogatási rendszer helyett. Ezt azonban még az unió illetékeseinek is jóvá kell hagyni. Az SPS bevezetésére vonatkozó magyar kérelmet a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium augusztusban juttatja el Brüsszelbe. Az SPS-t eddig 17 uniós ország mezőgazdaságában alkalmazzák: a 15 régi tagállamban és 2 újonnan csatlakozott országban, Szlovéniában és Máltán.

Az egységes mezőgazdasági támogatási rendszer bevezetése mellett Gráf József, az agrártárca irányítója július végén egy szakmai konferencián – ezt azok a szakmai és érdekképviseleti szervezetek rendezték, amelyek támogatják az SPS jövő év eleji bevezetését – azzal érvelt, hogy az új mezőgazdasági támogatási rendszert azért kell bevezetni, mert így a magyar gazdálkodók számára kedvezőbbek és kiszámíthatóbbak lesznek a támogatási feltételek a mostani uniós költségvetési időszak, azaz 2013 végéig. Ez pedig jelentős mértékben javítaná a magyar gazdálkodók helyzetét, mivel a rendelkezésre álló támogatási forrásokkal előre is kalkulálhatnának a magyar gazdák. Ezért – húzta alá az agrártárca irányítója – az SPS bevezetése nem politikai, hanem gazdasági kérdés.

Az új támogatási rendszer két részből állna. Az egyik az úgynevezett regionális támogatási elem, amelyet a gazdálkodók az általuk folytatott termeléstől függetlenül, alanyi jogon kapnának meg, ha regisztrált mezőgazdasági termelők. Emellett a kiegészítő támogatásra is joguk lesz a gazdáknak. Ezt történelmi alapon számolnák ki minden egyes gazdálkodó számára egyéni módon. Az úgynevezett történelmi alap a 23006-os év termelése lesz. Ennek alapján döntik majd el, hogy a történelmi alapon számolt alapon kinek-kinek mekkora rész jut. A számítás alapja az a gazdasági tevékenység lesz, amelyet a gazdálkodó a szóban forgó évben folytatott.

Mindennek alapján a gazdálkodók 2013. végéig pontosan kiszámolhatják évről-évre, hogy mekkora támogatást vehetnek majd igénybe. Így a támogatás lényegében függetlenné válik a termeléstől, azaz ki-ki olyan mezőgazdasági terméket állíthat elő, amely számára a legkifizetődőbb. Vagyis a támogatás mértéke nem lesz összekötve a termeléssel. Az agrártárca vezetője beszélt arról is, hogy az új támogatási rendszer bevezetése a stabilabb birtokviszonyok megteremtését is eredményezheti egyben a magyar mezőgazdaságban. Erre azért is szükség van Gráf József szerint, mert 2011-ben megnyílik a külföldiek számára a magyar földpiac, és ez új viszonyokat teremt a magyar mezőgazdaságban. Ezeket a változásokat pedig – vélte az agrártárca vezetője – az SPS rendszer bevezetésével lehet a leginkább kezelni a magyar gazdálkodók számára kedvező módon.

Az SPS agrártámogatási rendszer 2009. január 1-jei bevezetését 15 agrárszervezet nyiltakozat aláírásával támogatta. A támogatók: a Baromfi Terméktanács, a Cukorrépatermesztők Országos Szövetsége, a Gabonatermesztők Országos Szövetsége, a Húsmarhatenyésztők, Marhahústermelők Országos Szövetsége, a Juh Terméktanács, A Magyar Agrárkamara, a Magyar Állattenyésztők Szövetsége, a Magyar Dohánytermelők Országos Szövetsége, a Magyar Parasztszövetség, a Magyarországi Rizstermesztők és Feldolgozók Országos Szövetsége, a Máktermelők és Termelésszervezők Országos Szövetsége, A Mezőgazdasági Szövetkezők és Termelők Országos Szövetsége, a Tej Terméktanács, a Vágóállat és Hús Terméktanács valamint a Mezőgazdasági, Erdészeti és Vízügyi Dolgozók Szakszervezeti Szövetsége.

Tény ugyanakkor az is, hogy az egyik legjelentősebb magyar agrár-érdekképviselet, a Magyar Gazdakörök és Gazdaszövetkezetek Szövetsége (Magosz) nem támogatja az SPS jövő év eleji bevezetését, mondván, hogy arra még nem készült fel sem az államigazgatás, sem a magyar gazdatársadalom, sőt Brüsszel sem javasolja az SPS bevezetését az újonnan csatlakozott tagországokban, mivel az uniós agrár-döntéshozók szerint 2013 után a jelenlegi egyszerűsített területalapú támogatási rendszerhez hasonló szisztémát kíván bevezetni az unió.

Szakportálunk segítségével szélesebb spektrumot kínálunk az aktuális agrárinformációk megszerzéséhez:

- Kisokos2008
- Apróhirdetések
- Hírek
- Események
- Kutatás-fejlesztés
- Képgaléria
- Videók
- Hanganyagok
- Valuta árfolyamok
- Rendezvények
- Kiállítások
- Hanganyagok-Videók
- Tápanyag kérdések
- Kertorvos válaszol
- Letölthető anyagok

www.agronaplo.hu



Repce már a kisebb parcellákon is!

252 881 ha őszi káposztarepce vetésterület 2008 őszén! (AKII)
Amint az előző évben is, úgy most is új vetésterületi rekord született. Némileg kevesebb izgalom kíséri a repce piacot, de ezt jó jelnek is vehetjük. A terméskilátások bíztatóak és újra magas felvásárlási árak várhatóak. Az országot járva látható, hogy a repce megjelent nadrágszíj parcellákon is, sőt sok ilyen kis terület is szépen gyomirtott és jó technológiai színvonalat sejtet. Cél tehát a minél magasabb szintű termés elérése, hisz a vetésterületet növelni már nem biztos, hogy lehet vagy érdemes. Fontos a technológiai elemekre fokozottabban odafigyelni és a fajtakiválasztásra is komoly hangsúlyt fektetni. Csak egy példa: 2007-ben sok helyen volt probléma az olajtartalommal, ilyenkor is érdemes a részletekre odafigyelni. Például elő lehet venni a lassan „jó öreg" MOHICAN-t, hiszen újra és stabilan az egyik „legolajosabb" repce fajta volt.

Cégünk a Saatbau Linz Hungária Kft. repce fajtáiból szinte minden kihívásra lehet megfelelőt választani, hiszen évek óta az egyik legmagasabb szintű fajtaválasztékot kínáljuk termelő partnereink részére. A piacon már jól ismert fajtáink mellett idén 2 új fajtával és 1 új hibriddel állunk a repcetermesztők rendelkezésére

MOHICAN (Indián)
A legismertebb, legelismertebb fajta
Középérésű szabadelvirágzású repcefajta
Csúcs termőképességű, többszörös első helyezett. Kiemelkedő termőképességét évek óta bizonyítja. 2001-2004 termésbajnoka, 2005-ben a legmagasabb olajtartalmat, 47,4% hozta. 2006-ban 46,9% olajtartalommal ismét első, 2007-ben újra az egyik legmagasabb olajtartalmú fajta lett. Rendkívüli alkalmazkodóképességű, a gyengébb körülmények között termelőket sem hagyja cserben. Télállósága a mélyen ülő csúcsrügy miatt nagyon jó.
A kedvező őszi begyökeresedés érdekében vetésidejét érdemes augusztus 20. és szeptember 10. közé időzíteni.

TISSOT – A bajnok
Középérésű hibridrepce. Termőképessége kiváló. 2004-ben 4,44 tonna/ha rekord terméseredményt produkált az OMMI kisparcellás kísérleteiben. Tissot magtermése három év (1999-2001) átlagában 27%-kal volt magasabb a standardok átlagánál.
A Tissot 2005-ben újra dobogós: 3,94 t/ha, 106,5% 2. helyezett (-0,01 t/ha-ral).
Olajban is bajnok: Kiemelkedő olajhozam jellemzi ezt a hibridet. A kísérleti évek során volt olyan év, amikor közel 2 t/ha olajtermést regisztráltak nála. Az egyik legtélálóbb hibrid (fajta) ami a piacon létezik. Az ára is igen kedvező.

LABRADOR – Hibridek „réme"
Korai szabadelvirágzású repcefajta. Rekord termőképességű: A Labrador termőképessége felveszi a versenyt a legjobb hibridekkel is! 2005-ben termése 3,65 t/ha, 105,6% volt, ezzel éréscsoportjának bajnoka lett. Olajtartalma: közepes (42,9%), így a magas terméseredménnyel kombinálva olajtermése is kiemelkedő. 2006-ban 4,17 t/ha-os magterméssel 1. helyezett lett.
2007- ben újra termésbajnok! Jól bírja a telet.

HENRY – A legmagasabb fordulatszám a repcetermesztésben
Középérésű szabadelvirágzású repcefajta Tulajdonságai mindegyikében stabil, megbízható fajta. Magtermése a minősítés 2 évének átlagában 4,07 t/ha, 103,3%, 2006-ban 1. helyezett lett a középérésű szabadelvirázású fajtajelöltek között, így kiváló eredményekkel kapott állami elismerést. Olajtartalma 44,7%, vagyis a termés és olajtartalom harmonikus és stabil kombinációja valósul meg a fajtában. Kezdeti fejlődése közepes és kiegyenlített, növénymagassága inkább alacsony, ennek következtében stabil, jól betakarítható, szemre is nagyon tetszetős állományt képez.
Télállósága jó, magpergésre nem hajlamos.

SAPHIR – A repcetermesztők ékköve
Középérésű hibridrepce. Fő erőssége a magas terméssszint. Saphir a 2005-ös kísérleti évben 4,04 t/ha-os teljesítményével 10,7%-kal múlta felül a csoportátlagát. Intenzív termesztési körülmények közé kiemelten alkalmas.
A kiemelkedő terméssszinthez magas olajtartalom párosul: 44,8%. Olajtermése ennek köszönhetően nagyon magas, 1610 kg/ha, 111,3%.Kezdeti fejlődése nem túlzottan gyors, így magszárba menésre nem hajlamos. Kipusztulási százaléka alacsony, 4,1%.
2007-ben a 4. legmagasabb termést elérő hibrid volt az MgSzH (OMMI) kísérletekben.

Új fajtáink a 2008-as vetési szezonra:

TOMMY – Atomi erő!
Bár a Tommy középérésű csoportban került minősítésre , az egyik legkorábban virágzó fajtarepce. Magas termésátlagok jellemzik, különösen a száraz helyeken. A minősítés éveinek átlagában 3,92 t/ha termést ért el, így 108 %-ot teljesített. Jó télállóságú, kora tavasszal hamar növekedésnek indul, nagy növénytömeget fejleszt, így jól viseli a nyári szárazabb körülményeket. Beltartalmi mutatói jók, fehérjetartalma kiemelkedő. Betegségellenállósága, különösen Alternáriára és Verticillumra kiemelkedő, de Sclerotíniára és Phomára is jó.

VISION – Nem vízió, valóság!
Kiemelkedő terméssszint! Stabilan a 4 t/ha-os szintet teljesítők között szerepel. Rendkívül jó termőképességű új fajta. Minősítésének mindkét évében magasan a standard-ek átlaga felett teljesített (átlagosan 12 %-kal). 2007-ben termése 4,7 t/ha volt így 12,2 %-kal haladta meg a standard-ek átlagát. Olajtartalma átlagos, 2007-ben 43,1 %, 2006-ban pedig 44,7 % volt. Glükozinolát tartalma vizsgálati csoportjának egyik legalacsonyabbika (15,1 μmol/g 2007-ben).

HYBRIGOLD – Az aranyat érő hibrid
Igazi hibrid szintű termésátlag, 4,35 t/ha-os 2007 évi teljesítménye igen figyelemreméltó. Ez közel 107 %-os teljesítmény, de volt kísérleti hely, ahol 5 t/ha felett teljesített. Méltán nevéhez, mert valóban aranyat érő hibrid. Kipusztulási aránya alacsony, tenyészideje a középérésű hibridek átlagával azonos. Középmagas növekedésű az egyik legjobb szárszilárdságú hibrid.
Olajtermése szintén dobogós 1653 kg/ha ami 107, 8 %-os teljesítmény, vagyis a fajtacsoporton belül vizsgált hibridek egyik legjobbja.

A Saatbau Linz Hungária Kft. repcefajtái megalapozzák az ön üzleti sikerét!
Bármelyiket veti, a magERŐ Önnel lesz!

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.

Fajtaajánlat 2008

Élmezőben a Saatbau Linz Hungária Kft. repcefajtáival

LABRADOR korai-középérésű
Termésbajnok 2002, 2004

VISION (ÚJ!) korai-középérésű
Nem vízió, valóság!

MOHICAN (Indián) középérésű
A legtöbbszörös bajnok

HENRY középérésű
Termésbajnok 2006

TISSOT (hibrid)
Bajnokok bajnoka
Termésbajnok 2002-2004

SAPHIR (hibrid) középérésű
A repcetermesztők ékköve

TOMMY (ÚJ!) középérésű
Atomi erő!

HYBRIGOLD (hibrid) **(ÚJ!)** középérésű
Az aranyat érő hibrid





SAATBAU LINZ HUNGÁRIA KFT
9400 Sopron, Táncsics major
Tel.: 99 513-401, Fax: 99 513-402
www.saatbaulinz.at



Valaki Nagyot fog nézni!

Vásároljon a Saatbau Linz Hungária Kft. repce vetőmagjaiból és nyerjen!

A beküldők között kisorsolásra kerül:

Fődíj: 1 db nagyképernyős TV-készülék
További nyeremények:
4 db közepes képernyős TV-készülék, 2 db laptop

A nyereménykupont vágja ki és küldje be **számlamásolatával együtt** a Saatbau Linz Hungária Kft. részére 2008. szeptember 30-ig.

Termelő neve: .....
Címe: .....
.....
Telefonszáma: .....
E-mail címe: .....

Sorsolás 2008. október 07-én, hitelesítő személyek jelenlétében. A nyerteseket postai úton értesítjük.

A Saatbau Linz Hungária Kft. dolgozói és családtagjai a nyereményjátékban nem vehetnek részt. A fenti kép csak illusztráció.

A RAIFFEISEN AGRÁRHÁZ KFT.
REPCE VETŐMAG AJÁNLATA



Őszi káposztarepce – hibridek

ELVIS
Koraiérésű, dupla nullás hibrid.Kimagasló terméseredmények!

SITRO ÚJ!
Középérésű hibrid, kimagasló télállósággal és betegség-ellenállással!

RALLY ÚJ!
Középérésű hibrid, kimagasló rezisztanciákkal, alacsony glükozinolát tartalommal.



CHAMPLAIN
Középérésű, kiemelkedő termőképességgel. Biztonságosan termeszthető.

Őszi káposztarepce – fajták

BRISE
Középérésű szabadelvirágzású fajta, rendkívül jó télállósággal.

LIPRIMA
Középérésű, termesztési tulajdonságai igen kedvezőek.



LIROCCO
Középérésű, kimagaslóan magas magtermés és kitűnő télállóság.

ONTARIO
Koraiérésű fajta, beltartalmi értékei nagyon kedvezőek.

Raiffeisen Agrárház Kft.

KÖZPONT: 8000 Székesfehérvár, Takarodó út 2.,
Tel.: 22/534-401, fax: 22/534-409

VETŐMAG ÜZLETÁG: 9141 Ikrény, Lesvár-major, Pf.: 3.
Tel.: 96/457-850, 457-851, fax: 96/542-011

A repce őszi trágyázása

A repce igényes, nagy tápanyagszükségletű növény. 3 t/ha terméssszint eléréséhez 140–170 kg nitrogén, 90–110 kg foszfor és 120–140 kg kálium hatóanyagot igényel. Ősszel egyaránt kell alá adnunk nitrogént, foszfort és káliumot, valamint a növény számára különösen fontos mezo- és mikroelemeket is. A nitrogén a korai növekedés és a vegetatív fejlődés szakaszában fontos, valamint nélkülözhetetlen a fehérjék szintéziséhez. A foszfor számos sejtépítő vegyület építőanyaga, emiatt szintén meghatározó a korai fejlődési időszakban, különösen a gyökérképzésben. A kálium nagymértékben javítja a növények vízfelhasználását, valamint stressz- és fagytűrő képességét. Nagyon fontos azonban a tápanyagok aránya, főleg az ősszel kiadott N mennyiségére kell odafigyelni. Általában 30–40 kg/ha dózisnál többet ne juttassunk ki, mert a túl sok nitrogén hatására a repce túlfejlődhet, így bizonytalanná válhat az áttelelés. Inkább foszfor- vagy káliumhangsúlyos műtrágyát válasszunk. Megfigyelések szerint a repce jó áttelelésének feltétele a „3x8-as szabály": legalább 8 tőlevél, legalább 8 cm hosszú gyökérzet, és legalább 8 mm vastag gyökérnyak. A tőlevelek száma és a termés között pozitív kapcsolat van: minél több levele és gyökere van ősszel a növénynek, annál több virágszár lesz rajta tavasszal. A repce Ca-igényes, a gyengén lúgos talajokon érzi jól magát, így időnként szükséges a felvett mész pótlása is. Éves szinten 50 kg/ha CaO kijuttatása javasolt.

A repce számára fontos mezoelemek közül mindenképpen ki kell emelni a ként. A növény igénye 30–50 kg/ha. A kén alapvetően fontos eleme a zsírsavak szintézisének, valamint elengedhetetlen a klorofill képződéséhez is. Ez utóbbi miatt a kénhiány már ősszel is jelentkezhet, ezért fontos, hogy ősszel is juttassunk ki megfelelő mennyiségű ként. A másik meghatározó mezoelem a magnézium, amely a fotoszintézisben, a fehérjék szintézisében és az energiaháztartásban egyaránt fontos. A bór legismertebb funkciója a virágok megtermékenyülésének elősegítése, de ezen túlmenően fontos a sejtosztódásban és a szénhidrát-anyagcserében is, szükség esetén őszi kijuttatása is indokolt lehet.



A Linzer Agro Trade Hungary Kft. által forgalmazott műtrágyák közül a következőket ajánljuk a repce őszi alaptrágyázásához: LINZER STAR (15/15/15+3S), LINZER PRO (14/10/20+3S), YaraMila 8-24-24, YaraMila 8-20-30. Őszi lombtrágyázáshoz a YaraVita Brassitrelt (11,5% S; 8%B) javasoljuk, célzott Mg- és S-trágyázásra pedig a Krista MgS (16% MgO, 13% S) terméket. Kérdéseivel forduljon bizalommal értékesítő kollégáinkhoz.

Vári Rita
Linzer Agro Trade Hungary Kft.
www.linzerware.hu

LINZER®
AGRO TRADE



Kwizda
Magyar Kwizda

AZ ÉRTÉKTEREMTŐ TUDÁS



Felhasználás előtt mindig olvassa el a címkét!

Szaktanácsadásért és információkért keresse kollégáinkat!

Magyar Kwizda Kft.
1027 Budapest, Medve u. 24.
Tel.: (36-1) 224-7300 • Fax: (36-1) 212-0873
E-mail: kwizda@kwizda.hu • Web: www.kwizda.hu

Magyar Kwizda
Tápláljuk és védjünk

Lehet(ett volna) egy tonnával több?

A repce idén is profitál a termesztők többségénél, de extraprofitot csak keveseknek hoz. A termést meghatározó őszi technológiai elemek hatásait tavasszal már nem tudjuk kompenzálni.

A Kwizda teljes technológiát kínál a repcetermesztőknek, amivel kedvező évjáratban 4 t fölötti hozamot, száraz évjáratban vagy gyengébb adottságok mellett 3 t/ha körüli termésátlagot érhetünk el. A technológiai elemek mindig összefüggenek. A repcetáblával, a repcével együtt kell érezni, így tudja a Kwizda is kiszolgálni a repcetermesztő minden igényét.

A továbbiakban néhány olyan gyakori problémára hívjuk fel a figyelmet, melyek az idei gyakorlatban okoztak terméscsökkenést. A kalászos elővetemény gyomirtása során ügyelni kell a lehetséges utóvetemény hatásokra, mert számos szulfonilurea (SU) típusú gyomirtó okozott idén tavaszi növekedésgátlást, növénypusztulást. A levelek kanalasodása és antociánosodása csak a virágzás elején vált drasztikussá *(1. kép)*, amit utólag már nem tudunk kijavítani. Feltételezhető, hogy a múlt őszi jelentős csapadék a mélyebb rétegekbe mosta le a hatóanyagokat, ezért nem jelentkeztek az őszi fejlődés során a tünetek. A jövőben ez elkerülhető, ha a repce utóveteményre veszélytelen hatóanyagokkal gyomirtjuk a kalászosokat. Ilyen a széltippanos gyomirtásokban a klortoluron alacsony SU adaggal ősszel kijuttatva (pl. Lentipur® + Mezzo®), a tavaszi széltippanos gyomirtásokban pedig a magas dózisú klortoluronhoz gyorsan bomló SU-t választhatunk (pl. 2–3 l/ha Lentipur® + 15 g/ha Granstar®). Kétszikű gyomok ellen szélesebb a választék. A Granstar Combi® és az Aurora Super® biztonságos, ráadásul mindkettő jól írtja a repcéből csak gyéríthető orvosi zsombort. Ne felejtsük el, hogy a búza gyomirtásakor még nem tudjuk előre, hogy szántással vagy szántás nélkül állunk neki a repcéhez! Ne korlátozzuk magunkat előre, ahogy a jövő évi repcetermést se!

Az őszi talaj-előkészítés szerepe sorsdöntő, a legnagyobb figyelmet igényli a siker útján.

Csak akkor szántsunk, ha az jó talajnedvességi állapotban végrehajtható és rögtön el is munkálható. Szárazságban helyettesíthetjük talajlazítással, illetve folyamatosan mélyítő talajmunkával, szántóföldi kultivátorral. A nedvesség megőrzése a gyors, lehetőleg egymenetes lezárásokkal mindig fontos. A szántóföldi kultivátor mulcshatása segít a harmat megfogásában, az ismert pentozánhatást pedig egy őszi kisebb nitrogénadag kompenzálja. Amennyiben a nyári vetőszántás elvégezhető, azt a repce általában nagyobb terméssel hálálja meg, de a szántás nélküli agrotechnika könnyebben megvalósítható, az ülepedett, jó minőségű magágy nagyobb biztonsággal készíthető el. Az őszi talajművelésben a legnagyobb hiba, ha csapadékos időben a magágyat elkenjük, vagy nedvesen tömörítjük, hengerezzük. A nehezen kikelt növények őszi gyökérfejlődése így gátolt marad, a fagyáskár veszélye nő *(2. kép)*, az állomány nem képes nagy termésre még túlélés esetén sem. Extrém száraz időben a nedvességmegőrző talajművelésen túl a vetés előtti és utáni hengerezéssel tudjuk a talaj kapilláris vízkészletét hasznosítani és a nagy hézagok szárító hatását mérsékelni.



1. kép



2. kép



3. kép



4. kép

A repce vetését sekélyen, egyenletes mélységbe, szimpla gabona-sortávolságban, 35–50 db/m² tőszámmal, vagyis az ezerszem tömegtől függően kb. 1,8–3,5 kg/ha magdózissal végezzük. A tág térállás a nagy hozam fontos feltétele, az őszi gyomosodás terméscsökkentő hatása viszont ezzel párhuzamosan jelentősen megnőtt. Az alapgyomirtás elhagyása *(3. kép)* általában már nem orvosolható később.

A korai vetésidő (augusztus vége–szeptember eleje) szintén a vetés utáni azonnali gyomirtást igényli, hiszen a frissen elvetett tábla talaja többnyire még nyirkos, ami a gyomok csírázását a repcemaggal egy időben indítja el. A Kwizda gyomirtási ajánlatai – Command 48 EC, Devrinol 45 F és a Command + Devrinol kombináció – közül minden gyomviszonyhoz megtalálható a legmegfelelőbb.

Mit sem ér azonban a nagy térállású, eredményesen gyomirtott repce, ha a megkésett vetés miatt az állomány őszi rozettásodása elmarad. Február végén a vetések nagy része még nem borította a talajt *(4. kép)*, ami később kisebb mérvű tavaszi gyomosodáshoz is vezetett. A nagyobb baj azonban, hogy ezek az állományok nem képeztek olyan erőteljes oldalelágazásokat, melyek a 4 tonnás hozamhoz szükségesek lettek volna. A csapadékos és hűvös ősz nem tette lehetővé a megszokott őszi fejlettséget, pedig az őszi levélképződés egyben őszi rügydifferenciálódással is jár. A tanulság: vessünk korán, így a repce jó eséllyel kicsírázik, és csak akkor csúsztassuk a vetésidőt, ha a nyár végi szárazság diktálja ezt. Segítsük a repce kezdeti növekedését, mert az őszi fejlődési időszak is kiszámíthatatlan. A Kwizda gyomirtási csomagjaiban idén ősszel is szerepelni fog a Route® gyökérerősítő lombtrágya, melyet 2–4 leveles korban érdemes kipermetezni. A kis csíraszámú vetéseknek bőven van helye. Az összezárásig nem kell tartanunk őszi szárbaindulástól. A sűrűbben vetett állományoknál jobb regulátoros kezeléssel kombinálni a Route® kezelést, így csak a gyökér fejlődik erőteljesen. Tavaly az augusztusi vetésidő nagy előnyt hozott, hiszen ugyanazzal a tőszámmal és tökéletes gyomirtással a korai vetések még ősszel elérték a 100%-os borítást és egy intenzív tavaszi technológiával valószínűleg extra termést és extra jövedel-


5. kép

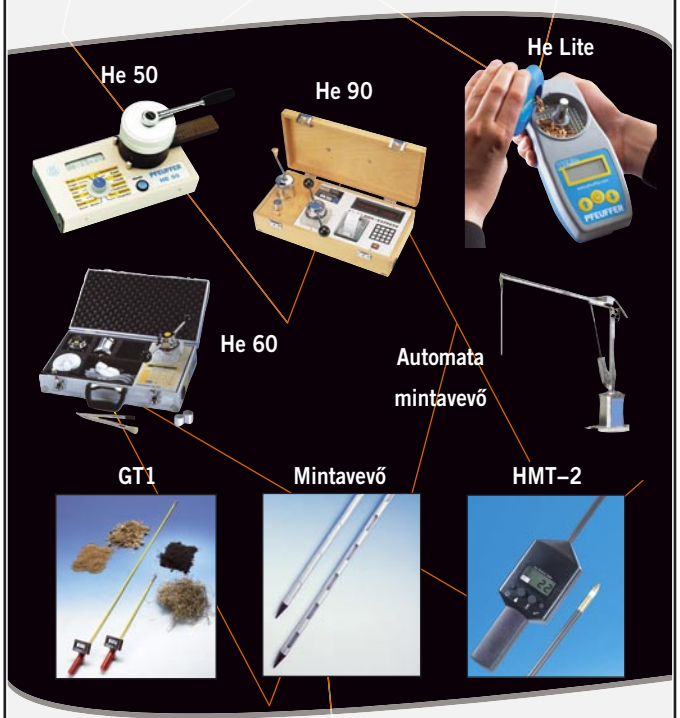

6. kép


7. kép

met is biztosítanak *(5. kép: egy boldog sárkeresztúri praxi márciusban)*.
Nem szóltunk még egy nagyon veszélyes termesztési tényezőről. A repce szklerotíniás szárkorhadása *(6. kép)* idén is megmutatta, hogy a regulátoros és fungicides kezelésekkel nem védekezhetünk ellene. Ha a csapadékos periódus áprilisban vagy május első felében jött volna, akkor most a 2–3 tonnás repcetechnológiák különbségeit elemezhetnénk. Minden repcetermesztő szakember felelőssége ennek felismerése. A szűk vetésforgó miatt a talajból induló betegség ellen jelen ismereteink szerint a Koni® WG hiperparazita gombakészítménnyel védekezhetünk. Védeni a talajt tudjuk, nem a repcét. Az őszi gyomirtással egy menetben, lehetőleg a vetést megelőzően permetezzük ki, pl. a bedolgozásra is engedélyezett Devrinol® gyomirtóval. A vetés utáni gyomirtással kombinálva a hatáshoz jelentős bemosó csapadék szükséges, ami az őszi-téli időszakban többnyire biztosított. A jó hatékonysághoz idő kell, mindig az előző évben kezeljük a talajt, hogy a következő évi kultúrát megvédhessük! A nagyobb dózisú talajkezelés egy év alatt közel 100% hatást is képes adni a nedves évjáratokban, míg az őszi preemergens gyomirtással kombinált 2–3 kg/ha dózis kb. a felére tudja csökkenteni a fertőzést, ami évjárattól függően több mázsás termésmentést is jelenthet.
Összefoglalva: a technológia az elővetemény gyomirtásával kezdődik. Az őszi talajmunkának adjunk prioritást. A jó minőségű magágyból a repce egyenletesen tud kikelni, a tág térállás és a gyommentesség miatt a rendelkezésre álló teret is egyenletesen fogja benőni, az őszi rügydifferenciálódás következményeként a tavaszi oldalelágazások bőségesen és egyidejűleg fognak megjelenni, azaz a nagy termés lehetőségét megteremtettük, megteremthetjük. A Koni® WG előző évi talajkezelésével a repce szklerotíniás terméskiesését jelentősen mérsékelhetjük, akár ki is küszöbölhetjük.

Kedves Termesztő!
Idén is el lehetett érni a magas hozamokat *(7 kép: méteres becőfal erőteljes elágazásokból)*, akinek minden termelési tényezőt sikerült összehangolni. Ehhez a Kwizda komplex és kidolgozott technológiát kínál. Az őszi gyomirtási csomagjaink idén is a Route gyökérerősítővel kiegészítve kínáljuk, és Koni® WG -vel együtt is választhatók. Javítsuk ki a hibákat és érjünk el jövőre együtt extra termést!
Fehér Tamás, Magyar Kwizda

Gyors nedvességmérők, mintavevők, hőmérsékletmérők



Landasin Agrogazda
www.agrogazda.hu

LANDASIN AGROGAZDA KFT.
Székesfehérvár, Takarodó u. 2.
Tel: +36 70/618-6225
E-mail: info@agrogazda.hu

BELARUS TRAKTOR KFT.

AZ MTZ TRAKTOROK KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI KÉPVISELETE

Iroda: H-1144 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 szervizszolgáltatás
- széles típusválaszték

MÁRKAKERESKEDŐK

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

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

TÍPUSOK

MTZ-920.3	80 LE	4×4
MTZ-952.3	91 LE	4×4
MTZ-1025.3	105 LE	4×4
MTZ-1221.3	132 LE	4×4
MTZ-1523.3	151 LE	4×4



MTZ TRAKTOR – AZ ISMERT ÉS ELISMERT MÁRKA!

INNOVÁCIÓ ELSŐ KÉZBŐL
SAATEN-UNION





- *Vitalitás*
- *Biztonság*
- *Több termés*
- *Mulcsvetés*
- *Igénytelenség*
- *Megbízhatóság*
- *Gazdaságosság*
- *Magas olajtartalom*
- *Stressz-tolerancia*
- *Mélyen gyökerezés*
- *Széles vetésidő intervallum*
- *Alacsony glükozinolát-tartalom*



Hibridek

ROHAN
MERANO
FINESSE
ELEKTRA
HERKULES
TENNO
TITAN
BALDUR
VECTRA
ARTUS

SAATEN-UNION Hungária Kft.
8132 Lepsény, Vasút u. 57.
tel.: 06-22-585-202, fax: 06-22-437-056
e-mail: saaten@t-email.hu
WWW.SAATEN-UNION.HU



SAATEN UNION

1 Mobil: 06 30/256-6633 2 Mobil: 06 30/519 8554 3 Mobil: 06 30/335-4655 4 Mobil: 06 30/335-4656 5 Mobil: 06 30/742-8421 6 Mobil: 06 30/549-5421

Brasan® 540 EC

Megoldás a repce gyomirtására.



Tartós fenyegetés a gyomokra.



- a korai gyomkonkurencia kikapcsolása
- a vetéstől betakarításig gyommentes állapotot biztosít
- hosszú hatástartamának köszönhetően a betakarítást nehezítő nagy széltippan, székfű félék, pipitér fajok és ragadós galaj ellen is védelmet biztosít

syngenta®

Növényvédelmi tanácsadással kapcsolatban hívja területi képviselőinket!

Bács-Kiskun: Szeleczki Attila +20 366-5306 · **Baranya:** Cseke Lajos +20 366-5308 · **Békés:** Dr. Wábel János +20 366-5305 · **B. A. Z.:** Tóth Mihály +20 366-5314 · **Csongrád:** Törőcsik Éva +20 964-7812 **Fejér:** Erbár Ferenc +20 366-5311 · **Győr-Moson-Sopron:** Kovács István +20 964-7870 · **Hajdú-Bihar:** Baksa János +20 366-5315 · **Heves:** Tóth Mihály +20 366-5314 · **Jász-Nagykun-Szolnok:** Aranyos Csaba +20 366-5313 · **Komárom-Esztergom:** Kalló Sándor +20 366-5312 · **Nógrád:** Mádi Zsolt +20 473-1734 · **Pest:** Mádi Zsolt +20 473-1734 · **Somogy:** Németh Kázmér +20 366-5310 **Szabolcs-Szatmár-Bereg:** Sipos László +20 366-5304 · **Tolna:** Petter László +20 366-5307 · **Vas és Zala:** Lőrinczy György +20 366-5309 · **Veszprém:** Kalló Sándor +20 366-5312 · **Kertészeti területi képviselő:** Gulyás István +20 285-3907

Syngenta Kft. • 1123 Budapest, Alkotás u. 41. • Telefon: 061 488-2260 • Fax: 061 255-3051 • www.syngenta.hu • info.hungary@syngenta.com

BASF bemutató

A leghatékonyabb gyomirtási technológia bemutatása

Néhány hete a BASF Hungária Kft. agrodivíziója a Szántóföld Napja rendezvénysorozat keretében négy helyszínen – Szarvason, Szekszárdon, Szentistvánon és Győrben – mutatta be az érdeklődő szakembereknek a 2008-ban végzett szántóföldi kísérletek eredményeit, köztük egyik leghatékonyabb gyomirtási technológiát, a CLEARFIELD®-et*.



A szóban forgó gyomirtás-technológiát világszerte elismert módszerként alkalmazzák a napraforgó-termesztésben. A CLEARFIELD-módszer egy olyan innovatív technológiai megoldás, amelyben a gondosan szelektált hibrid vetőmaghoz a BASF felhasználóbarát imidazolinon gyomirtó szereit társítják. A technológiában alkalmazott növényvédő szer ötvözi a posztemergens kontakt, illetve a talajon keresztüli hatásból származó előnyöket, ezért a legnagyobb terméscsökkenést okozó egy- és kétszikű gyomok széles skálája ellen alkalmazható hatékonyan.

Pálfay Gábor, a BASF agrodivíziójának fejlesztőmérnöke a bemutatón elhangzott előadásában felhívta a jelenlévők figyelmét a preemergensen kijuttatandó Wing® kiemelkedő szelektivitására, majd a CLEARFIELD technológiában is alkalmazható, az állománykezelésben különösen jól használható Pulsar® kiemelkedő tulajdonságait ismertette. Ezt a szert a gyomok kettő-négy leveles állapotában kell használni. A napraforgó gombabetegségeinek leküzdésére – a bemutatott kísérletek tanulsága szerint is – eredményesen alkalmazható a BASF Pictor® márkanevű terméke.

A CLEARFIELD technológia alkalmazásának sarkalatos pontja a megfelelő vetőmag használata. A BASF és a Nidera azért fogott össze a CLEARFIELD napraforgó-nemesítési program keretében, hogy a napraforgó termesztők olyan vetőmaghoz juthassanak a Nidera által kifejlesztett CLHA-Plus-szal, amelynek segítségével elkerülhető az E-gén, illetve az E-faktor használata. A CLHA-Plus további előnye még az is, hogy magas termőképességű napraforgó fajtákban szaporították fel, és ennek eredményeként a jövőben csúcsminőségű, és magas termőképességű ún. CLEARFIELD napraforgó hibridek kerülhetnek piacra.

Dr. Füzi István, a cég fungicid szakértője, a búzát megtámadó gombabetegségek elleni hatékony védekezésről beszélt. A szakértő szerint a védekezés egyik titka, hogy a gombaölő szereket megfelelő időben alkalmazzák a gazdálkodók. Ezt az elmúlt évek kísérleti eredményei is igazolják.

Gazdagné dr. Torma Mária kukoricában a pre- és post- (azaz a megelőző és a gyomok kikelését követő) védekezési technológiákat ismertetve kiemelte, hogy a BASF minden, kukoricában megjelenő gyomirtási problémára hatékony megoldást tud ajánlani.

Méhn Gábor, a BASF Hungária Kft. agrodivíziójának vezetője arról beszélt, hogy az élelmiszerpiacon megnövekedett igények következtében előtérbe kerül a biztonság és a versenyképesség összehangolása az élelmiszer-előállításban. Így a jövőben egyáltalán nem lesz mindegy, hogy a termelők milyen hatóanyagú és összetételű növényvédő szereket alkalmaznak, hiszen ez jelentős mértékben befolyásolhatja piaci versenyképességüket is. Hangsúlyozta: a BASF nemcsak megfelelni igyekszik a kihívásoknak, hanem – innovatív megoldásokat kínálva partnereinek – elébe is kíván menni. Kőrös Gyula marketingvezető azt hangsúlyozta, hogy a szakmaiságnak az eddiginél is jelentősebb szerepet kell kapnia a termelésben.

CLEARFIELD®
Gyomirtási rendszer

Fotók a www.agronapló.hu online rovat képgalériájában találhatók.

* A CLEARFIELD a BASF bejegyzett márkaneve.

A BASF agrodiviziójának eredményei

A BASF növényvédő szer divíziója tavaly 3,1 milliárd eurós forgalmat könyvelhetett el. Az üzletág főként az innovatív gombaölő, gyomirtó és rovarölő szerek forgalmában tudhatott magáénak jelentős forgalmat. Mindezt annak tulajdonítja a világcég, hogy a termelők a BASF termékeit rendszeresen használják és igénylik. Az agrodivízió célja továbbra is az, hogy a világ vezető innovatív cége legyen, optimalizálja a mezőgazdasági termelést, segítve az élelmiszer-előállítást annak érdekében, hogy világszerte javuljon az emberek életminősége.

Bővebben a CLEARFIELD-technológiáról

A BASF CLEARFIELD technológiájának magyarországi kapcsolattartója: Ádám Miklós, akit a cég agrodivíziójánál érhetnek el az érdeklődők a *06-1/250-9700-es* telefonszámon, illetve a *miklos.adam@basf.com* e-mail címen.

Klímaváltozás – kihívások a növénykutatók számára

A növénytermesztés eredményessége alapvetően befolyásolja az egész élelmiszerellátás biztonságát, ezért stratégiai cél a klímaváltozás okozta veszteségek elkerülése.

A mezőgazdaság a várható klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak egyik leginkább kitett gazdasági ágazat. Az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete – Európa egyik legnagyobb – fitotronjában végzett kísérletek eredményeire alapozva közel két évtizede foglalkozik a klímaváltozás várható hatásainak alap- és alkalmazott kutatásával, azok mértékének meghatározásával. Az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetének eredményeit az Európai Unió az FP7-REGPOT-2007-1 pályázata keretében Magyarországon elsőként ismerte el a benyújtott program elfogadásával, melyben az intézet arra a feladatra vállalkozott, hogy e témában Közép-Európára kiterjedő regionális szintű képzési és kutatási központtá válik. A központ feladata, hogy elősegítse a mezőgazdaságban – hazai és külföldi (elsősorban az unió országaiból érkező) – kutatók, nemesítők, innovációs szakemberek, mezőgazdászok képzésén keresztül a klímaváltozás hatásainak következményeire történő felkészülést.

Az Európai Unió FP7-REGPOT-2007-1 pályázati felhívásának az a célja, hogy egy adott, a pályázó által meghatározott témában a benyújtó intézet kutatási kapacitását fejlessze, és ennek segítségével a nyertes intézet az Európai Közösség képzési és kutatási központjává váljon az adott területen. A felhívásra 2007-ben 17 európai országból összesen 258 pályázatot nyújtottak be, melyből 23-at részesítettek támogatásban. Az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete a fenti témában benyújtott pályázatával Magyarországról egyedüliként és elsőként került be a 23 nyertes pályázó közé.

A program kutatási és képzési koncepciója

Napjainkban a nemzetközi kutatások egyik fő területét képezi a globális klímaváltozás várható hatásainak meghatározása, melynek számos tényezője jelentősen befolyásolja a mezőgazdasági termelés biztonságát. A Közép- és Kelet-Európában leggyakrabban tapasztalt időjárási szélsőségek az alacsony és magas hőmérséklet, valamint a csapadék hiánya vagy túlzott bősége. E térségben az évek során gyakrabban és nagyobb különbségek voltak megfigyelhetők a szélsőséges időjárási tényezőkben, mint Európa nyugati részein. A klímaváltozási előrejelzések szerint Európa jelentős részén lényeges, akár 20%-ot is meghaladó terméscsökkenések várhatók a növénytermesztésben. A terméskiesést az ökoszisztémák stabilitásának általános csökkenése kíséri.

A globális klímaváltozáshoz történő alkalmazkodásnak az egyik legfontosabb eleme az élelmiszertermelés és -ellátás biztonsága, ezért rendkívül fontos mind a kutatók, mind a termelők képzése és felkészítése. A kutatások célja az új körülményekhez jobban alkalmazkodó biológiai alapanyagok létrehozása, a gyakorlatba pedig olyan termelési rendszereket szükséges bevezetni, melyek segítenek alkalmazkodni a változó körülményekhez.

A Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutatóintézete 2003 és 2006 között kapcsolódott be a VAHAVA programba, melynek keretében a globális klímaváltozás hatásait, és az azokra adott válaszokat vizsgálta, illetve jelenleg is aktív résztvevője az annak folytatásaként létesített – az NKTH által támogatott – KLIMAKKT megnevezésű programnak. A jelzett éghajlatváltozások mezőgazdasági kockázatait, a hatások kivédési módszereit a martonvásári fitotronban, Európa egyik legnagyobb, legkorszerűbb növénynevelő klímakamra-együttesében vizsgáljuk.

A klímaváltozás alábbi aspektusait tanulmányozzuk jelenleg a martonvásári kutatóintézetben: a stressztűrő képesség meghatározása a sejtbiológia, molekuláris genetika és a funkcionális genomika eszközeinek felhasználásával.

Ezeknek a vizsgálatoknak elsődleges célja az abiotikus és a biotikus stressztoleranciáért, pl. a fagy- és szárazságtűrésért vagy a különböző betegségekkel szembeni rezisztenciáért felelős genetikai tényezők, gének azonosítása. Ezt követően vizsgáljuk a stressztolerancia génekben kimutatható természetes variabilitás mértékét a termesztett fajtakörben, vadfajokban, valamint a különböző génvariánsok adott tulajdonságra kifejtett hatását. Az így azonosított kedvező génvariánsok felhasználhatók a stressztoleranciára történő nemesítésben.

Agro-ökológiai kutatások

E munka a környezetvédelem számos elemét tartalmazza, melyek közvetve, vagy közvetlenül hozzájárulnak a mezőgazdasági termelés stabilizálásához és a környezetbarát termesztési eljárások elterjedéséhez. Az új növényfajták termesztése döntő fontosságú a mezőgazdaságban. E fajták nemesítésének Magyarország összes szántóterületének körülbelül kétharmadára van közvetlen hatása. A martonvásári kutatók által végzett agroökológiai és termesztés-technológiai kutatások, továbbá a fenntartható mezőgazdaság kérdéseire adott válaszok még változó éghajlati viszonyok között is lehetővé teszik a környezet és mezőgazdaság közötti optimális viszony elérését.

Növénytermesztési tartamkísérletek

E kísérletek, melyek közel 50 éve folynak, és a környezetvédelemre, valamint a biotikus és abiotikus tényezők környezeti hatásaira irányulnak, szántóföldi laboratóriumként tekintendők, melyekben vizsgáljuk a környezet biotikus és abiotikus tényezőinek időben történő változásait és a termesztési technológiák hosszú távú hatásait, mérjük a termesztési technológiák stabilitását és elemezzük az évjárati hatásokat, valamint a genotípus és a környezet közötti kölcsönhatásokat.

Fitotroni kutatások

Egyre több kutatási programban szerepel a globális klímaváltozás – mellyel együtt jár az éghajlati szélsőségek gyakoriságának növekedése – hatásainak tanulmányozása a növények növekedésére, fejlődésére, a termés minőségére, valamint abiotikus és biotikus rezisztenciájára. A kísérletek célja meghatározni a várható éghajlati változások hatását a növényi fajok fejlődésére és termésére. Az e területre előre jelzett változások következményeit – mint a CO_2 légköri koncentrációjának emelkedését, az átlaghőmérséklet növekedését, a rendkívül magas hőmérsékletű napok (hősokk) nagyobb gyakoriságát és a csapadékmennyiségek csökkenését – először külön-külön vizs-

gáljuk, majd e környezeti tényezők közös hatásait értékeljük. Az új fajták nemesítésénél kiemelt fontosságot tulajdonítunk az agro-ökológiai kutatásoknak, a szélsőséges éghajlati hatások tanulmányozásának, valamint a környezetvédelemmel kapcsolatos növénytermesztési kérdéseknek.

Szántóföldi növények nemesítése

A martonvásári intézet által nemesített búzafajták között olyan fagy- és szárazságtűrő genotípusok vannak, melyek képesek a legtöbb fajtánál szignifikánsan nagyobb terméseket elérni még azokban az években is, amikor rendkívül hidegek a telek, vagy kevés a csapadék. A martonvásári kukoricahibridek között jó szárazságtűrő genotípusok találhatók. Az ilyen fajták folyamatos nemesítése nélkülözhetetlen, ha az éghajlati változás okozta kárt ki akarjuk védeni és megbízható élelmiszertartalékokat akarunk biztosítani. Ha a növénynemesítők válaszolni akarnak erre a kihívásra, széles körű alapkutatásra, az abiotikus stressztényezők tanulmányozására, és a nemesítést megkönnyítő technikai fejlesztésekre van és lesz szükség. Széles körű nemzetközi együttműködést követel meg a nemesítési alapanyagok genetikai variabilitásának kiterjesztése és az alkalmazkodóképesség javítása.

Növényvédelem

Az éghajlati változások egyik következménye az új növényi kórokozók és kártevők megjelenése. A kórokozók és kártevők állandó nyomása, melyet az intenzív termesztés okoz, folyamatos kihívás, melyre válasz a rezisztens fajták nemesítése hagyományos és újabban biotechnológiai módszerek felhasználásával. A tapasztalat azt mutatja, hogy a globális felmelegedés következtében egyes területeken új növényi kórokozókra, kártevőkre és gyomokra kell számítani. Ezek agresszívebbek és valószínűleg tömegesen fognak előfordulni. Mivel ez egy viszonylag új jelenség, növekszik a patogénekkel és a kártevőkkel szembeni rezisztencia vizsgálatának jelentősége, és nagyobb hangsúlyt kap a rezisztens fajták nemesítése. Az ilyen fajták termesztésével megvalósítható a biológiai környezetvédelem és a költségkímélő termesztési technológia.

A program általános célja

Nemzetközi elismertségére és felhalmozódott tudásanyagára alapozva, az intézet célja olyan regionális kutatóközpont kialakítása, mely képes Közép- és Kelet-Európa gazdáinak gyakorlati segítséget nyújtani a várható éghajlati változások okozta kedvezőtlen hatások kivédésére. Stratégiai együttműködések útján – a meglévő nemzetközi kapcsolatokra alapozva – tervezzük a kutatási potenciál kiterjesztését, melynek segítségével a fiatal kutatók értékes tapasztalatokat szerezhetnek külföldön, miközben speciális módszertani ismeretekkel rendelkező kollégákat hívunk meg az MTA MGKI-be dolgozni. Mivel az intézet a Kárpát-medence közepén található, ideálisan alkalmas, hogy kutatási, képzési és szolgáltató centrummá váljon, melynek elsődleges feladata a kedvezőtlen éghajlati változások okozta veszteségek kivédése, vagy mérséklése.

Az MTA MGKI-ben felhalmozódott tudás alkalmassá teszi az intézetet a kitűzött célok elérésére, azonban a kutatási potenciál növelése szükséges. Ezért azt tervezzük, hogy növeljük a K+F kapacitást olyan kutatók képzésével, akik képesek eredményes kutatásokat végezni az előre jelzett éghajlati változások kedvezőtlen hatásainak mérséklésére.

Az intézet az országban az elsők között létesített spin-off cégeket a kísérleti eredmények hasznosítására. Számos tudásközpontú mezőgazdasági vállalkozással tartunk rendszeres kapcsolatot, akik segítenek abban, hogy a termesztők alkalmazkodó fajták, valamint a megváltozott környezeti feltételekhez jobban alkalmazkodó termesztési technológiák iránti állandó igényét sikerüljön kielégíteni.

A képzés és az új ismeretek – Európa-szerte történő – terjesztése útján, a partnerkapcsolatok révén (beleértve a kétoldalú kapcsolatokat is) tervezzük a kutatói csoportok jobb integrációját az európai kutatásokba, ezzel is erősítve a nemzetközi együttműködést.

A fejlesztések megvalósítása az alábbi öt, a pályázati kiírásban kötelezően előírt munkaprogramban történik:

WP1: Know-how- és tapasztalat-csere, stratégiai partnerségek (beleértve a kétoldalú kapcsolatokat) kialakítása az Európai Közösség kiemelkedően eredményes kutatói csoportjaival.

Programvezető: Barnabás Beáta, az MTA levelező tagja

E feladatcsoport keretein belül az intézetben dolgozó fiatal kutatók 3 és 6 hónapos időtartamú tanulmányúton vesznek részt Európa különböző kutatóhelyein és sajátítják el az ott alkalmazott kutatási módszereket, melyeket hazatérésük után Magyarországon alkalmaznak.

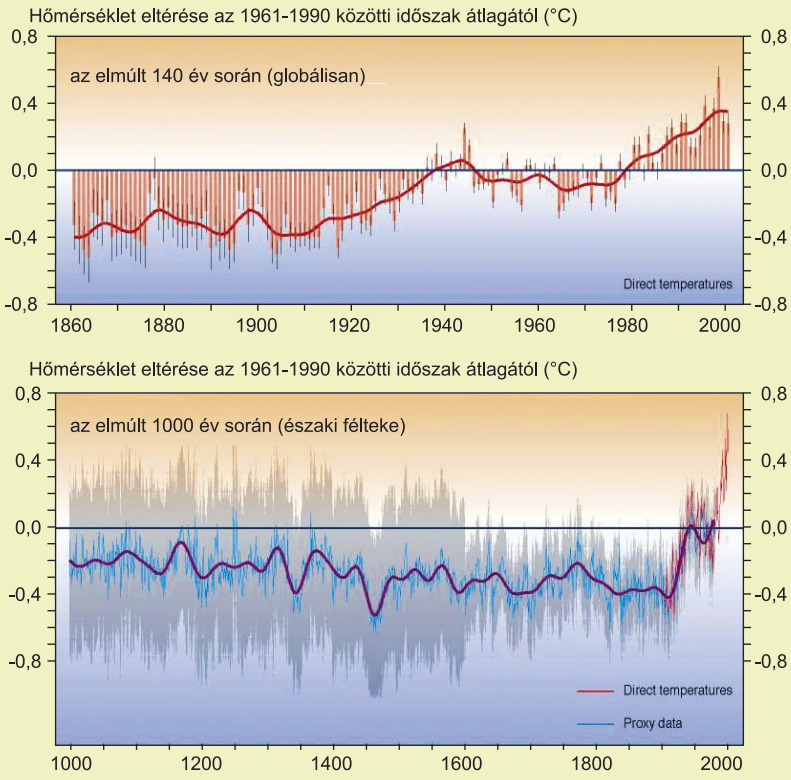
WP2: A környezeti stresszel foglalkozó tapasztalt kutatók alkalmazása.

Programvezető: Galiba Gábor, az MTA doktora.

E program keretén belül a hosszabb ideje külföldön dolgozó tapasztalt magyar tudósok alkalmazását tervezzük a martonvásári kutatóintézetben. A jelenlegi pályázat nyújtotta lehetőségeket kihasználva biztosítjuk visszatérésüket Magyarországra.

1. ábra: Globális felmelegedés (IPCC 2001 jelentés)

A Föld felszíni hőmérsékletének változása…



WP3: Kutatási eszközök és egyéb berendezések kialakítása a globális klímaváltozással foglalkozó környezeti stressz kutatásokhoz és a képzési tanfolyamokhoz

Programvezető: Kőszegi Béla, PhD

A kutatási kapacitás növelése nemcsak a kutatók képzését és létszámának növelését jelenti, hanem e program keretében laboratóriumi eszköz- és műszerfejlesztés révén lehetőség van a kutatás infrastruktúrájának bővítésére is.



WP4: A klímaváltozással kapcsolatos képzési tanfolyamok és konferenciák szervezése kutatóknak, nemesítőknek, növénytermesztőknek és menedzsereknek.

Programvezető: Balázs Ervin, az MTA rendes tagja.

E feladatcsoport célja elméleti és gyakorlati képzési tanfolyamok szervezése annak érdekében, hogy felkészítsék a kutatókat és növénynemesítőket az éghajlati változások kihívásaira.

WP5: A klímaváltozás mezőgazdasági hatásával kapcsolatos ismertető tevékenységek

Programvezető: Árendás Tamás, PhD.

A mezőgazdaság és a növénytermesztés szakembereit először tájékoztatni kell az éghajlatváltozás gazdálkodásra gyakorolt lehetséges hatásairól, majd meg kell tanítani őket arra, hogyan tudják e változások kedvezőtlen hatásait csökkenteni vagy kiküszöbölni. Az éghajlati változásokban szerepet játszó ok és okozati összefüggések kimutatása segít megváltoztatni a környezetvédelemmel kapcsolatos értékítéletüket. Ezért igen lényeges, hogy ezeket az ismereteket minél szélesebb közönséghez juttassák el. A tapasztalat azt mutatja, hogy a hagyományos (off-line) publikációs módszereken túl, erre a célra fontos elektronikus (online) terjesztési módszereket is alkalmazni.

A program várható eredménye

A különböző európai kutatási centrumokkal és egyetemekkel meglévő kétoldalú kutatási együttműködési szerződések folyamatos fenntartása és kiterjesztése nagyban hozzájárulhat ahhoz, hogy a martonvásári intézet az egész közép- és kelet-európai régióban e téma kutatási és képzési központjává váljon, miközben a teljes közép- és kelet-európai régióban működő kutatóintézetek és egyetemek fiatal kutatóinak szervezett képzési tanfolyamok lehetővé teszik, hogy az MTA MGKI a növény és környezet közötti interakcióval kapcsolatos kutatási területen még nyitottabbá váljon az együttműködésre. Mind az öt, előzőekben felsorolt feladatcsoport (WP=work package) eredményei alapvető fontosságúak az érintett országok mezőgazdasági kutatása és termelése szempontjából. A Közép- és Kelet-Európában tapasztalt szélsőséges éghajlati viszonyokhoz alkalmazkodó biológiai alapanyagok nemesítését csak az érintett területen belül lehet megoldani. Ez szükségessé teszi jól képzett növénykutatók meglétét és azok aktív részvételét. A jelenlegi program keretében olyan fejlesztéseket tervezünk az MTA MGKI-ben, melyek hozzásegítik a régióban dolgozó szakembereket, hogy kivédjék a globális klímaváltozás okozta kedvezőtlen hatásokat.

A több közép- és kelet-európai országgal (Románia, Szlovákia, Szlovénia, Szerbia, Horvátország) már aláírt együttműködési szerződés, a szomszédos országok vetőmag cégeivel és gazdáival fenntartott folyamatos kapcsolat szilárd alapot nyújt a globális klímaváltozásra történő felkészüléshez. E kapcsolatoknak köszönhetően, az intézetben nemesített fajtákat, az elmúlt tíz év során, igen gyorsan vezették be a gyakorlatba, és az intézetnek már több, mint tíz éve meghatározó pozíciója van a kalászos gabona vetőmagpiacon Magyarországon. E kapcsolatokra alapozva, és az intézetben szervezett különböző rendezvények nagy látogatottsága miatt, az MTA MGKI ideális helyzetben van, hogy gyakorlati bemutatót tartson (szántóföldön és fitotronban) a klímaváltozás kedvezőtlen hatásairól és információt nyújtson arról, hogyan lehet e változásokhoz alkalmazkodni és mérsékelni az előre jelzett veszteségeket.

Dr. Veisz Ottó, az MTA doktora,
a program koordinátora,
ügyvezető igazgatóhelyettes,
MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete,
Martonvásár





Alapvető megoldások:

Martonvásári kalászos fajtaajánlat

Őszi tritikálé







Őszi rozs



Őszi árpa





Tönköly búza



MARTONVÁSÁR

Mv ELITMAG Kft.

Kérje részletes fajtakatalógusunkat: ☎ (+36) 22-569-230 • e-mail: vetomag@elitmag.hu

Megújult fajtakínálat és terménykereskedelem a Karintia Kft-ben

A vasvári székhelyű Karintia Kereskedelmi, Mezőgazdasági és Szolgáltató Kft. 1995 óta vesz részt aktívan Nyugat- és Közép-Európában a szántóföldi növénytermesztés termékeinek bel- és külkereskedelmében, valamint kalászos fajtái révén a gazdák jó minőségű fémzárolt vetőmaggal történő ellátásában.

Cégünk 2000 január 1-jétől az egyik legnagyobb, több, mint 40 éves múlttal rendelkező svájci-ausztriai kereskedőház, az Agrarcommerz AG – Mauthner Csoport érdekeltségi körébe került, ami a stabil pénzügyi háttér mellett új lendületet adott a vetőmag-gazdálkodási, -termeltetési és terménykereskedelmi tevékenységünknek, melyek a cég fő tevékenységi köreinek tekinthetők.

A Karintia Kft. több kiváló kalászos faj, ill. fajta kizárólagos képviselője Magyarországon, melyhez a genetikai alapot a cégcsoporthoz tartozó Probstdorfer Saatzucht, ill. a Saatzucht Donau biztosítja. A vetőmag-gazdálkodási tevékenység során kiváló minőségű őszi és tavaszi vetőmagokat szaporít, dolgoz fel és forgalmaz, melyekkel jelen vagyunk az egész országban közvetlenül, illetve forgalmazóinkon keresztül.

Terménykereskedelmi üzletágunk a saját fajtáink felhasználásával előállított termények mellett az egész ország területén vásárol terményeket (étkezési és takarmánybúzát, takarmánykukoricát, napraforgót, repcét, takarmányárpát stb.) külföldi és belföldi partnerei számára, melynek során a saját fajtáink felhasználásával előállított terményt előnyösebb feltételekkel vásárolja vissza.

Fajtakínálatunk az elmúlt évben jelentősen átalakult. Az átalakításnak kettős célja volt. Egyfelől, hogy egy viszonylag szűkebb, a lehetőségeinkhez mért fajtaszortimenttel a legszélesebb termelői igényeket elégítsük ki, másfelől célként vetődött fel a cégcsoporthoz tartozó Probstdorfer Saatzucht nyújtotta genetikai potenciál jobb kihasználása.

Ezt a kettős célt részben új, a Karintia Kft. fajtakínálatában eddig nem szereplő új növényfajok bevonásával, részben pedig a meglévő őszi búza fajtakínálat kiszélesítésével értük el.

A bővítés során őszi árpából egy új kétsoros fajta, a Cordula került be a Karintia Kft. kínálatába, amely elsősorban kiváló termőképességével és nagyon jó beltartalmi paramétereivel hívja fel magára a figyelmet. Triticaleból a Polego nevű fajta ez év tavaszán kapott állami elismerést, így a jövőben egy nagyon jó termőképességű (+ 9,2% terméstöbblet MgSzH kísérletekben) triticale fajtával is ki tudjuk szolgálni partnereinket.

Őszi búza esetében a magyar lisztminősítési rendszertől eltérő, a külföldi piac (Dél-Európa, elsősorban Olaszország) által diktált, elsősorban alveográfos lisztvizsgálati paraméterek kielégítése érdekében két prémiumbúzával bővítjük a kínálatot.

A prémium minőség külföldön nem újkeletű. A Mauthner-csoport cégei régóta szállítanak prémium minőséget adó „prémium búzát" (Premiumweizen) elsősorban olasz piacokra (Kaisergetreide).

Külföldi partnereink piaci igényeit felismerve és ahhoz alkalmazkodva a Mauthner csoport és a Probstdorfer Saatzucht, az Ausztriában már jól működő, prémium fajtára alapozott termeltetési és felvásárlási rendszer középeurópai kiszélesítését tervezi.

A Közép-Európai Prémium Búza Program (Central European Premium Winter Wheat röv. CEPW R) – melynek hazai képviselője a Karintia Kft. – fő célja ellenőrzött körülmények között, visszakereshető, a termelési folyamat minden részében dokumentált úton előállított, probstdorfi fajták felhasználásával termelt, egységes prémium árualap előállítása és szerződés alapján történő visszavásárlása.

A cél elérése érdekében a korai éréscsoportban a Josef, míg a középérésű csoportban a Fridolin nevű prémium búzák állnak rendelkezésre. A prémium minőség mellett mindkét fajta kiváló termőképességgel rendelkezik.



A „hagyományos" értelemben vett (MSZ 6383/1998. sz. alapján vizsgált) minőségi búza kategóriában továbbra is két régi fajta, a Dunai és a Brutus szerepel, míg malmi búza kategóriában a meglévő Lindana, illetve Carolina fajták kifutó listára kerülnek, helyettük a múlt év végén állami elismerésben részesült Komárom és Wenzel fajták bevezetését tervezzük.

Őszi búza fajtakínálatunkban külön kategóriát képvisel a 2006. év végén állami elismerést kapott Balaton nevű malmi búza fajtánk, mely elsősorban óriási termőképességével hívja fel magára a figyelmet. (MgSzH kísérletek 13%-os terméstöbblet a st.-ekhez képest). A fajta reményeink szerint a mennyiségi búzatermelés meghatározó fajtájává válhat.

Tavaszi kalászosok esetében a Karintia Kft. által régóta kizárólagosan képviselt Leguan nevű tavaszi búza mellett forgalmazói megállapodás alapján a Xanadu tavaszi árpa is megtalálható lesz. A Leguan ma is az egyik legtermőképesebb tavaszi búza, mely rendkívül jó fagytűrő képességgel, és figyelemre méltó minőséggel rendelkezik, a Xanadu a söripar számára teremt jó minőségű alapanyagot.

Bízunk abban, hogy szélesedő fajtakínálatunk lehetővé teszi, hogy a mindenkori termőhelyi és technológiai viszonyokhoz legjobban illeszthető fajta kerüljön kiválasztásra, melynek segítségével magasabb jövedelem realizálható. Ehhez kívánunk sok sikert.

Bene Zoltán cégvezető
–Nagy László vetőmag üzletágvezető
Telefon: 94/371- 652
www.karintia.hu

BALATON

KIVÁLÓ TERMŐKÉPESSÉGŰ ŐSZI BÚZA

...tengerszint termés



Karintia

Kereskedelmi, Mezőgazdasági és Szolgáltató Kft.

Tel.: 00 36 94 371 652

További vetőmag ajánlataink:

- Őszi árpa: Cordula
- Tiriticale: Polego
- Prémium búza: Fridolin, Josef
- Minőségi búza: Brutus, Dunai
- Malmi búza: Lindana, Carolina

www.karintia.hu

PROBSTDORFER SAATZUCHT

Kalászolási idő szerepe az ökológiai adaptációban

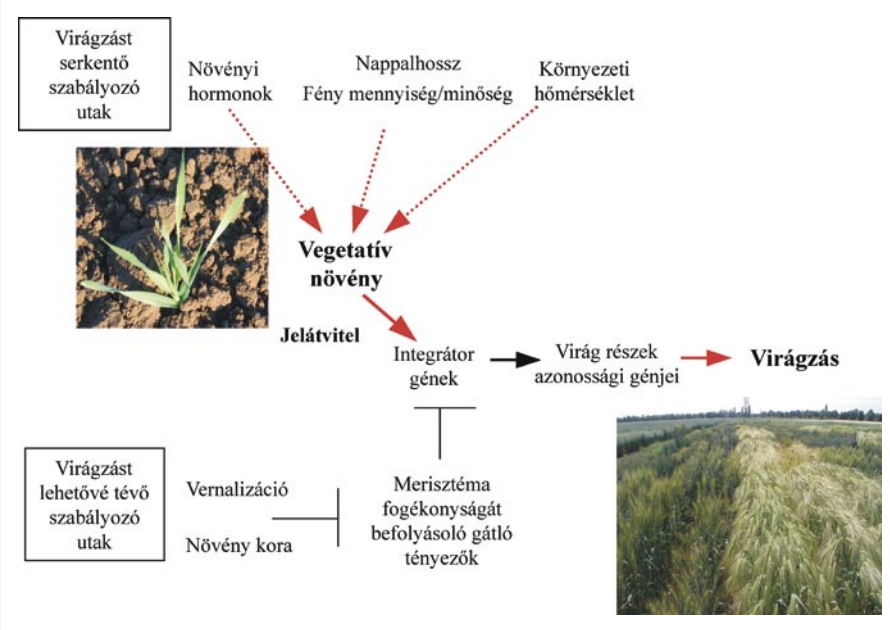
A kalászolási idő genetikai szabályozásának ismerete alapvető feltétele olyan nemesítési eljárások kidolgozásának, amelyekkel lehetővé válik a változó klimatikus tényezőkhöz jobban adaptálódni tudó fajták tervezett létrehozása.

A kalászolás kezdete a növények adott környezethez történő adaptációjának egyik fontos eleme. A vadfajokban az evolúció során kialakult genetikai és fiziológiai szabályozó mechanizmusok együttes célja az, hogy a virágzás olyan optimális ökológiai feltételek között menjen végbe, amelyek minél jobban elősegítik a magkötést és a magok elterjedését, vagyis biztosítják az adott faj fennmaradását és a szaporodását. A gazdasági növényfajok esetében a virágzást irányító genetikai szabályozó mechanizmusok hozzájárulnak a termesztett fajta termőképességének kialakításához is. Egyrészt az egyedfejlődés környezetfüggő genetikai szabályozottsága hatással van az egyes fejlődési fázisok hosszára, amely a gabonaféléknél megszabhatja a bokrosodás mértékét, a növénymagasságot, a kalászonkénti kalászka és szemszámot, sőt az ezerszem tömeget is, mindezeken keresztül jelentős szerepet játszva a potenciális termőképesség determinálásában. Másrészt az adott ökológiai körülmények között kiváltott virágzás kezdete fontos tényező lehet abban is, hogy a fajta a potenciális termőképességének mekkora hányadát képes realizálni. Változó klimatikus viszonyaink között, a szélsőséges időjárási események gyakoribb előfordulása következtében is szükségessé válik az egyedfejlődés, a kalászolás környezetfüggő genetikai meghatározottságának alaposabb ismerete.

A virágzás kiváltásában a virágzást lehetővé tévő, azaz megengedő és a virágzást serkentő szabályozó mechanizmusok egymásra épülve és együttesen játszanak szerepet *(1. ábra)*. A virágzást lehetővé tévő szabályozási utak az egyedfejlődés elején a virágzás gátlásával biztosítják egyrészt az őszi életformájú genotípusok télállóságát, másrészt a megfelelő mértékű vegetatív fejlődést, amely elengedhetetlenül szükséges az energiaigényes virágzás és magkötés igényeinek fedezéséhez. A megengedő szabályozási utak gátló hatásának megszűnésével (vernalizációs igény telítődése és a juvenilis stádium vége) a növény képessé válik a különböző környezeti tényezők által kiváltott virágzást serkentő hatások érzékelésére, amelynek eredményeképpen megtörténik a virág kialakulásáért felelős gének aktiválása, majd a virágzás. Így az egyedfejlődés ütemét alapvetően az alacsony hőmérsékletű periódusok (vernalizáció), a vernalizációt követő környezeti hőmérséklet, a megvilágítás hossza (nappalhossz), a fény intenzitása, spektrális összetétele, és ezek kölcsönhatásai, valamint a környezeti hatásoktól független belső fejlődési ráta (szűkebb értelemben vett koraiság) szabja meg.

A gabonafélék kalászolási ideje régóta tanulmányozott tulajdonság, amely nemcsak alapkutatási szempontból jelentős, hanem a nemesítés során is a legfontosabb szelekciós kritériumok közé tartozik. Már régóta ismert tény, hogy a fajták között jelentős különbség lehet az egyes fejlődési fázisok hosszában, valamint az egyes fejlődési stádiumok megindulását kiváltó környezeti változásokra adott reakciókban: „Érdemes lenne genetikai kutatásokat ebben az irányban kissé részletesebben eszközölni" írta Villax Ödön 1947-ben. A fajta kalászolási és érési ideje alapvetően megszabja az adott ökológiai környezetben való termeszthetőségét. Az eltérő ökológiai, földrajzi környezetben folytatott szelekció és nemesítés eredményeként határozottan elkülönülő egyedfejlődési típusokat képviselő fajták előállítására került sor, amelyek csak ritkán vonhatók sikeresen termesztésbe a nemesítési körülményeiktől alapvetően különböző ökológiai környezetben. Ezen túlmenően, az adott ökológiai körülmények között a kalászolási idő variabilitása fontos nemesítési szempont, mivel ez az aratási idő kiterjesztésére irányuló viszonylag szélesebb spektrumú tenyészidő biztosításának egyik komponense. Másrészt a magyarországi körülmények között gyakran fellépő nyári aszályok elkerülése érdekében fontos a korai kalászolásra és rövid tenyészidőre történő nemesítés is.

1. ábra: Virágzás szabályozás sematikus mechanizmusai Boss és mtsai (200) alapján



A tenyészidő módosulása számos egyéb agronómiai tulajdonság megváltozását eredményezheti, de fajták, genetikai törzsek és nemesítési alapanyagok részletes vizsgálatai bebizonyították, hogy a korai kalászolás nem feltétlenül jár együtt a csökkent termőképességgel.

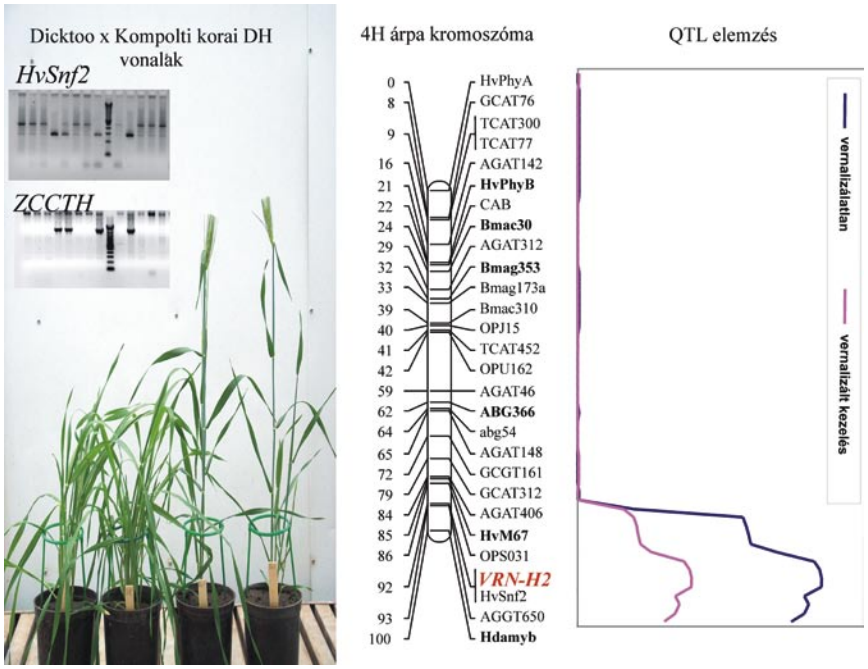
A kalászolási idő és különböző komponenseinek, mint a vernalizációs igény, nappalhossz érzékenység, koraiság, tanulmányozására számos megközelítési módot alkalmaztak. Ezek kiterjedtek a fajták, genetikai anyagok fenotípusos vizsgálataira szántóföldi, üvegházi és fitotroni körülmények között, valamint klasszikus genetikai, fiziológiai kísérletekre egyaránt. A kalászos gabonafajokon belül az árpa az egyik legváltozatosabb és széles ökológiai feltételek között termeszthető faj, magában foglalva a legrövidebb tenyészidejű termesztett fajtákat is. E tény, valamint a termesztett búzánál egyszerűbb genetikai állománya különösen értékessé teszi a gabonafélék egyedfejlődését meghatározó genetikai szabályozás tanulmányozásában.

A biotechnológia eszköztára számos megoldást, módszert nyújthat a klasszikus növénynemesítési és genetikai problémák megoldására, erre szolgálnak jó példaként a marker-kapcsoltsági térképek is. Mi is az a marker-kapcsoltsági térkép? Egy adott növényegyed nemcsak a morfológiai és agronómiai tulajdonságok szintjén jellemezhető, hanem az örökítő anyagot tartalmazó genom szintjén is. Ehhez különböző típusú DNS markerek állnak rendelkezésünkre, amelyek a DNS szerkezetében az egyedek között kimutatható különbségekre alapozódnak. Ezek a különbségek többnyire nem befolyásolják a tulajdonságokat, de mint az ujjlenyomat az embert, megbízhatóan jellemzik hordozójukat. Ilyen DNS markerek nagy számban és viszonylag egyenletes eloszlásban fordulnak elő a genomban. A kapcsoltsági térkép elkészítéséhez két genotípust – esetünkben két árpafajtát – keresztezünk, majd az utódnemzedék egyedeit minél több, a genomot egyenletesen lefedő DNS markerrel jellemezzük. Az utódnemzedékben a markerek egymáshoz viszonyított hasadási arányai alapján elkészíthető a marker-kapcsoltsági térkép.

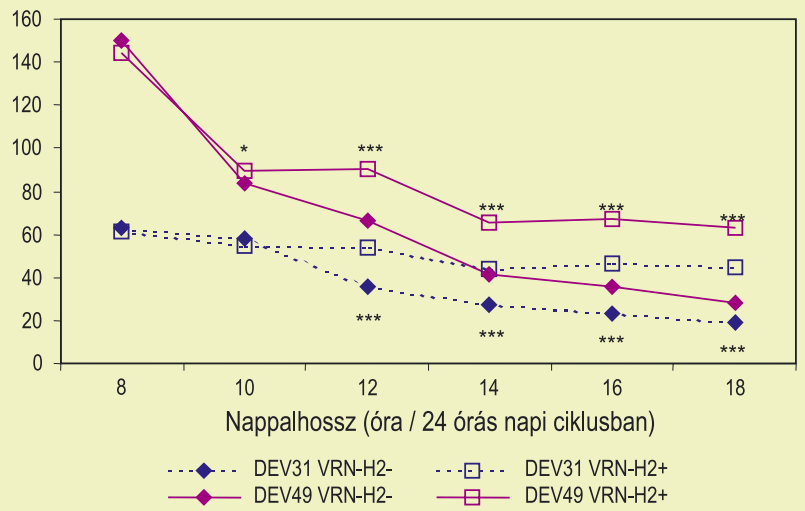
Az egyedfejlődés genetikájának tanulmányozása érdekében árpatérképező populációt hoztunk létre két eltérő származású és adaptációs típust képviselő fajta keresztezésével. Az egyik az Egyesült Államokban nemesített és 1952-ben minősített Dicktoo hatsoros fajta, a másik a Magyarországon nemesített és 1973-ban minősítést kapott Kompolti korai hatsoros árpafajta volt. A keresztezésükből származó F1 növények kalászaiból portok kultúrát indítottunk, felhasználva ennek a szövettenyésztési eljárásnak azt a tulajdonságát, hogy a regenerált növények haploid kromoszóma számmal rendelkeznek, és így a spontán kromoszómaszám megkettőződését követően homozigóták lesznek.

Ebben az árpatérképező populációban térképeztük a vernalizációs igény meghatározottságában szerepet játszó Vrn-H2 gént a 4H, míg a Vrn-H1 gént az 5H kromoszómára. Bebizonyosodott, hogy ebben a populációban teljes egészében a Vrn-H2 gén felelős a vernalizációs igény meghatározásáért, szignifikánsan befolyásolva a kalászolási időt *(2. ábra)*. A mennyiségi tulajdonságok marker-kapcsoltsági térképekre alapozott elemzése (QTL elemzés) lehetővé teszi az egyes tulajdonság genetikai meghatározottságában szerepet játszó lókuszok számának és genomiális elhelyezkedésének azonosítását. Külön-

2. ábra: A vernalizációs igény génjének azonosítása, kalászolási időre kifejtett hatásának vizsgálata a Dicktoo × Kompolti korai árpa populációban (Karsai és mtsai, 2005)



3. ábra: A VRN-H2 lókusz két allél csoportjának egyedfejlődési ütemében a nappalhossz függvényében bekövetkező változások (DEV31= szárba indulás; DEV49= kalászolás)



böző technikák állnak rendelkezésünkre, amelyek elősegíthetik az egyes lókuszok szerepének tisztázását. Megoldást jelent az összetett tulajdonságok komponensekre történő bontása, és a komponensek párhuzamos QTL elemzése az összetett tulajdonsággal, mint a kalászolási idő esetében a vernalizációs igény és a nappalhossz érzékenység mérése és QTL vizsgálata. Ezzel az eljárással bizonyítottuk be, hogy a Vrn-H2 gént hordozó régió kalászolási időre kifejtett szabályozó hatása nemcsak a vernalizációs igény, hanem a nappalhossz érzékenység meghatározásán keresztül is történik. Másik alkalmazható eljárást a QTL dinamikai vizsgálatok jelentik, lehetővé téve annak a meghatározását, hogy az adott lókusz milyen környezeti feltételek között fejti ki a hatását. A nappalhossz és a Vrn-H2 gén kapcsolata csak akkor bizonyult szorosnak, amikor a nappalhossz meghaladta a 12 órát *(3. ábra)*.

A molekuláris genetikai és genomikai módszerek eszköztárának bővülésével párhuzamosan így fordulhat a fenotípus × környezet kapcsolatrendszer vizsgálatáról a hangsúly egyre inkább a genotípus × környezet, valamint a gén × környezet kapcsolatrendszer vizsgálatára (Snape és mtsai, 2001).

Dr. Karsai Ildikó–Dr. Veisz Ottó
MTA Mezőgazdasági Kutatóintézet, Martonvásár

Hivatkozások:

Boss, PK., Bastow, RM., Mylne, JS., Dean, C. (2004) Multiple pathways in the decision to flower: enabling, promoting and resetting. Plant Cell, 16: S18–S31.

Karsai, I., Szűcs, P., Mészáros, K., Filichkina, T., Hayes, PM., Skinner, JS., Láng, L., Bedő Z., (2005) The Vrn-H2 locus is a major determinant of flowering time in a facultative × winter growth habit barley (Hordeum vulgare L.) mapping population. Theor. Appl. Genet., 110: 1458–1466.

Snape, JW., Butterworth, K., Whitechurch, E., Worland, AJ. (2001) Waiting for fine times: genetics of flowering time in wheat. Euphytica, 119: 185–190.

Villax, Ö. (1947) Növénynemesítés. II. Különleges növénynemesítés. Pátria Nyomda, Magyaróvár

Mezőgazdasági üzemek, farmergazdaságok 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 megtisztelő érdeklődését!
Megadjuk az Önhöz legközelebbi viszonteladónk címét
METALWOLF Kft.
Telephelyünk: 6334 Géderlak, Tavasz u. 12.
Tel.: 78/517-070 • Fax: 78/517-071 • Mobil: 20/9603-009

Agip Kenőanyagok. Élvezze a technológiát.
Agip mezőgazdasági kenőanyagok



Arassa le a sikert Agip kenőanyagokkal!
- kiváló minőség
- teljes áruválaszték
- kedvező ár
- innovatív technológia
- kiterjedt kereskedőhálózat

Vezérképviselet:
Agip Hungaria Zrt.
2040 Budaörs, Agip u. 4.
www.agip.hu

Kenőanyag műszaki vevőszolgálat:
Tel.: 06-23-505-568, 505-569
Fax: 06-23-505-513
E-mail: oilservice@agip.hu

Agip

Fuzáriumjárvány ismét – mit lehet tenni?

Az aratás jelentős része még hátravan, így megbízható országos körképpel még nem rendelkezünk. Az eddigi adatok arra utalnak, hogy Csongrád, Békés, Hajdú megye az átlagosnál fertőzöttebb, de kisebb fertőzött foltok sokhelyütt előfordulnak.

A termés jelentős része még a táblákon van, ezek minősége, a toxintartalmat is beleértve, a sok eső után megjósolhatatlan. Több tételnél mértünk 8–10 ppm deoxynivalenol (DON) koncentrációt, ami az 1,25-ös limitnek 7–8-szorosa. A helyzet sok tekintetben hasonlít a 2006-os járványra. Az 1. ábra súlyosan fertőzött tábláról származó magmintát mutat.

A búzafelvásárlás minősítési tapasztalatai ezért fontosak lesznek. Ami miatt a helyzet mégis más, mint korábban volt, az a DON határérték EU szinten, így nálunk is, ennek betartása kötelező. A búzában az 1,25 ppm nem olyan sok, 1–2%-os vizuálisan is észlelhető fertőzöttségnél már könnyen meghaladhatjuk ezt az értéket. 5–10%-nál pedig többszörösen. Az idén tulajdonképpen semmi rendkívüli és váratlan nem történt. A fajták túlnyomó része eddig is a fogékony kategóriába tartozott és nagy változások idén sem következtek be. A járvány akár évenkénti kitörésének lehetősége fajtaoldalról biztosított. Ezt ugyan a termelők 2–3 járványmentes év után hajlamosak alábecsülni, de ettől a tény még nem változik. Ezért a magyarázatot máshol kell keresni. Két másik fontos tényezőt kell elemezni.

Az egyik az agrotechnika-agronómia problémája. A kukoricabogár széles körű elterjedése a kukorica monokultúrát nagyrészt megszüntette, ezért a búza előveteményei között a kukorica nagyobb hányaddal szerepel, mint korábban. Ez mindenképpen a járványveszélyt növeli, hiszen a kórokozó hatalmas tömegben telel át a talaj felszínén heverő növénymaradványokon, amelyek gyakorlatilag nedves időjárás esetén mesterséges fertőzésben részesítik a búzatáblákat. Idei tapasztalataink többszörös különbségeket mutatnak ugyanazon fajta kukorica és repce elővetemény utáni fertőzöttségben 15 m-re egymástól. Ráadásul valamely okból a gazdája elfelejtette megvédeni és a kalászok 70%-a mutatta kisebb-nagyobb arányban a betegség tüneteit. A rosszul elmunkált kukoricatarlóba vetett búza sokhelyütt mutatott súlyos fertőzést. Békés megyében voltak olyan táblák is, amelyeket ideális elővetemény után vetettek, és mégis súlyos fertőzést mutattak. Ez hasonlít az 1970-es helyzetre, amikor Kükedi Endre mérte fel a járványsújtotta vidékeken az elővetemény s más agronómiai paraméterek állapotát, és arra a következtetésre jutott, hogy a tartós, nagy mennyiségű csapadékot hozó meleg időjárás esetén már a jó elővetemény is csak mérsékelt hatású volt. Németországban Obst szerint a kukorica elővetemény DON kockázatban 17-szer nagyobb értéket mutat, mint pl. borsó után, de a búza utáni búzában is csak négyszer nagyobb a kockázat. Németország északi részeiben azóta van komolyabb fuzáriumjárvány, amióta a kukorica felhúzódott északra. Az amerikai tapasztalat is hasonló.

A másik a már említett csapadék meleg időjárással párosulva. A járvány kialakulása szempontjából a nedves periódus hossza igen fontos. Ezért lehet életveszélyes a dőlés. Az is gyakran elhangzik, hogy ez nem egyre fokozódó szárazságot fog jelenteni, hanem egyre kiszámíthatatlanabb időjárást. Amibe a hónapokig tartó aszály mellett a néhány nap alatt lezúduló 200 mm csapadék is belefér, pl. Kiszomboron ez utóbbi történt. A lényeg az, hogy ez nagyrészt előre jelezhetetlen, ezért a fajtáknak mind a szárazság, mind a betegségek elleni ellenállóságának jónak kell lennie, egyébként a fajták tartósan nem tudnak megmaradni a piacon.

Mit lehet mégis tenni?

Az első helyen a fajtakérdést kell tárgyalni, mégpedig két szempontból. Az egyik a fajtaminősítés. Pályázati munka révén három éve vizsgáljuk a fajtajelölteket, de más program keretében a fajtákat, hazaiakat és külföldieket egyaránt. Mindkét kísérletsorozat azt mutatja, hogy a fuzáriummal szemben tudatosan nem szelektált fajták között 6–8-szoros különbségek évről évre jelentkeznek, idén pl. a búzafajták átlagfertőzöttsége 12 és 58% között helyezkedett el négy eltérő fertőzőképességű izolátum és öt értékelés átlagában. A szegedi fajták közül a GK Petur (26), a GK Szala (16), a GK Hattyas (25), GK Smaragd (26), GK Csillag (27), a GK Holló (27) mutatott kalászfertőzöttségnél az átlagnál (31,3%) jobb ellenállóságot (az SZD 5% = 4%). Ez azt jelenti, hogy van akkora variabilitás a fajták, de a jelöltek között is, amit a minősítéskor érdemes figyelembe venni, így a nagyon fogékony, bár egyébként kiváló jelöltek bejutását a köztermesztésbe meg lehetne akadályozni. Ez az élelmiszerbiztonsági helyzet ugrásszerű javulását eredményezné. A *2. ábrán* igen ellenálló és fogékony törzs szemtermését mutatjuk be mesterséges fertőzés után, a fertőzés egy időben és ugyanazzal a fertőző anyaggal történt.



1. ábra: Súlyosan fertőződött nagyüzemi tábláról származó fertőzött termés (balra), jobbra a tiszta kontroll



2. ábra: Nagymértékben ellenálló (balra) és nagyon fogékony törzs mesterséges fertőzés utáni tiszta kontroll



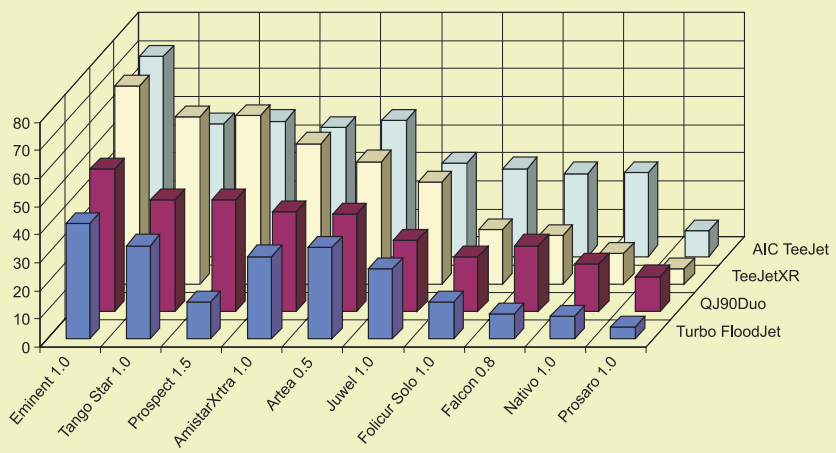
3. ábra: Dőlt búzában kialakuló intenzív kalászfertőződés, 2008

Ez azért is fontos, mert ez a közepes, vagy annál jobb ellenállóság hatékony vegyszeres védelemmel együtt már biztosíthatja a megfelelő határérték alatti toxintartalmat a járványhelyzetek túlnyomó részében. A nemesítési anyag szűrése is beindult. 2008-ban 1400 B törzset teszteltünk le, fertőzöttségük 0 és 100% között volt. A több, mint 200 C törzs pedig 0 és 60% közötti értéket vett fel. A jók aránya összességében 15–20% volt, azaz bőségesen van lehetőség ellenállóbb törzsek azonosítására és később, ha egyéb tulajdonságaik is megfelelnek, állami bejelentésre. A fuzárium programból is egyre jobb törzsek jönnek ki, tehát nemcsak a véletlent fogjuk meg, hanem a kombinációkat ezt figyelembe véve hozzuk létre és szelektáljuk.

A második helyen az agrotechnikát kell említeni. A kukorica kiemelt szerepét a járványok kialakulásában már tárgyaltuk, egyébként régóta ismert. Itt igen fontos, hogy a búza elé, ha már elkerülni nem lehet, rövidebb tenyészidejű kukorica kerüljön, hogy a búza alá történő talajelőkészítést optimálisan el lehessen végezni. A kukorica szármaradványokat maradéktalanul alá kell forgatni. Ezzel a kukorica káros elővetemény hatását jelentősen mérsékelni lehet. Az lehet, hogy a korai kukorica valamivel kevesebbet terem (nem biztos), viszont a búza lényegesen jobb egészségi állapota miatt a szántás plusz költsége a tárcsához képest sokszorosan visszajön. Ezen túl a korai kukoricák csőfuzárium fertőzésre is kevéssé kitettek, mint a kései hibridek, amelyeket a hideg őszi esők még sokszor kint találnak. Az a gazda, aki idén nem tudja a terményt eladni a magas fertőzés miatt, az pontosan tudja ennek a tanácsnak az értékét. Végül kukorica után az egyébként kiváló, de fogékonyabb fajtákat csak a fenti előkészítés után vessük, egyébként az ellenállóbbakat vessük kukorica után. Ökölszabály, hogy a kukorica utáni búzát kalászfuzárium ellen kötelező megvédeni megelőző, preventív módon. Kevesebbet beszélünk a dőlésről, amely igen erős járványfaktor. Az *3. ábra* dőlt búzában kedvező mikroklíma miatti erős kalászfertőződést mutat, intenzív micélium képződéssel. Ebből kiváló minőségű búza biztosan nem lesz. Azaz, a dőlést akár szárcsökkentővel is mérsékelni kell, elkerülendő, vagy csökkentendő ezt a hatást.

A harmadik kérdés, hogyan. Van olyan lehetőség, amelyet ma már mindenki alkalmazhat, a jobb védekezési technológia. Itt három szempontot kell figyelembe venni. Az első a hatékony szer kiválasztása. A preventív védekezés azért is fontos, mert az igényt a következő évre akár ősszel is le lehet adni, így a szükséges szert biztosítani lehet. Aki a virágzás után kezd el szert keresni, a kívántat sokszor még aranyért sem kapja meg, mert már az utolsó liter is el van adva. A gyengébb szerekkel 1–2 héttel az optimális idő után meg jó eredményt aligha érünk el. Igaz, ilyen feltételekkel a jó szerek is csalódást fognak okozni, de ezért nem a szert kell hibáztatni. Az elmúlt években már többször adtunk hírt fungicid-hatékonysági kísérleteink eredményeiről, többek között e folyóirat hasábjain is. Ma a leghatékonyabbak a tebukonazol, ill. a tebukonazol/protiokonazol hatóanyagok. Ezen túl a metkonazolt lehet még említeni, a gyártója azonban nem kalászfuzárium ellen pozícionálja elsősorban. Jó tudni azonban, mert ha hiányhelyzet lép fel, akkor ezzel és a hasonlóképp más felhasználásra javasolt Folicur Solo-val is még jó eredményt tudunk elérni. Csak zárójelben, mindkét szernek van búzára engedélye. A fungicidek közötti erősorrend viszonylag enyhe járványok alatt is megmutatkozik, igen erős járványban azonban már csak a nagy tebukonazol, ill. protiokonazol tartalmú termékek védenek kielégítő mértékben, kukorica elővetemény és érzékeny fajta esetében azonban ezek is kevesek lehetnek. Ezért kell legalább közepes ellenállóság a biztos védekezés eléréséhez. A kísérletek azt mutatták, hogy az eszmei feltételeket biztosító kisparcellás kísérleteknél 80–90%-os hatékonyságot is el lehet érni, amely nagyjából 10 ppm toxinkoncentrációt előidéző természetes járványt még határérték alá lehet csökkenteni. A mai átlagos szerhatékonyság mellett a csökkenés mértéke 30–50%, azaz 1,7–2,5 ppm természetes töménységig hatékony. A hatékonyságban a szereken kívül a fajtának is szerepe van, azonos fogékonyságú fajtáknál akár 2–30%-os eltérések is lehetnek a tünetek, vagy DON-tartalom csökkentésében. Úgy tűnik, a kalász jól válaszol a kezelésekre, már a fajták kevésbé. Erről azonban igen kevés az adat, ehhez széles körű és drága kísérletek kellenek, forrást azonban ezekhez csak nagyon nehezen lehet találni.

4. ábra: Szórófejtípusok eredményessége kalászfuzáriummal szemben. Nagyüzemi adatok. Kalászfertőzöttség a kontroll %-ában három fajta átlagában, 2007



A hagyományos permetezési technológiát a levelek védelmére fejlesztették ki. A függőlegesen álló kalászok mellett a permetlé lefelé tart, ezért a kalászok oldalirányú fedettsége igen egyenetlen lesz, a frontoldalon (a traktor haladási irányába néző kalászoldal fedettsége) lesz a legjobb, a többieké alig mutatható ki. Ez azért probléma, mert a búzában a fungicid hatóanyag transzlokációja alig mutatható ki, ezért a kalászt minden oldalról védeni kell. Ezt olyan szórófejjel tehetjük meg, amely közel vízszintesen permetez, így előre-hátra szerelve, vagy hasonló munkát végző ikerszórófejjel a kalászokat jól be lehet fedni. Ha nem tudjuk a permetlevet a kalászokra minden oldalról elegendő fedettséggel felvinni, akkor nem a szer felelős a gyenge hatásért. Mivel a 2008-as eredmények értékelése még nem készült el, a 2007-es adatokat mutatjuk be az *4. ábrán*. A kísérleteket 250 l/ha permetlé és 7–8 km/óra sebesség mellett végeztük.

Az ábrából három fontos tanulság vonható le. Először a szerek között határozott hatáskülönbségek vannak. Erről már volt szó, ezért ezt nem részletezzük. A második szerint a két hagyományos szórófej, bár átlagosan azonos teljesítményt nyújtanak, a hatékonyabb szereknél tapasztalt jobb hatás miatt az XR TeeJet adja a jobb minőségű munkát, a kevésbé hatékony szereknél, amelyek azonban egy gyengébb járványt még meg lehet fogni, egyformák. Ugyanide tartozik az, hogy az XR TeeJet fúvóka sokkal jobb hatásra is képes, mint ahogy azt feltételeztük a gyakorlati eredmények alapján, tehát a technológiai fegyelem betartásával, az időzítés pontosságával és kiváló minőségű munkával itt is lehet lényeges eredményjavulást elérni. A Turbo TeeJet Duo fúvóka lényegesen jobb teljesítményt ad a gyengébb fungicideknél, de a jó szereknél alig van érzékelhető különbség. A technológia előnye, hogy a permetezőkeretet 30–50 cm magasságban lehet járatni, így egyenetlen talajon is még elfogadható munkát ad. A legjobb minőségű munkát mindenképpen a Turbo Floodjet fúvóka adja, ez minden fungicidnél megfigyelhető. Ennél azonban a kalászszint felett 20–30 cm-rel kell a fúvókának lenni, ez a keret függőleges kilengésére már érzékeny. Ezt a nagyüzemi alkalmazásánál többször tapasztaltuk. A megoldást több irányban kell keresni. Az egyik az, hogy a keretet megemeljük 10–15 cm-rel, de a fúvókát egy ugyanekkora méretű toldalékra szerelve a probléma súlyát mérsékelni lehet. Lehet egyenletesebb talajmunkát végezni, de ez csak a sík területeken lehetséges, a dombos vidéken ez nem oldható meg. Lehet olyan permetezőgépet használni, amelybe a permetezőkeret kilengését csillapító automatika van, ezzel is lehet a munka minőségét javítani. Továbbá olyan eddig még nem tesztelt szórófejeket is ki kell próbálni, amelyek a célnak, a kalászok oldalirányú fedettségének biztosítását is képesek megoldani. Az említett fúvókákat több helyen is be lehet szerezni, mi (ez nem a reklám helye) a gödöllői Farmcenter Kft-vel vagyunk kapcsolatban, ők a szakmai helyzetet pontosan ismerik és a fúvókák kiválasztásában a szükséges segítséget meg tudják adni.

Végül úgy gondoljuk, hogy nem vagyunk teljesen kiszolgáltatva a természet erőinek. Számos olyan lehetőségünk van, amellyel már ma is lényegesen csökkenthetők a kockázatok. Kétségtelen, számos fontos tennivaló van még előttünk. Azonban abban is bizonyosak vagyunk, hogy kitartó munkával, akár a nemesítésben, akár az agronómiában, akár a vegyszeres növényvédelemben lényegesen előbbre tudunk lépni. Nem gondoljuk, hogy nagy csodák vannak. Sok apró-nagyobb lépés révén tudjuk elérni a célokat, számos elem bölcs összehangolásával.

Dr. Mesterházy Ákos
MTA lev. tagja



Raxil®

Hogy ne kerüljön csávába,
öntsön Raxilt a csávába!



Bayer CropScience

Védelem az első naptól a Bayer csávázószereivel

A vetőmag védelme

A mag tartalmazza a növények fejlődéséhez szükséges összes genetikai információt. Koncentráltan vannak benne a csírázáshoz és a kezdeti fejlődéshez szükséges anyagok, fehérjék, zsírok, szénhidrátok és vitaminok. Nem túlzás, ezért ha azt mondjuk: a vetőmag – mint „mini energiacsomag" – a növénytermesztés legértékesebb, de önmagában védtelen alapeleme.

Természetes, hogy a mag vonzó célpont a károsítók számára is. A gazdaságos gabonatermesztés feltétele, hogy magas és egyenletes termésátlagokat biztosítsunk. Szélsőséges esetektől eltekintve a hozamcsökkenést gyakrabban okozzák kórokozó gombák, mint a kedvezőtlen időjárás. A magot és a csírázó növényt károsító kórokozók fertőző képletei elsősorban a talajban és magában a vetőmagban vagy annak felületén találhatóak. Kártételük gyakran csak későn ismerhető fel, amikor már nem lehet ellenük hatékonyan védekezni.

A maggal és talajból terjedő betegségek ellen leghatékonyabban csávázással védekezhetünk. A növényvédő szerek alkalmazását tekintve ez a legcélzottabb felhasználási mód. Ebből következik, hogy környezetvédelmi és gazdaságossági szempontból is élenjáró megoldásról van szó.

A csávázás az integrált növényvédelmi technológia első, nélkülözhetetlen eleme. Csak kifogástalanul tisztított, jó csírázási eréllyel rendelkező, magas vigorú vetőmagot szabad csávázni. A csávázógép állapota nagyban befolyásolja a csávázás minőségét. Mindig az ajánlott dózist kell alkalmazni. Egyetlen csávázószer sem nyújt 100% hatékonyságot. Ha a fentiek csak részben teljesülnek a csávázószer hatékonysága tovább csökken, nem várható el az optimális biológiai hatás.

A csávázás és a Bayer neve elválaszthatatlan

A csávázószerek és alkalmazási eljárások kutatásában és fejlesztésében a Bayer CropScience, a jogelőd vállalatain keresztül, közel 100 éves múltra tekint vissza. Az első Bayer csávázószer 1915-ben került piacra Uspulun néven. A mai kornak megfelelő, elsősorban gombaölő hatóanyagokat tartalmazó csávázószerek az 1970-es évek végén jelentek meg. A Baytan márkanév méltán számít mérföldkőnek a kalászos vetőmagcsávázásban: nem csak a hatóanyaga, de a termék formulációja is újszerű volt.

Tebukonazol

Pont 20 éve, 1988-ban került először forgalomba a Bayer cég máig meghatározó, sikeres azol fungicid hatóanyaga a tebukonazol. Széles hatásspektrumának köszönhetően igen sok területen alkalmazzák eredményesen az alma védelmétől a repce vagy kalászos lombvédelmen át a vetőmagcsávázásig. Hatásmechanizmusa egyedi: más azol fungicidekhez hasonlóan a tebukonazol is a gombák ergoszterol bioszintézisébe avatkozik be (DMI fungicid). Míg azonban a többi azol csupán egy helyen, a tebukonazol két helyen gátolja a folyamatot. Ez a tulajdonság nagy hatásbiztonságot eredményez. A növényekben viszonylag lassan, de egyenletesen oszlik szét. Hatása igen sokáig tart. Preventív aktivitása hosszú, ugyanakkor kuratív (gyógyító) és eradikatív (pusztító) hatása is kitűnő. Fontos tulajdonsága az is, hogy biztonságos a kultúrnövényre.

Raxil® 060 FS – az egyedülálló

A Raxil 060 FS literenként 60 g tebukonazolt tartalmazó korszerű formulációjú gabona csávázószer. A nagy hatékonyságú készítmény meggátolja a maggal terjedő és a talajból eredő kórokozók fertőzését. Felszívódó tulajdonságának köszönhetően a vetőmag felületére juttatott szerből a tebukonazol a csírázás után a kifejlődő zöld növényi részekbe is eljut, ahol a korai lisztharmat és rozsdafertőzés ellen is védettséget nyújt.

Nagy biztonsággal alkalmazható a búza és árpa kőüszög, búza és árpa porüszög, búza szárüszög, csírakori szeptória, tavaszi árpa levélfoltosodása, rozs szárüszög, zab fedett- és porüszög ellen. Kielégítő hatékonyságot mutat a nehezebben leküzdhető fuáriumos és helmintospóriumos gyökér- és szárrothadás, valamint az árpákban károsító helmintospóriumos levélfoltosodás ellen is.

A Raxil 060 FS egyedülállóan alacsony dózisú termék: 1 tonna vetőmag kezeléséhez csupán 0,5 literre van szükség. Egyedi formulációjának köszönhetően a bekeverést követően a csávázólé nem habzik, vízzel igény szerint tág határok



között higítható. A készítmény jól tapad a mag felületére, a csávázott vetőmag nem tapad össze. Csökkenti a korai lisztharmat, rozsda és árpa hálózatos foltosság előfordulását. Ennek is köszönhető, hogy a szakemberek a Raxil 060 FS-t őszi árpa vetőmag csávázására is előszeretettel alkalmazzák.

Raxil® Vital – nem ismer kompromisszumot

A Raxil Vital két nagy hatékonyságú, bevált gombaölő hatóanyag, a tebukonazol és a TMTD gyári keveréke. A felszívódó tebukonazol a gombák ergoszterol bioszintézisébe avatkozik be, a kontakt hatású TMTD pedig – nem specifikus hatásmechanizmusával – számos, a kórokozó zavartalan fejlődéséhez elengedhetetlen enzimreakciót gátol. A készítmény két összetevője ezért kiválóan kiegészíti egymást.

A kombináció hatékonysága kiterjed az őszi búza, az őszi és tavaszi árpa valamennyi maggal terjedő és talajból fertőző kórokozójára (kőüszög, porüszög, fedett üszög, szeptóriás, helmintospóriumos és fuáriumos csírabetegségek).

A Raxil Vital hatására jelentősen csökken a magvak fertőzöttsége, határozottan javul a csírázási erély és nő a csírázási százalék.

A gyakorlat is igazolta, hogy szántóföldi körülmények között a Raxil Vital-lal csávázott vetőmagok kelése gyors és egyenletes, átlagosan 10% feletti tőszámnövekedést eredményez a kezeletlen kontrollhoz képest.

A Raxil Vital csökkenti a korai lisztharmat és rozsda, valamint a korai helmintospóriumos levélbetegségek előfordulását is. Belső és külső magfuzáriózis, valamint hópenész (Microdochium nivale) ellen a Raxil Vital a leghatékonyabb csávázószerek közé tartozik. Nagy hatékonysága miatt kiemelten ajánlott kukorica elővetemény után termesztendő őszi búza vetőmag csávázására.

Lamardor® 400 FS

A Lamardor a Bayer CropScience új, engedélyezés alatt álló csávázószere, mely 2009 őszétől áll a gazdálkodók és vetőmag feldolgozók rendelkezésére. A jól bevált tebukonazol mellett a Lamardor protiokonazolt is tartalmaz, amelyet olvasónk a Prosaro gombaölő szerből ismerhetnek.

Széles hatásspektrumú csávázószer lévén, a Lamardor igen magas aktivitást mutat az összes fő betegség ellen, így a búza kőüszög, a búza porüszög, a hópenész, a fuzáriumos gyökér- és szártőrothadás, a Bipolaris sorokiniana által okozott közönséges gyökérrothadás, a szeptóriás pelyvafoltosság, az árpa porüszög, az árpa levélcsíkoltság és az árpa fedettüszög ellen. Más csávázószerekhez képest megkülönböztető tulajdonsága a hópenész és más fuzáriózisok, illetve a Bipolaris-os gyökérrothadás elleni hatása. A Lamardor jól használható az IPM rendszerekben is. A Lamardor több, mint két molekula egyszerű keveréke. A két hatóanyag jó illeszkedésének köszönhetően szinergista hatások lépnek fel. Így pl. a Lamardor a hópenész ellen erőteljesebb hatással bír, mint a szóló hatóanyagok. A betegségek elleni nagy hatékonyság mellett a Lamardor fontos sajátsága öt élettani hatása:

- jobb kezdeti fejlődés az erősebb, vastagabb hajtások eredményeként,
- kitűnő, egészséges állomány a teljes növénybiztonság és a tökéletes hatékonyság hozományaként,
- jobb gyökérfejlődés a tebukonazol előnyös hatása révén,
- fokozott fagytűrés a legérzékenyebb rész, a mezokotil megrövidülésének köszönhetően,
- jobb szárazságtűrés a hosszabb gyökereknek köszönhető nagyobb vízfelvételből adódóan.

A Lamardor koncentrált csávázószer, literenként 400 g hatóanyagot tartalmaz. Dózisa hihetetlenül alacsony, mindössze 0,2 l/tonna. Logikus, hogy hiába van sok festék benne, az alacsony dózis miatt nem tud mély színintenzitást adni. Ezért, tonnánként 1 liter Peridiam® Eco Red csávázási segédanyagot adunk mellé. A Peridiam Eco Red nem csupán festék, hanem egy műanyag polimer, ami színes bevonatot képez a vetőmag felszínén. A színintenzitás fokozása mellett fényes felületet ad, ami javítja a vetőmag-folyási tulajdonságait (nem tapad össze, jól csúszik egymáson, nem boltozódik a vetőgépben), ezenkívül csökkenti a porolást, és a kopás miatti hatóanyag veszteséget.

Kedves Olvasó! Kérem, hogy alkalmazza technológiájában a Bayer CropScience csávázószereit és győződjön meg kiváló hatékonyságukról. A jövőben a Raxil termékek mellett érdemes lesz figyelni a Lamardor névre is. A Bayer CropScience készítményeiről további információt talál honlapunkon a www.bayercropscience.hu címen, vagy hívja a BAYinfo-t a (80) 620-111 számon.

Farády László
Bayer CropScience

Bayer CropScience

® a BayerCropScience AG, Németország bejegyzett márkaneve

HANKI-KER

„A legjobbak a legjobbakért"
Géptámogatás ügyintézés

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.hanki-ker.hu

KÉSZÜLJÖN VELÜNK AZ AKTUÁLIS MUNKÁKRA!
Egyénre szabott finanszírozási lehetőségek, helyszíni ügyintézéssel.

Nettoline vetőgép akciós árak: VN MasterDrill DF-Ha 400 – 13 800 €+áfa
VN MasterDrill DF-Ha 450 – 14 212 €+áfa

VOGEL NOOT MasterCut Szárzúzók
Optimális talajápolás, a finomrazúzott származadvány gondoskodik a talaj laza szerkezetéről és a gyors lebomlásról. 1,6–4,0 méteres munkaszélességben. Felszereltségében kérhető univerzális-, szalmakéssel vagy hosszúkalapácsos aprítóval.





VOGEL NOOT ekék
VN ágy- és váltvaforgató ekék igény szerinti felszereltséggel, hosszú élettartammal.

AKCIÓS VOGEL NOOT EKÉK

Pöttinger Rollprofi fix, ill. változtatható kamrás hevederes körbálázók
zsineges és hálós kötözéssel, központi kenési rendszerrel. Tárcsás és dobos fűkaszák, rendképző eszközök széles skálában, igényeknek megfelelően.
AKCIÓ: 3120L típus – 4 550 000 Ft + áfa





Akciós aluminium rámpák 0,3–20 tonnáig/pár, peremes, illetve perem nélküli kivitelben. Érdeklődjön!

Gazdag felszereltségű Kioti traktorok
20, 25, 30, 45, 55, 72, 90 LE-s motorral. Összkerék-hajtás, egyenes híd, szinkronizált irányváltós sebességváltó, kisebb gépeknél tempomat is. Légkondicionáló és légcirkuláció, rádiós magnó, hűtő-melegítő doboz, karfás komfortülés.





VOGEL NOOT MasterDrill Pneumatikus vetőgépek, duplatárcsás kivitel, 12,5 cm-es sortávolsággal, kardánhajtású ventilátor, hátsó fellépő lépcsővel, nyomlazítók, S-pálcás magtakaró, Drillmat elektronikus művelőút kapcsolás, 400 literes tartálytoldat, kardántengely, 3 m-es szállítási szélesség, hidraulikus felcsukással és nyomjelzővel. Opcióban duplarugós kivitel: 11 €+áfa/csoroszlya

A LEGJOBB BUROKBAN SZÜLETETT...



MERT :

- minden csírakori betegség ellen megoldás (Fusarium ellen is kiváló)
- egyedülálló, mert két különböző típusú felszívódó hatóanyagot tartalmaz
- hosszú a hatástartama
- megalapozza a bő termést
- változatlan dózisban, még kedvezőbb áron kínáljuk

BIOSILD BD

Felhasználható: 2,0 l/vetőmagtonna dózisban búza és árpa magcsávázására.

Az engedély tulajdonosa és forgalmazó:

SUMMIT-AGRO HUNGARIA

1016 Bp. Zsolt u. 4. Tel: 214-6441

www.summit-agro.hu

A kalászosok kártevői

Magyarország természeti adottságai kiválóan megfelelnek a minőségi kalászos gabona termelésnek, ezért ennek hagyományai is messzire nyúlnak vissza. Messze földön ismert volt a magyar búza acélossága. Ez tette lehetővé a gyengébb minőségű, nyugat-európai termesztésű gabonákkal való (javító célzatú) keverést a malmokban. Az így feljavított liszt sütőipari értékei már megfelelőbbek voltak. A kalászosok közül mindig is legjelentősebb volt a búza vetésterület, mely napjainkban is 1,1–1,3 millió hektár.

A termesztés technológiájának lényeges elemei a vetésváltás, a fajta megválasztása, a megfelelő tápanyagellátás, és a kötelező fungicides vetőmagcsávázás. Az inszekticides vetőmagcsávázás igénye jelentős, de természetvédelmi megfontolásból csak mérsékelten fejlesztik, jóllehet a preventív védelem okaként igen nagy szükség lenne rá. A gyomirtáson kívül 1–2 fungicides és 1–1 inszekticides állománypermetezésre is sor kerül. A kórokozók és a gombák elleni védelem általában kombinált kezeléssel valósul meg.

A kalászosok kártevő együttese többnyire egységes, de a domináns, vagy kevésbé domináns fajok jelentkezése egy-két, vagy több évtizedet felölelő időszakonként mégis eltéréseket mutat. Tanulságos e kérdést akár egy évszázad távlatában is vizsgálni, amikor a központi kérdés (az üszög- és rozsdagombák mellett) a varjak, mezei egerek (nyílván a mezei pocok) és a gabonafutrinka lárvája, a csócsároló volt. Ugyancsak fontos kártevőnek számítottak a szipolyok és a vörösnyaku árpabogár is. Más szerzők a szalmadarázs kártételét tekintették jelentősnek. Többen foglalkoztak a hesszeni légy, vagy egyes gabonalegyek (csíkoshátú búzalégy, fekete búzalégy) kártételével is. Ezekről a gondokról nagy gondossággal megírt tanulmányokban számolnak be a korabeli szerzők. Elmondható, hogy az agrotechnikai védekezésül ajánlott technológiák a mai napig is megállják a helyüket, de vegyszeres védekezésre szinte semmi használhatót nem tudtak kínálni. Amennyiben mégis, a javasolt készítmény (arzén, nikotin) humánegészségügyi és környezetvédelmi okok miatt ma már szóba sem jöhet. Az egyetlen kíméletes hatóanyagot (a piretrint) az úgynevezett rovarpor virág szolgáltatta, melynek szintetikus előállítású formái (a piretroidok) napjainkban is virágkorukat élik.

A kalászos kártevők elleni védelem szempontjából fontos az egyes fajták toleranciája egyik-másik kártevővel szemben. Amíg egyes kártevők (szalmadarázs, búzalegyek, vetésfehéritő bogarak) ellen ismertek toleráns fajták, addig további kártevők (gabonafutrinka, szipolyok, gabonapoloskák) ellen ilyen nem létezik. A helyes agrotechnika alkalmazása csökkenti a kártevők okozta veszélyt. Ezért a helyes vetési sorrend betartása, de legfőképpen az önmaga utáni termesztés (monokultúra) kerülése már önmagában is bizonyos védettséget jelent. Mindezek figyelembe vételével az állati kártevők elleni védelem is csak csekély számú vegyszeres beavatkozást igényel. A következőkben tárgyalt vegyszeres védekezések elsősorban az őszi búzára értendők. Az érzékenyebb kalászos kultúrákban az engedélyezett szerek köre szűkebb.

A kártevő állatok bemutatása, és a védekezés lehetősége

Mezei rágcsálók (mezei pocok, güzüegér, hörcsög)

A kalászosok állandó vámszedői. Leggyakoribb a mezei pocok, mely az egész ország területén előfordul, és számos termesztett növény jelentős kártevője. A mezei pocok a házi egérnél valamivel nagyobb, szürkésbarna, rőt színű bundát visel. Hasa világos, de nem fehér, farkincája rövid. Őszi kalászosokban, de legfőképpen a búzában már ősszel megjelenik. Kedvező teleléskor tél végén, a tavasz kezdetén gyorsan szaporodik. Föld alatti kotorékai gócszerűen, telepesen találhatók. Háborítatlan viszonyok között a kotorékok száma gyorsan nő. A járatok környezetében a növényzetet kefére rágja, gyakran teljesen kipusztítja. A kártételi veszélyhelyzet a keléstől bokrosodásig terjedő időszakban a legnagyobb. Persze gyakran kalászolás után is jelentős a kár. Rágásán kívül túrásával is jelentős kárt okoz. A jól kijárt kotorékok, és azok környezete alaposabb vizsgálódás nélkül is árulkodnak a mezei pocok létszámáról, aktivitásáról. Amennyiben az ősszel 100 négyzetméteren 2–3, tél végén 1–2, vagy ennél több lakott járatot találunk, a védekezés szükségessé válik. Ha a lyukak száma ezt lényegesen meghaladja, a védekezést haladéktalanul el kell végezni. A mezei pocok – számára kedvező körülmények között – hajlamos a túlszaporodásra. A gradációk gyakran a rezervátor területekről (ruderáliákról) indulnak, és az akkumulátor területek (évelő pillangósok, gabonafélék) benépesülése után a depresszor területekre (kapásokra) is kiterjed. A mezei rágcsálók áttelelési esélyeit a száraz, meleg időszakok növelik, de a sok csapadék, hideg és enyhe periódusok sűrű váltakozása jelentősen csökkentik azt.

A güzüegér a házi egér szabadban élő, közeli rokona. Farkincája csaknem testhosszúságú, hasa fehér. Leginkább a sík vidéki területeken terjedt el, a kalászosokban alkalmanként érzékeny károkat okoz. Föld alatti járatainak bejárata fölé – a mezei pocokkal ellentétben – apróra rágott növényi részekből halmot épít. Károsítása a pocokéhoz hasonló, és a védekezés irányelvei is megegyeznek.

A mezei pocokkal rokon, nála nagyobb termetű (patkány méretű) rágcsáló a hörcsög. Világos foltokkal tarkított, barna bundát visel. Esetenként találkozhatunk a kártételével, egyes helyeken felszaporodva az általa okozott kár súlyos lehet. Háborítatlan, kötöttebb talajú élőhelyein gócszerűen telepszik meg. A 80-as években észlelt összeomlását követően ismét felszaporodóban van. Vegyes táplálkozású állat, elsősorban kalászos magvakat fogyaszt és hord be éléstárába.

Főként ökológiai és integrált védekezési körülmények között javasolható a T ülőfák alkalmazása védekezésül. A ragadozó madarak (ölyvek, vércsék, baglyok

stb.) pocokvadászatát segíti az ülőfák telepítése a rágcsálóval fertőzött területre. Vizsgálatok szerint, a hektáronként 1–1, (1,5 m magas) T alakú ülőfa kihelyezése esetén, ősztől tavaszig terjedő időszakban, hatékony segítséget ad a termelő számára a pocokgyérítésben. Igaz a vegyszeres védekezés hatékonyságát ez nem éri el, de esetenként megközelíti.

Hatásos mechanikai eljárás a mélyszántás, mert a pockokon kívül azok járatait, fészkeit is elpusztítja, a túlélőket pedig a ragadozók és a kedvezőtlen időjárás tovább tizedeli.

Ismert pocokírtási eljárás a csalétkezés. Csalétkezésre csak az engedélyezett készítményeket használhatjuk. Ezek közül ismert a cinkfoszfid hatóanyagú Arvalin LR készítmény. E csalétkeket járatba helyezéssel, vagy egyenletes kiszórással alkalmazzuk. A vadvédelmi előírásokat (vadriasztás) be kell tartani.

Talajlakó kártevők (cserebogár pajorok, drótférgek, vetési bagolylepke hernyói)

A talajlakó kártevők a talajban fejlődő, növényevő rovarlárvák. Számos fajuk ismert. A cserebogarak pajorjai és a drótférgek lárvái (a pattanóbogarak) több, többnyire 3–4 éves fejlődésűek. Főként a cserebogarakra jellemző hogy egyes törzseik, háromévente tömegesen rajzanak. Például a 2007-es évben az V. törzs rajzása észlelhető. A kifejlett cserebogár pajorok 3–4 cm nagyságuak. Potrohvégük jellegzetesen görbült és kiszélesedett, színük sárgásfehér. A kifejletten 15–20 mm-es pattanóbogár lárvák, „drótszerűen" megnyúlt testűek, erősen kitinizált bőrűek, sárgásbarna színűek. A gyökéren okozott rágásuk teljes vegetációban jelentkezik, csak ősztől tavaszig tartó, nyugalmi periódusban szünetel.

A vetési bagolylepke évente két nemzedéket nevel, azaz hernyója (a mocskos pajor) két időszakban, nyár elején és nyár végén károsít. A mocskos pajorok szellemes népi elnevezése a porkukac.



Drótféreg



Ugarlégy

E hernyók 30–35 mm-esre nőnek, matt fényűek, szürke alapszínűek. Ősszel az új vetésekben tapasztalható kártételük kiegészül a gabonafutrinka lárvájának, a csócsárolónak a kártételével. Tavasszal, nyár elején a vetési bagolylepkén kívül más földi hernyójú bagolylepkefajok is előfordulhatnak a vetésekben. Ilyenek a fésűs bagolylepke fajok és az ipszilon bagolylepke földi hernyói. Az egynemzedékes fésűs bagolylepke fajok földi hernyói száraz tavaszokon károsítanak. Kártételük arcvonalszerű, időben történő védekezés hiányában akár egész táblákat, táblarészeket tarolhatnak le.

A bogárlárvák ellen rovarparazita fonálférgek (Steinernema spp.), a hernyók ellen tojásparazita fürkészdarazsak (Trichogramma spp.) felhasználása a perspektívikus, de technológiai alkalmazásuk még nincs kellően kidolgozva.

Jelentős agrotechnikai védelmet nyújt a tarlók és az állományok gyommentesen tartása, (tárcsázása, szántása stb.), ugyanis ez korlátozza a megtelepedésüket, felszaporodásukat. A bagolylepkék hernyói gyakran a táblát szegélyező árokpartról, elhanyagolt kaszálóról, legelőről váltanak be a művelt területre. Ezért a védelem szempontjából ezek gyommentesen tartása is kiemelt feladat. A helyes vetési sorrend betartása is korlátozza a talajlakó kártevők megtelepedését, és felszaporodását.

Inszekticides vetőmagcsávázásra az acetamiprid hatóanyagú Mospilan 70 WP, vagy a cipermetrin hatóanyagú Signal 300 ES javasolható.

Gabonafutrinka lárvája (csócsároló)

Az önmaga után termesztett őszi kalászosok közismert kártevője a gabonafutrinka lárvája, a „csócsároló". Bár tipikus talajlakó lárva, mégsem a talajlakó kártevők közé sorolják. A szurokfekete növényevő futóbogár lárvája ősztől tavaszig függőleges járatokban él az őszi-ekben. Kedvező időjárási körülmények között, mint amilyen a 2006/2007 évek fordulóján volt, még télen is károsít. A lapos, megnyúlt testű, szennyes zöld színű lárva tavasszal már 20–25 mm-es nagyságú. A növény visszahajló leveleit járataiba húzza, és az erek közötti szöveteket kicsócsárolja belőlük. A lárvák április végén járataikban bábozódnak. A mintegy 12–14 mm-es, sötét-fekete, hengeres testű bogarak már májusban előjönnek. A kalászokon puha szemeket rágnak. A nőstények még a nyár folyamán, vagy ősszel a tarlók talajába petéznek. A kikelő lárvák árvakelésen, majd az új vetések növényeivel táplálkoznak.

A csócsároló kártételének kivédésére mindaz a preventív alkalmazású talajfertőtlenítés és inszekticides csávázás eredményesen használható amit a talajlakó kártevőknél már tárgyaltunk. Talajfertőtlenítésre továbbá a klórpirifosz hatóanyagú Pyrinex 48 EC és a teflutrin hatóanyagú Force 10 CS is kiválóan alkalmasak.

Állománypermetezésre számos inszekticid ajánlható őszi, vagy tavaszi permetezéssel. Közülük kiemelendő a klórpirifosz hatóanyagú pychlorex 480 EC, vagy a piretroid hatóanyagú Fendona 10 EC, és környezetkímélő, kitinszintézis gátló hatóanyagú Dimilin 25 WP és Nomolt 15 SC.

Búzalegyek (ugarlégy, fekete búzalegyek, fritlégy, csikoshátú búzalégy, foltosszárnyú fűlégy)

Az ugarlégy és az őszi és tavaszi búzalegyek a viráglegyek családjába tartoznak. Az ugarlégy a házilégynél valamivel nagyobb, sárgásszürke testű, víztiszta szárnyú légy. Az őszi és tavaszi fekete búzalegyek házilégy nagyságú, fekete testű, kormos szárnyú legyek. Az ugarlégy 1 mm-es fehér, kissé görbült petéit a talajba rakja a nyár folyamán. A fekete búzalegyek a növény levélhüvelyébe helyezik a petéiket. A kikelő, csontfehér



Fritlégy


Vetésfehérítő bogarak

színű nyüvek a hajtások belsejében károsítanak. A növény hajtásaiban fejlődő lárvák a hajtás pusztulását okozzák. A későn kelt, bokrosodásban elmaradt növények teljes pusztulását okozhatják. A kártételt arról lehet felismerni, hogy a hajtás kezdetben sárgul, barnul, majd végül elhal. A levél a növényből könnyen kihúzhatóvá válik. A megtámadott tábla növényállománya foltokban elhal, súlyosabb esetben egész táblarészek pusztulnak el.

Az őszi fekete búzalégy kétnemzedékes, ősszel és tavasszal is károsít. A telet, az egynemzedékes tavaszi fekete búzaléggyel együtt, báb alakban, a talajban tölti. Az egynemzedékes ugarlégy pete alakban, szintén a talajban telel. Esetenként korán, már február végén kikelnek a lárvák, és a növényekbe húzódnak. A báb alakban telelők (fekete búzalegyek) nyüveinek kártétele később, többnyire az intenzív bokrosodás időszakában kezdődik, kártevésük kisebb jelentőségű, mint az ugarlégyé. Kedvező esetben az állomány kinő a búzalegyek foga alól. Egyes években a foltos-szárnyú fűlégy kártétele is társul az ugarlégy és a fekete búzalegyek kártételéhez.

A fritlégy és a csíkoshátú búzalégy kártétele is jelentős lehet. A fritlégy apró, muslincaméretű legyecske. A csíkoshátú búzalégy valamivel nagyobb, sárga, feketésbarna csíkozású. Fehér nyüveik szintén a növényekben élnek, több nemzedékesek. Ősszel és tavasszal a csíkoshátú búzalégy nyüvei a szártő hagymaszerű megvastagodását okozzák. A háromnemzedékes fritlégy pázsitfűféléken, és termesztett kalászosokban egyaránt kifejlődik. Korai kártétele a rokon fajokhoz hasonlóan hajtáspusztulást eredményez. A károsodott növények vörösbarna elszíneződést mutatnak, de szártő megvastagodás ez esetben nem észlelhető. A későbbi nemzedékek szárban és a képződő kalászokban károsítanak.

A biológiai védekezés nincs megoldva ellenük, de agrotechnikai fogásokkal hatékonyan mérsékelhetjük a kárt. A jó táperőben lévő, intenzíven fejlődő állományok növényzete gyorsan túlnövi a kártételi szempontból kritikus időszakot. A szárazsággal párosuló tavaszi légykárok nitrogén fejtrágyázással ellensúlyozhatók. Az ősszel betelepülő és károsító búzalegyek ellen az optimális vetésidő betartásával védekezhetünk. A korai vetésekbe az őszi rajzású gabonalegyek előszeretettel petéznek, majd károsítanak. A kései vetésű, ezért gyenge fejlődésű állományok a tavaszi kártételű fajoktól szenvednek. Ezért a kései vetés is kerülendő.

A preventív inszekticid vetőmagcsávázás cipermetrin hatóanyagú Signal 300 ES, vagy acetamiprid hatóanyagú Mospilan 70 WP-vel végezhető.

Vetésfehérítő bogarak (vörösnyakú árpabogár, kék árpabogár)

A vetésfehérítő bogarak gyakori és közismert kártevők. A hengeres testű, 5 mm-es vörösnyakú árpabogár szárnyfedői zöldeskékek, nyakpajzsa élénkvörös színű. A kék árpabogár teste egy árnyalattal rövidebb, színe sötétkék. A két faj közül jelentősebb a vörösnyakú árpabogár. Mindkét faj imágói és lárvái egyaránt károsítanak.

Tavasszal telelőhelyeikről előjövő bogarak folyamatosan települnek a kalászosokba. Itt május folyamán az érési táplálkozást és párosodást követően tojásrakásba kezdenek. A főér mellé párhuzamosan lerakott, élénksárga tojásokból csupasz testű, eredetileg sárga alapszínű, de a testüket beborító nyálkás ürüléktől feketének látszó lárvák kelnek. A lárvák az imágókkal ellentétben nem rágják át a levéllemezt, csak hámozgatják. Így kárképük, de különösen a kártételük mértéke lényegesen attól eltér. A lárvák életük során jelentős nagyságú levéllemezt hámoznak meg, ezzel tetemes kárt okoznak. A kifejlett bogarak által okozott hosszirányú, érközi rágás jelentőségében elmarad ettől. A lárvák jellegzetessége, hogy ürüléküket magukra ürítve, testüket állandóan nedvesen tartják. Ezért apró, sötét színű házatlan csigákra hasonlítanak. Innen ered a közismert elnevezésük: árpacsiga. A két vetésfehérítő bogár faj életmódja bábozódásig nagyon hasonló, de a bábozódás helye szerint már eltér. A vörös nyakú árpabogár lárvái a talajban, a kéknyakúé, pedig a növényen, gyakran a kalászon bábozódnak. Egynemzedékesek. A nyár közepén előjövő új bogarak szétszéledve különböző pázsitfüveken vagy kukoricán károsítanak. A kukorica levelén okozott rágásképük eltér a muharbolha vagy az amerikai kukoricabogár rágásától. A bogarak nyár végén telelőre vonulnak, a telet az erdők avarjában töltik, és csak a következő év tavaszán, március-április hónapban jönnek elő.


Vörösnyakú árpabogár

A biológiai védekezés nincs kidolgozva ellenük. Agrotechnikai védekezésül, az egyes fajták mérsékelt toleranciáját vehetjük számításba. Ez a tolerancia azon alapszik, hogy az egyes fajták levélzete jelentősen szőrözött, ezért az ide rakott tojások egy része a kiszáradástól pusztul el. Számos készítmény kiváló hatékonysággal pusztítja a bogarakat és lárvákat. A kezeléseket a bogarak betelepülése idején (március-áprilisban), illetve ezt követően a lárvakelés időszakában tudjuk eredményesen elvégezni. Az időben végrehajtott permetezések földi géppel is megvalósíthatók, de a lárvák elleni megkésett kezelések, a taposási kár elkerülése érdekében inkább légi kijuttatással történhetnek. A védekezésül használható szerek köre nagy. Elterjedten használják a vetésfehérítő bogarak elleni védekezésre a piretroid hatóanyagú Bestseller 100 EC, Cyper 10 EC, Decis 2,5 EC, Fendona 10 EC, Karate Zeon 5 CS, Rapid CS, Sherpa, Cyperkill 25 EC, Sumi-Alfa 5 EC, Lemagard 100 EC, Judo, Bulldock 25 EC, Fury 10 EC, Tagló készítményeket.

Levéltetvek (gabona-levéltetű, zöld gabona levéltetű, zselnicemeggy-levéltetű)

A kalászosok levéltetvei sárgászöld, vagy zöld színűek. Szárnyas vagy szárnyatlan alakjai ismertek. Változó egyedszámú, esetenként nagy létszámú, csoportosan károsító szipókás rovarok. Szívogatásukkal elsődlegesen növénytorzulást, növekedésbeli lemaradást, a termésben (szemben) másodlagosan minőségi károsodást okoznak. Ismert másodlagos kártételük a gabonavírusok terjesztése. Felszaporodásuk, így kártételük súlyossága az időjárás alakulásától

függ. Csapadékos időjárásban hirtelen felszaporodnak, ezért egyes években védekezésre kényszerülünk ellenük. Vírusterjesztésük miatt a vetőmag előállításban a levéltetvek elleni védelem elengedhetetlen.
A biológiai és agrotechnológiai védekezés nem terjedt el ellenük. Ezért szükség esetén a kémiai védekezésre kell hagyatkoznunk. Ellenük speciális hatású a flonikamid hatóanyagú Teppeki 50 WG, de jó eredménnyel használható számos piretroid, mint a Karate 2,5 WG, Karate Zeon, Cyperkill 25 EC, Fury 10 EC, Judo, Sumi-Alfa 5 EC, Tagló stb.

Egyéb szívókártevők (tripszek és gabonapoloskák)

Kevésbé ismertek, de esetenként jelentős károkat okoznak a különböző tripsz fajok. Ismertebbek a gabonatripsz és a búzatripsz. Termesztett gabonaféléken és különböző fűfajokon fejlődő, szúró-szívó szájszervű, apró termetű (1,5–2,0 mm-es), sötétbarna, fekete színű rovarok. Csápjaik és lábaik rövidek. Világosabb színű lárvakori alakjaik szárnyatlanok. Kifejletten keskeny, kifelé görbülő szárnyakat viselnek. Kártételüket és az okozott kár jelentőségét különbözőképpen ítélik meg. Jelentőségük a kalászhányás időszakában és az érés idején mutatkozik meg. Szívásuk hatására a kalász hasban marad, vagy a képződő szemek károsodnak. Kártételi tüneteik jellegzetesek: a kalászok kifehéredne k, borzassá válnak. A szemek beltartalmi értéke és csírázóképessége romlik.
A gabonapoloskák (szerecsenpoloska, osztrák poloska) szintén a szívogatásukkal károsítanak. Lapos, sárgásbarna színű, kitinizált testű, 10–12 mm-es nagyságú poloskák, melyek életüket főként a kalászosokban élik le. Itt tavasztól betakarításig fordulnak elő. Legjelentősebb kártételük a kalászhányástól viaszérésig terjedő időszakban van. Kalászhányás idején szívogatásuk hatására a kalász hasban marad. Érés időszakában okozott kártételük, léha kalászokat, töppedt, csökkent sütőipari értékű szemeket eredményez. Felszaporodásuknak kedvez a száraz, csapadékmentes, meleg idő. A kalászosok beérését követően a határban szétszélednek, táplálkozásukat kaszálókon, dús füvű árokparton, szálfüveken fejezik be. Nyár végég az erdők, ligetek avarjába vonulnak telelni.
Biológiai és agrotechnikai védekezés nincs kidolgozva ellenük. Kémiai kezelésre csak ritkán kerül sor ellenük. Esetenként, tömeges fellépésükkor táblaszélen, vagy fertőzöttebb táblarészeken szükségessé válik a védekezés. Javasolható készítmények az etofenprox hatóanyagú Trebon 10 F, deltametrin hatóanyagú Tagló és a tiametoxam hatóanyagú Actara 25 WG.
Esetenként az érés időszakában a szipolyok kártevése is jelentős lehet. Több fajuk (gabonaszipoly, széles szipoly, osztrák szipoly, vetési szipoly) károsítja a kalászosokat. E rágó kártevők 10–14 mm-es cserebogarak, az érésben lévő szemeket rágják, vagy kirugdalják a kalászokból. Szükség esetén a gabonapoloskák elleni készítmények használhatók ellenük eredményesen.
Alkalmanként néhány kisebb jelentőségű faj kártétele is jelentkezik. Ilyenek a földibolhák, gabona-sodrómoly, levéldarazsak álhernyói, vagy a szalmadarazsak. A fontosabb kártevők (vetésfehérítő bogarak, levéltetvek) ellen végzett kezelések e kártevők elleni védelmet is biztosítják, ezért általában külön beavatkozást nem igényelnek.

Dr. Szeőke Kálmán
Fejér Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal,
Növény és Talajvédelmi Igazgatóság
(Fotók: Dr. Mesterházy Ákos)



Őszi búza tápanyag-ellátása

A legfontosabb tudnivalók

1. Ügyeljünk a megfelelő nitrogén- és foszforarányra, ami megközelítőleg 2:1 legyen a tenyészidőszak folyamán.
2. Az őszi alaptrágyázás során a PK mellett 40–50 kg/ha nitrogén hatóanyagot is adjunk ki.
3. Az első fejtrágyázást minél hamarabb, télvégen, kora tavasszal javasolt elvégezni.
4. Legalább kétszer fejtrágyázzuk a búzát, a harmadik fejtrágyázás szükségességét az évjárat, a termesztési körzet, és a termesztés célja dönti el.
5. Tartsuk szem előtt, hogy az első fejtrágyázás elsősorban a termés mennyiségét befolyásolja, az azt követőek pedig már inkább a minőségre hatnak.
6. Lombtrágyázzunk akár már ősszel is!
7. Ne feledje, a nagy és jó minőségű terméshez tápanyag kell és nem csak nitrogén!

Milyen műtrágyát használjak?

Alaptrágyázásra: YaraMila™ összetett, komplex, granulált, mikroelem tartalmú szántóföldi műtrágya családot. Amennyiben van talajvizsgálati eredménye, ennek megfelelően válassza ki a megfelelő összetételt. ha nem rendelkezik talajvizsgálati eredménnyel, akkor a növény igényéből kiindulva harmonikus, vagy foszfor-túlsúlyos műtrágyát válasszon.

Fejtrágyázásra: ha ősszel elmulasztotta az alaptrágyázást, akkor tavasszal az első fejtrágyázást magas nitrogéntartalmú komplex-szel végezze el. A nitrogén fejtrágyák közül, a terület kémhatása és kénellátottsága alapján válasszon. Ha a terület kémhatása nem extrémen alacsony (pHKCl: 5 alatt), akkor kénes nitrogénnel végezze el a fejtrágyázást.

Lombtrágyázásra:

- Általános kondicionálásra: használja a Folicare kristályos, por alakú műtrágya családot.
- Célzott kezelésre: ha valamelyik mikroelemből nagyobb mennyiséget szükséges kiadni (abszolút vagy relatív hiány a talajban), használja a YaraVita™ növényspecifikus, egy vagy több mikroelemet tartalmazó lombtrágyáit (YaraVita™ Gramitrel).

Mikor adjam ki a műtrágyákat?

- Az alaptrágyát: mindenképpen ősszel, a magágykészítés előtti legmélyebb munkaművelettel.
- A fejtrágyát: az elsőt minél hamarabb tél végen, kora tavasszal, ügyelve a jogszabályi előírásokra (február 15. előtt tilos műtrágyázni). A másodikat szárbainduláskor, a harmadikat a kalászhányás időszakában.
- A lombtrágyát: ősszel az esetleges gyomirtási munkákkal vagy a vírusvektorok elleni védekezéskor. Tavasszal bokrosodáskor, a vegetáció indulását követően, majd a szárbaindulás időszakában.

Javasolt technológia

Őszi alaptrágyázás:

- Gyenge foszforellátottságú területeken: YaraMila™16–27–7, adag: 250-350 kg/ha.
- Megfelelő, jó foszforellátottságú területeken: YaraMila™ 8–24–24, adag: 250–350 kg.
- Megfelelő, foszfor- és kálium-ellátottságú területeken: YaraMila™ 16–12–14, adag: 250–350 kg/ha. Nitrogén-kiegészítés, maximum 40–50 kg/ha nitrogén hatóanyagig.

Szaktanácsadók:
Dr. Czinege Erik szakmai vezető Tel.: 30/5252-641 email: erik.czinege@yara.com
Dr. Térmeg János szaktanácsadó, Észak-Dunántúl Tel.: 30/3498-084 email: janos.termeg@yara.com
Gyuris Kálmán szaktanácsadó, Délkelet Magyarország Tel.: 30/3839-341 email: kalman.gyuris@yara.com
Rizsányi István szaktanácsadó, Dél-Dunántúl Tel.: 30/2377-581 email: istvan.rizsanyi@yara.com
Tóth Gábor szaktanácsadó Északkelet Magyarország Tel.: 30/6898-094 email: gabor.toth@yara.com
Horváth Péter kertészeti szaktanácsadó Magyarország Tel.: 30/4859-536 email: peter.horvath@yara.com
Kovács András kertészeti szaktanácsadó Tel.: 30/6898-095 email: andrás.kovács@yara.com
Mizik Zsolt szervizmérnök, Talajmintavételi szolgáltatások Magyarország Tel.: 30/6833-694 email: zsolt.mizik@yara.com

Őszi lombtrágyázás:
Folicare 19–11–24 Cu, 3–5 kg/ha, vagy YaraVita™ Gramitrel 2–4 l/ha (maximum 1,5%-os koncentráció).

Fejtrágyázás I:
40–60 kg/ha nitrogén hatóanyag.
Fejtrágyázás II:
30–40 kg/ha nitrogén hatóanyag.
Fejtrágyázás III:
20–30 kg/ha nitrogén hatóanyag.

Tavaszi lombtrágyázás:
Általános kondicionálásra: Folicare 19–11–24 Cu, 3–5 kg/ha, maximum 1,5%-os koncentráció.
Célzott kezelésre: YaraVita™ Gramitrel 2–4 l/ha, YaraVita™ Coptrac ajánlott adag: 0,25–0,5 liter/ha, YaraVita™Thiotrac, ajánlott adag: 2–3 liter/ha.

Kérjük, tartsa szem előtt!

Folicare és YaraVita™ lombtrágyák alkalmazása esetén keverési próba elvégzése minden esetben ajánlott. Bővebb információért látogassa meg a www.tankmix.com honlapot.
A fenti technológia csak tájékoztató jellegű, hiszen az adott viszonyokra optimális javaslatot csak talajvizsgálati eredmények birtokában lehet adni.
Amennyiben nem rendelkezik talajvizsgálati eredménnyel, rendelje meg tőlünk. Készséggel állunk rendelkezésére!

Név	N	P_2O_5	K_2O	MgO	SO_3	B	Fe	Mn	Zn
YaraMila™	8	24	24	2	5	0,05	0,05	0,1	0,02*
YaraMila™	16	12	14	2	5	0,05	0,05	0,1	0,05
YaraMila™	16	27	7	2	6	0,05	0,05	0,1	0,05

Név	N	MgO	Cu	Mn	Zn
	g/l				
Yara Vita™ Gramitrel	61	260	50	130	80

Név	N	S	Cu
	g/l		
Yara Vita™ Coptrac			500
Yara Vita™ Thiotrac	200	300	

Név	N	P_2O_5	K_2O	MgO	SO_3	B	Cu	Fe	Mn	Zn
Folicare	19	11	24	2	3,8	0,025	0,15	0,18	0,1	0,015

Összetételek tömegszázalékban megadva

www.yara.hu
www.farmit.hu



Dr. Térmeg János
Észak-Dunántúl
+36 30 3498 084

Gyuris Kálmán
Délkelet-Magyarország
+36 30 3839 341

Rizsányi István
Dél-Dunántúl
+36 30 2377 581

Tóth Gábor
Északkelet-Magyarország
+36 30 6898 094

www.yara.hu



A sokszorosan megtérülő szaktanács

Szakszerű talajmintavétel + Innovációs Nagydíjas trágyázási szaktanácsadási rendszer = maximális jövedelem a gazdának

A közelmúltban nagy megtiszteltetés érte az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézetet, Budapest, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézetét, Martonvásár, valamint az általuk létrehozott spin-off céget, a Pro Planta 3M Mezőgazdasági Szaktanácsadó Bt.-t, Budapest: az általuk kifejlesztett MTA TAKI – MTA MgKI költség- és környezetkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszer és szoftver kapta a 2007. évi Innovációs Nagydíjat, a Magyar Innovációs Szövetség (www.innovacio.hu) legrangosabb elismerését. Erről az eseményről az Agronapló is hírt adott.

A 90-es évek elejével, a műtrágya árak korábbi 50%-os állami dotációjának drasztikus megvonásával, a hazai NPK műtrágya használat drámai visszaesésével felmerült az igény egy új szemléletű, költség- és környezetkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszer fejlesztésére.

A hazai agrokémiai iskolák által az utóbbi 40 évben, 1960 és 2000 között beállított és publikált tartamkísérletek adatbázisának létrehozásával, az ott kapott összefüggésekre alapozva ez a munka az 1990-es évek közepén kezdődött. A számítógépes szaktanácsadási rendszer segítséget kíván nyújtani a növénytermesztő szakembereknek a rendelkezésükre álló tápanyagforrások ésszerű és gazdaságos felhasználásához.

Példaképpen a káliumtrágyázási kísérletekben kapott összefüggéseket mutatjuk be *(1–2. ábra)*. Jól látható két fő növényünk eltérő K-igénye, míg a kukorica káliumigényesnek, az őszi búza mérsékeltebb K-igényűnek bizonyult.

A K-igényes növénycsoportra (burgonya, cukorrépa, kukorica stb.) nézve közepes K-ellátottság a káliumra kevésbé igényes növények részére (kalászosok, napraforgó stb.) már jó K-ellátottságot jelent *(1–2. ábra)*.

A kukorica K-igényes voltát jelzi az is, hogy hasonló átlagos AL-K tartalmak mellett a kukorica gazdaságos termésével kétszer annyi K_2O hatóanyagra volt szükség, mint az őszi búzának *(1. táblázat)*.

Gabonaegységben kifejezve K-trágyázás hatására a kukoricában csaknem ötször akkora átlagos terméstöbbletet kaptunk, mint őszi búzában. A relatív termések – melyek azt jelzik, hogy K-trágyázás nélkül hány százalékos termést érhetünk el – szintén jól mutatják a kukorica K-igényes őszi búza számára már jobb K-ellátottságot, és kisebb K-hatásokat jelentett, mint a K-igényes kukorica és lucerna növényeknek. A vetésforgón belül tehát indokolt a K-igényes kultúrák alá kijuttatni a K-műtrágyát (Csathó, 1997).

A K-kontroll parcellák növekvő AL-K_2O tartalmával csökkentek a gazdaságos káliumadagok, és vele együtt a K-trágyázás hatására kapott terméstöbbletek is.

Jó hír tehát a gazdálkodóknak, hogy a tartamkísérleti adatbázisban a talaj AL-oldható PK-tartalma és a PK-hatások között igen szoros összefüggéseket kaptunk, a talajtulajdonságok függvényében a talaj PK teszt értékek jó pontossággal, megbízhatóan jelezték a PK ellátottságokat.

1. táblázat: Átlagos káliumhatások Magyarországon, szabadföldi őszi búza és kukorica kísérletekben a talajok AL-K tartalma szerinti csoportosításban, 1960–2000 (Csathó 2004de)

AL-K_2O, mg/kg	Kísérletek száma, n	KA	Humusz %	AL-K_2O, mg/kg (NP)	K-ellátottság*	Adott K_2O, kg/ha**	Szem, t/ha a K-kontrollon (NP)	Relatív termés, % (NP/NPK)	T.többlet, t/ha (NPK-NP)
A. Őszi búza kísérletek									
≤ 40	1	47	1,60	25	1,0	80	3,80	76	1,22
41–80	3	30	1,07	58	1,7	120	3,93	87	0,52
81–120	8	34	1,39	102	2,6	79	3,65	93	0,35
121–160	16	40	2,83	147	3,3	18	3,91	98	0,06
161–200	11	43	2,88	180	4,3	5	3,97	99	0,03
≥ 201	15	48	3,47	258	5,7	0	4,41	100	0,00
Átlag (Összes)	54	42	2,68	171	3,9	26	4,02	97	0,13
B. Kukorica kísérletek									
≤ 40	–	–	–	–	–	–	–	–	–
41–80	10	30	1,19	62	1,6	129	4,08	64	2,35
81–120	11	35	1,78	110	1,8	97	4,97	88	0,67
121–160	16	39	2,64	144	2,2	63	6,02	92	0,53
161–200	24	43	2,67	181	3,2	40	5,93	97	0,21
≥ 201	12	48	2,93	237	4,3	0	8,08	100	0,00
Átlag (Összes)	73	40	2,37	155	2,7	59	5,90	90	0,61

Ez azt is jelenti, hogy a szakszerűen elvégzett talajmintavétel, és a megbízható laboratóriumban történt talaj tápelemvizsgálat egy igen hatékony eszközt jelent a gazda táblája, parcellája (N)PK ellátottságának becslésében, a gazdasági növény alá kijuttatandó NPK műtrágya igény pontos becslésében, így a területegységre jutó jövedelem növelésében is. Különösen is érdemes rá odafigyelni most, amikor az NVT AKG program záróévében nagyszámú talajmintavételre kerül sor. A korán letakaruló növények után érdemes már július–augusztusban megkezdeni a talajmintavételeket, hogy az őszi munkacsúcsra már elkészülhessünk velük. Fontos követelmény ebben az esetben, hogy a talajminták szárítása, száraz, biztonságos helyen való tárolása a gazdálkodó telephelyén történjen, hiszen az AKG programban résztvevő gazdálkodók az FVM rendelet szerint a talajmintákat csak 2008. szeptemberétől, az AKG program záróévének kezdetével juttathatják el a talajvizsgáló laborokba.

A talajmintavétel tehát nem egy szükséges rossz (lévén kötelező az AKG programokban résztvevő, valamint a nitrátérzékeny területeken gazdálkodók számára), hanem egy igen hatékony eszköz a gazda kezében, termesztett növényei műtrágya igényének minél pontosabb biztosításában, területegységre jutó jövedelme növelésében.

Talajvizsgálatok nélkül a tábla/parcella műtrágyázását „vakon" végezzük, melynek során a teniszezőknél ismert „kettős hibát" követhetjük el: 1) Nem juttatunk ki oda PK műtrágyát, ahol viszont a növényünk gazdaságos terméstöbblettel hálálná azt meg. 2) Oda juttatunk ki PK műtrágyát, ahol a talaj már jó-igen jó PK ellátottságú, és a PK trágyázással nem tudtuk tovább növelni a termésünket. A PK műtrágyázásra fordított összegből ezen a táblán egy fillér sem térült meg, a PK műtrágyázás az ablakon kidobott pénznek bizonyult.

Míg a 70-es, 80-as években a korábbi MÉM NAK hálózat szakemberei a talajmintavételtől, a talajvizsgálattól a trágyázási szaktanács elkészítéséig mindent „tálcán kínáltak", addig ma sok üzem arra kényszerül, hogy maga szerezze be a talajmintavevőket, és saját dolgozóival vegye meg a talajmintákat és küldje el a legközelebbi talajlaborba vizsgálatra. Ehhez kívánunk segítséget nyújtani alábbi útmutatónkkal.

A talajmintákat nagy gondossággal, a legfegyelmezettebb és legmegbízhatóbb munkatársak bevonásával kell megvenni, hiszen a talajmintavétel hibája többszöröse lehet a mintafeldolgozás és a labor hibájának.

A szakszerűtlenül (felelőtlenül?) megvett talajminták (árokpartról, forgóból, frissen PK műtrágyázott táblából stb.) szintén az ablakon kidobott pénznek tekinthetők. A szakszerűtlenül megvett talajminta vizsgálatával ezentúl még tovább árthatunk: a tábla tápelem ellátottságát torzítva, nem a valóságnak megfelelően jelzi, és az ilyen talajvizsgálati eredménnyel még a legkiválóbb trágyázási szaktanácsadási rendszerrel sem tudunk pontos, a növény igényének megfelelő szaktanácsot adni. Az ilyen talajmintával a gazda csak egyet tud tenni: saját magát becsapni, megtéveszteni. Ezért kell tehát kiemelt gondot fordítani a szakszerű talajmintavételekre.

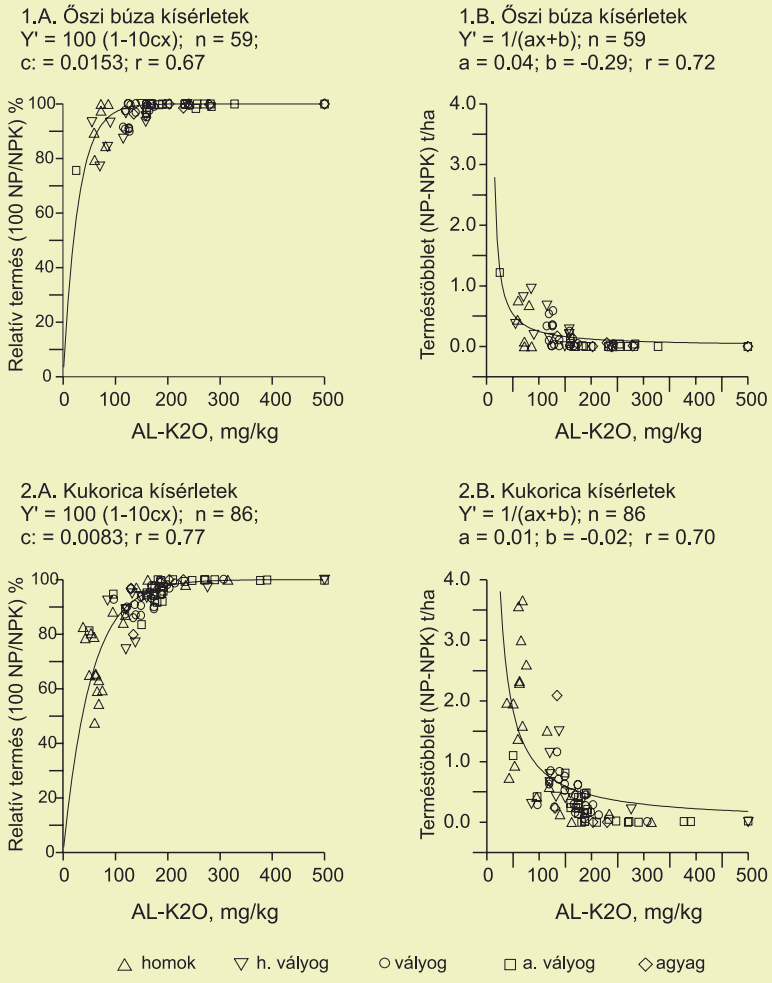
Amennyiben a gazdaság, ill. gazdálkodó saját maga kívánja (vagy kényszerül) megvenni a talajmintákat, Magyarországon a jó minőségű és közkedvelt holland Eijkelkamp fúrókat tudjuk ajánlani. A cég hazai képviselője az ITENVIRO Kft, 1165 Budapest, Hunyadvár út 56, Tel.: (06-1) 407-5350.

Másik megoldásként, gazdaságos áron rendelhetők meg az ún. Radimszky-féle MTA TAKI fúrók (Radimszky László, 06-20/423-7756; radim@citromail.hu).

A mintavétel során a következő fontosabb szabályokat kell betartanunk (Kádár, 1992; Kalocsai, 2006; www.fvm.hu):

- Egy átlagminta maximálisan 5 ha területet jellemezhet. Amennyiben a parcella területe meghaladja az 5 ha-t, úgy a parcellát 5 ha-os, lehetőleg homogén területekre kell bontani. (Jegyezzük meg, hogy a terület csökkentése növeli a pontosságot). Itt jegyezzük meg, hogy pontosabb eredményhez vezet, hogyha – az 1970-es, 1980-as évek gyakorlatának megfelelően –, 10 hektáronként 2 párhuzamosan történik a 20–20 részmintából álló átlagminta képzése. Ily módon a műtrágyaszemcse mintába kerülésének esetleges torzító hatása kiszűrhető.
- A mintavételi pontok kijelölését 1:10 000 léptékű térkép alapján célszerű végezni. Ennek hiányában használhatók az egyedi blokktérképek másolatai is.
- A térképlapon rögzíteni kell a mintavétel helyszíneit, valamint a begyűjtött

1–2. ábra: Összefüggés a K kontroll parcellák AL-K_2O tartalma és az őszi búza és a kukorica K-hatások között a hazai szabadföldi kísérletek adatbázisán, 1960–2000 (Csathó, 2004 de)



minták azonosítóját.
- A térképnek tartalmaznia kell a parcellák határait, azonosítóit.
- Az átlagmintát talajtanilag egységes területről, azonos szintből és egységes módszerrel kell venni.
- Szántóföldi kultúráknál a művelt rétegből (0–25 cm) parcellánként, de maximum 5 ha-onként 1–1 minta, de még jobb, ha 10 ha-onként két párhuzamos minta.
- Rét-legelő kultúránál 2–20 cm mélységből parcellánként, maximum 5 ha-onként 1-1 minta, de még jobb, ha 10 ha-onként két párhuzamos minta.
- Álló kultúránál 0–30, valamint 30–60 cm, bogyósoknál 0–20, valamint 20–40 cm szintekből kell 1–1 talajmintát venni.

Az átlagminta részmintákból áll. Minél több részmintából rakjuk össze az átlagmintát, annál pontosabb eredményre számíthatunk.
- Rét-legelő esetén minimum 30, szántóföldi kultúra esetén minimum 20 ponton vegyünk azonos tömegű részmintát.
- A mintázandó területről a részmintákat zig-zag vonalban, vagy a két átló mentén vegyük úgy, hogy az a területet a lehető legjobban reprezentálja.
- A mintavétel megkezdése előtt a talaj felületét a növényi maradványoktól meg kell tisztítani

Tilos mintát venni:
- szántóföldi kultúránál a tábla szélén 20 m-es sávban,
- a forgók területén,
- a szalmakazlak helyén,
- műtrágya, talajjavító anyag, illetve szerves trágya depók helyén, az állatok delelő helyén.

A mintavétel OPTIMÁLIS időpontja a termés betakarítása utáni, még a trágyázás előtti időszak, mikor a talaj művelhető állapotban van.

Vehető még minta:
- az ősszel alaptrágyázott területekről a következő évben a trágyázástól számított minimum 100 nap elteltével,
- a tavasszal műtrágyázott területekről a betakarítás után, de az utolsó trágyázástól számított minimum 100 nap elteltével,
- szervestrágyázás esetén minimum 6 hónap elteltével.

A talajmintákat a legközelebbi talajvizsgálati laboratóriumba célszerű elküldeni. A teljes talajvizsgálati kör 14 paraméter (humusz, kötöttség, pHKCl, $CaCO_3$, összes só, NO_3+NO_2, SO_4, AL-P, AL-K, AL-Na, MgKCl, EDTA-Cu, Zn, Mn) vizsgálatát foglalja magában, ára 3–4000 Ft/minta közötti. A szűkített talajvizsgálati kör 10 paraméter (humusz, kötöttség, pHKCl, $CaCO_3$, összes só, NO_3+NO_2, AL-P, AL-K, AL-Na, MgKCl) vizsgálatát foglalja magában, ára 2500–3500 Ft/minta közötti. A talajminták vizsgálati eredményének megérkezése után a kiugró adatokkal korrigált táblaátlag számításhoz minden egyes jellemzőre (pl. humusz%, AL-P_2O_5, AL-K_2O stb.) külön-külön a mért számértékekből meg kell határozni a táblára jellemző átlagértéket, az ún. táblaátlagot. A kiugró talajvizsgálati értékek kiszűrése úgy történik, hogy a táblára jellemző átlagos talajvizsgálati eredmény duplájánál nagyobb értékeket kihagyjuk az átlagszámításból. Itt is ügyelnünk kell ugyanakkor arra, hogy amennyiben egy egész táblarész jellemezhető a nagyobb talajvizsgálati értékekkel, úgy ezt az elkülönülő táblarészt külön kell átlagolni és rá külön szaktanácsot kell adni.

A szakszerűen megvett talajminta, annak akkreditált laboratóriumban történő analízise ugyanakkor csak az első feltétel, amelyre a területegységre jutó jövedelem növeléséhez szükségünk van.

Legalább ugyanennyire fontos, hogy a trágyázási tervet szabadföldi tesztkísérletekben kipróbált, ott bizonyított trágyázási szaktanácsadási rendszer ajánlásai alapján készítsük el.

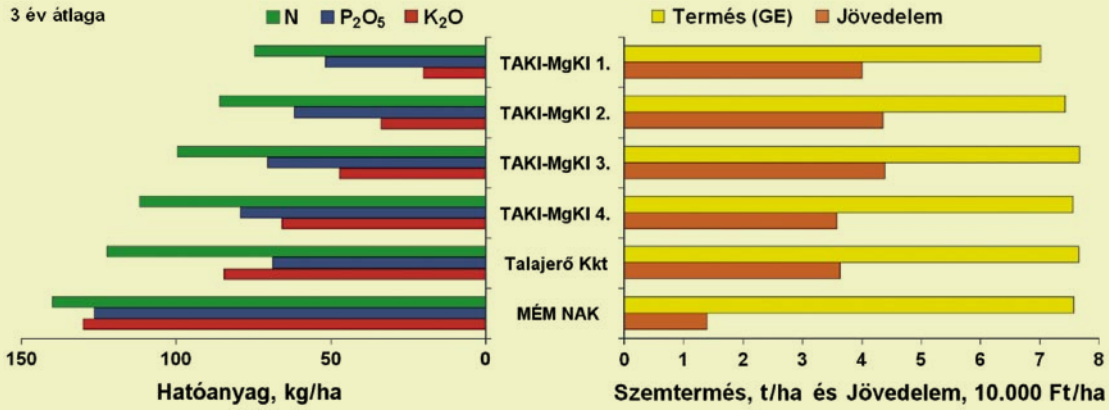
Amennyiben ma egy nemesítő fajtajelöltjének állami elismerést akar szerezni, köteles több éven át fajtakísérletben teszteltetni azt, és amennyiben az erős standard fajtához képest ugyanolyan jól, vagy még jobban szerepel, csak akkor kerülhet a köztermesztésbe. Ez a rendelkezés a gazdák védelmében történt. Érthetetlen ugyanakkor, hogy a vetőmagköltségnél nagyságrenddel nagyobb ráfordítással járó műtrágyázás tekintetében hazánkban nincs meg ugyanez a szűrő a gazdák érdekében. Ma ingyen, avagy ellenszolgáltatásért, bárki, egy évre, vagy rögtön öt évre (?) akár a talajlaborok is, adhatnak trágyázási szaktanácsot, olyan, szabadföldi kísérletekben nem tesztelt szaktanácsadási szoftverekkel, amelyek semmiféle segítséget nem tudnak nyújtani a gazdálkodók gazdaságos, környezetkímélő növénytáplálási gyakorlatához.

Az MTA TAKI-MTA MGKI költség- és környezetkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszer és szoftver ugyanakkor az új fajták köztermesztésbe vételéhez szükséges követelményt is teljesíti! A Nemzetközi Foszfor Intézet (IMPHOS) finanszírozásával 2003 őszén három éves program keretében, 3 jellegzetes hazai talajon (barna erdőtalaj, csernozjom, réti talaj) 3 ismétléses, véletlen blokk elrendezésű szabadföldi kisparcellás kísérletekben kezdtük meg tesztelni környezetkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszerünk, valamint az intenzív tápanyagellátást elősegítő, ill. a Talajerőgazdálkodás kkt, Kaposvár szaktanácsadási rendszere ajánlásait. Az első évben, 2004-ben, mindhárom kísérletben őszi búza (nitrogénre és foszforra igényes, káliumra kevésbé igényes) növény szerepelt. 2005-ben nitrogénre és káliumra igényes, foszforra kevésbé igényes kukoricát vetettünk, 2006-ban tavaszi árpa (nitrogénre és foszforra igényes, káliumra kevésbé igényes) volt a kísérletekben. A kísérletek átlagában (3 hely és 3 év) a legnagyobb nettó jövedelmet az MTA TAKI–MTA MGKI-2 és az MTA TAKI–MTA MGKI-3 (a környezetkímélő és a mérlegszemléletű) szintek eredményezték *(3. ábra)*. Ily módon teljesült az új szaktanácsadási rendszer filozófiájának egyik legfontosabb eleme: a területegységre jutó maximális jövedelem elérése. Az eredmények továbbá igazolják az MTA TAKI-MTA MGKI költség- és környezetkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszer alapelveinek, műtrágyaadag-számítási módszerének helyességét, gazdabarát voltát.

Mivel az új, költség- és környezetkímélő trágyázási rendszer a hazai szabadföldi trágyázási kísérletek adatbázisán kapott összefüggéseken alapul, ajánlása a lehető legkisebb adagok kijuttatásával mégis a biztonságos termelést, nagy terméssszintek elérését teszik lehetővé. Mivel a rendszert létrehozó két kutatóintézet nem folytathat gazdasági tevékenységet, spin-off vállalkozást hozott létre Pro Planta 3M Mezőgazdasági Szaktanácsadó Bt. néven, amely a szaktanácsadási rendszer fejlesztésével és terjesztésével foglalkozik.

A rendszerrel a gazdák, gazdálkodó szervezetek nagy megelégedésére 2007-ben már mintegy 160 ezer hektár területre adtak – minimális területalapú díj ellenében – az Agrárkamara megyei szervezetei (www.agrarkamara.hu), a Nitrogénművek Zrt (www.nitrogenmuvek.hu), illetve a Pro Planta 3M Bt (www.proplanta.hu) szakemberei szaktanácsot. A rendszer a 48 szántóföldi növény mellett 38 szántóföldi zöldségnövény, 14 gyümölcs- és szőlőkultúrák költség- és környezetkímélő növénytáplálását is segíti ajánlásaival. A rendszer használata különösen is ajánlott az NVT AKG programokban résztvevő, a nitrátérzékeny területeken gazdálkodó, a kereskedelmi célra állattartást folytató gazdáknak, gazdálkodó szervezeteknek, de mindazoknak is, akik növénytáplálási gyakorlatukat igényesen, a területegységekre jutó jövedelem maximalizálása cél-

3. ábra: Trágyázási szaktanácsadási rendszerek által javasolt NPK hatóanyagok és az elért termés (gabonaegység), valamint jövedelemszintek a három termőhely és három év átlagában



jával igyekeznek végezni.

Nincs tehát más hátra: ahogy a gazdálkodó – szakmai kíváncsiságától, nettó jövedelme növelése céljából – egy-egy tábláján egy új, ígéretes fajtát kipróbál, ugyanettől a szakmai kíváncsiságtól hajtva, (lehetőleg homogén) tábláját három részre osztva, – véletlenszerű elosztásban – egyik harmadon a saját módszerével, a másikon az MTA TAKI – MTA MgKI rendszer 2. (környezetkímélő) szintjével, a harmadikon az MTA TAKI – MTA MgKI rendszer 3. (mérlegszemléletű) szintjével trágyázzon, a három táblarészt külön-külön arassa le, és végezze el mind a három ajánlásra a gazdaságossági számításokat is. Ítélje meg maga a növény, hogy melyik ajánlás a leginkább az „ínyére való"! A gazdálkodó is akkor jár a legjobban, ha a lehető legjobban igyekszik termesztett növényei kedvében járni! A megyei agrárkamarák területi irodái 20–30 km-es körön belül minden gazdálkodó számára elérhetők, és minimális területegységre eső juttatásért elkészítik az MTA TAKI–MTA MgKI költség- és környezetkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszer szoftverével az ajánlásokat.

Ne felejtsük:

Szakszerű talajmintavétel + Innovációs Nagydíjas trágyázási szaktanácsadási rendszer = maximális jövedelem a gazdának!

Csathó Péter[1]–Árendás Tamás[2] –Fodor Nándor[1]–Németh Tamás[1]
[1]MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet; Budapest; [2]MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete, Martonvásár





Diabrotica-rezisztens hibridek a Saaten-Union-tól

A német Saaten-Union csoport kukoricanemesítő társaságának a Südwestsaat GbR-nek sikerült olyan hibrideket létrehozniuk, melyek a Diabrotica elleni természetes rezisztenciával rendelkeznek. Az idei évben két Diabrotica-rezisztens fajtajelölt vizsgálata kezdődött meg a magyarországi hiatalos fajtakísérletekben. A Saaten-Union Hungária Kft. lehetőséget teremtett arra, hogy az újságírók és szakemberek saját szeműkkel győződjenek meg a fejlesztési eredményekről és arról, hogy hogyan végzik a rezisztencia-nemesítésüket természetes fertőzési viszonyok között.

Európai és nemzetközi piacon a rezisztens kukorica



Dethmer Schuitema, a Saaten Union GmbH ügyvezető igazgatója

Az európai kukoricatermelő területek az Egyesült Államok kukoricatermelő területének körülbelül 30%-át teszik ki. A hűvösebb éghajlati viszonyoknak köszönhetően Európában sokkal több silókukoricát termesztenek. Mivel az 1990-es évektől az amerikai kukoricabogár fokozatosan terjed egész Európában, különösen azok a területek veszélyeztetettek, ahol a monokultúrában termesztett kukorica aránya magas. A kukoricatermesztés (legyen az szemes, siló vagy energetikai célú) magasszintű jövedelmezőségének fenntartásához egyéb megoldások mellett szükségszerűvé vált olyan rezisztens kukorica hibridek kifejlesztése, melyek magas hozamot biztosítanak fertőzött körülmények között is. Az Egyesült Államokban a kukoricabogár lárvája ellen géntechnológiai módszerrel módosított hibridekkel védekeznek egyre szélesebb körben. Az európai termelők azonban joggal bízhatnak abban, hogy a kontinensen tevékenykedő kukoricanemesítő cégek nagyobb száma, és az amerikaihoz viszonyított szélesebb genetikai változatosság miatt hatékony és az európai piac számára is elfogadható megoldásokat tud kínálni a nemesítés. Az első rezisztens hibridek megjelenése a leginkább fertőzött régiókban várható, mire a ny-európai területeken is gazdasági kártétel szintjére emelkedik a fertőzés, már készen állhatnak az ottani régióra adaptált hibridek is.

Hasonló jellegű fejlesztésekre jó példaként említhető a cukorrépa földeket elárasztó Rhizomania-fertőzés, mely hasonló reakciókat váltott ki a szakemberek, a nemesítő cégek és a termelők körében a 80-as és 90-es években. Miután a nemesítők hagyományos nemesítési technikákkal kifejlesztettek erre a betegségre toleráns fajtákat, a szakma ajánlásával ezek a fajták gyorsan a köztermesztés részévé váltak a termelők teljes megelégedésére. Ez azt mutatja, hogy a mezőgazdaságban résztvevő partnerek összefogása és közös munkája olyan eredményt hozhat, mely szélesebb genetikai bázisból kiindulva új, rezisztens hibridekkel bővíti a kukoricabogár elleni védekezés eszköztárát.

A SWS GBR kukoricanemesítő programja

A Südwestdeutsche Saatzucht kukoricanemesítése programja hosszú múltra tekint vissza, indulása a múlt évszázad első évtizedére datálható. 1997 óta a Saaten-Union három tulajdonosának (SWS, Nordsaat, Strube) kukoricanemesítő programja egyesítve, az SWS GbR neve és irányítása alatt folyik az európai területek speciális földrajzi fekvéséhez és a különböző éréscsoportokhoz alkalmazkodva. Az előállított hibrideket egy több mint 90 helyből álló, Európa legfontosabb termőterületeit lefedő kísérleti hálózatban vizsgálják, lehetőséget teremtve a helyi feltételekhez legjobban alkalmazkodó, és a speciális hasznosítási irányoknak legmegfelelőbb hibridek szelekciójára.

Az SWS három éve speciális értékelési rendszerben vizsgálja az igen korai (FAO 150-220) hibrideket, különös tekintettel a holland, az angol és dán piac által támasztott magas emészthetőségi kritériumokra.

Közel 80 új fajtajelöltet tesztelnek minden évben a francia és német piac szemes- és siló-szegmense számára, de észak-európai célországok részére is folyik hibridek előállítása. Különösen hangsúlyossá vált a közép- és kelet-európai piacot megcélzó termékfejlesztés, melyben a nagyobb termőképesség, a koraiság és gyors vízleadás nemesítési célok a meghatározók. Ezen fejlesztések bázisa a magyarországi nemesítőállomás.

Az SWS nemesítő programját különböző tudományterületek kulcstechnológiái segítik, mint például a dihaploid technológiára alapozott beltenyésztett vonal előállítás - évente rutinszerűen három generációt betakarítva - az online, infraspektroszkópos (NIRS) technológia minőségi paraméterek vizsgálatához (szem és siló), a molekuláris marker technológia, illetve modellező, és szimulációs szoftverek használata a nemesítési programok hatékonyságának növeléséhez. A terméshozamra és a minőségre irányuló nemesítés mellett az SWS különös figyelmet fordít a természetes ellenálló képességgel rendelkező fajták nemesítésére, különös tekintettel az amerikai kukoricabogárra.



Frank K. Röber, az SWS GbR kukorica nemesítője

Nemesítési program védhet meg a kukoricabogártól



Zeitvogel Zsolt, a Saaten Union Hungária Kft. kutatás vezetője

Az SWS GbR a 90-es évek elején alakította ki rezisztencia nemesítési programját együttműködésben egy amerikai partnerrel. A vizsgálatok kezdetben az Egyesült Államokban folytak, majd – a magyarországi fertőzés számottevő megjelenése után az agronómiai tulajdonságok fejlesztése mellett párhuzamosan Magyarországra is átkerültek a rezisztencia vizsgálatok. 2002-óta vizsgálnak szülővonalakat és hibrideket Magyarországon természetes fertőzési körülmények között. Az elmúlt 5 évben kidolgozták a vizsgálati módszerüket, mely alapján értékelik a dőlések, a gyökérkártétel valamint a termés-teljesítmény értékeit. A kísérletekhez vetésforgó nélküli kukoricaföldeket használnak, ezeken a területeken nyomon követik a rajzást az adott évi fertőzés mértékének megállapítása és a következő évi fertőzés nagyságának előrejelzése érdekében (monitoring). A szántóföldeken a fertőzés sohasem homogén, mindig vannak úgynevezett „forró pontok", ahol extrém nagy károk jelentkeznek. Ennek kiküszöbölésére évente legalább 4 kísérleti helyszínre és helyenként 4-8 ismétlésre van szükség. A vizsgálatok során éves szinten 15-20.000 gyökér értékelésére kerül sor. 2008-ban, mintegy 12 hektáron folynak kukorica bogár elleni rezisztencia kísérletek, értékelésükre az idei évtől már az új rendszerű IOWA skála szerint kerül sor.

Az első „kész" rezisztens hibridet 2005-ben vizsgálták, ez csak gombaölőszeres csávázással nyolcszor kisebb mértékben dőlt meg, mint a kontroll fajta rovarölőszeres csávázással, de az agronómiai tulajdonságai nem voltak megfelelőek. 2007-ben olyan új hibrideket szelektáltak, melyek az eddigieknél jobb rezisztencia és jobb agronómiai tulajdonságokat mutattak. Ezekből kettő a hivatalos fajtaminősítő kísérletekbe is bejelentésre került. A vizsgálatok során 7 helyen a hagyományos kísérleti rendszerben, illetve 5 fertőzött területen vizsgálják a jelöltek rezisztencia- és teljesítmény tulajdonságait a hivatalos összehasonlító fajtákkal összevetve.

A következő időszak feladatai közé tartozik a természetes rezisztencia mechanizmusának pontosabb megismerése, a rezisztencia gének helyének meghatározása a genomban. Tovább folytatódnak a többhelyes szántóföldi fejlesztései kísérletek Magyarországon és az USA-ban, valamint további hibridek szelekciójára kerül sor nemcsak a magyar, de további európai országok termőterületei számára.



A szakmai bemutató képanyagát megtekinthetik a www.agronaplo.hu képgalériák rovatában.

Átalakuló kukoricatermesztésünk

Magyarország agráriumának meghatározó eleme az árukukorica termesztése. Ezt egyértelműen alátámasztja hazai vetésterületének mérete, felhasználhatóságának sokrétűsége. A termesztés volumenét, a jelenleg tapasztalható magasnak mondható tőzsdei árat pedig nyílván a hazai és nemzetközi szinten egyaránt megnyilvánuló bővülő kereslet generálja.

A magyarországi kukoricatermesztésnek napjainkban, viszont számos új kihívással kell szembenéznie. Ezek a mezőgazdasági szereplők által jól ismert tényezők az ágazat szempontjából gyakran eltérő irányban hatnak. Az alternatív üzemanyagok térnyerése, a hazai bioetanol előállító üzemek létesítése, a kukorica előállítás fellendülését eredményezhetik. Ezzel párhuzamosan a növényvédelmi és a közösségi agrár-strukturális szempontok által indukált hatósági intézkedések, pályázati rendszerek pedig a kukorica monokultúrás termesztésének visszaszorítását célozzák. Ezek pedig egyértelműen a magyarországi kukorica-szántóterület csökkenését idézhetik elő.

E kiváltó hatások hátterében, a multinacionális cégek új technológiáinak fokozódó térnyerése, és az ezzel szorosan összefüggő klímaváltozási tényezők állnak. A génmódosított kukorica magyarországi, jövőbeni termesztése szintén napjaink egyik eldöntendő kérdése. A bevezetése körüli vitákat elsősorban gazdasági- és biológiai nézetkülönbségek generálják. E technológia megjelenésének hátterében, újonnan megjelent jelentős kukorica kártevők fellépése is áll. Az amerikai kukoricabogár 1995-ös magyarországi térnyerése alapjaiban változtatta meg a monokultúrára épült hazai kukorica előállítást. Emellett, az ezredfordulót megelőző években fellépő gyapottok-bagolylepke jelentős kártétele is hozzájárult a termelés bizonytalanságának növekedéséhez. Elmondható, hogy a kukoricát károsító két faj magyarországi megjelenése, az összes hazai szántóföldi kultúrát figyelembe véve a két első helyen rangsorolt növényvédelmi probléma. Emellett elszaporodásukból, növekvő kártételükből adódóan, az egyéb kukorica kártevők (mint például a kukoricamoly és kukoricabarkó) is új megvilágításba kerültek. A kukoricamoly bivoltin ökotípusának magyarországi fokozatos térnyerése is a szántóföldi termésveszteségek növekedését prognosztizálják. A juvenilis kártevők (muharbolha, kukoricabarkó, fritlégy) utóbbi években tapasztalt, néhol súlyos gondokat előidéző kártételei szintén alaposabb előrejelzést indokol. Emellett nem szabad elfelejtkezni a gyomviszonyok és a gyomirtási technológiák alkalmazásának változásáról, illetve egyes kórokozók utóbbi évtizedben tapasztalható hangsúlyosabb fellépéséről sem.



1. ábra: Vadköles és selyemmályva folt kukoricában

A következőkben az elmúlt évek magyarországi kukoricatermesztésére ható legfontosabb hatásokat, tényezőket és az ezekből fakadó intézkedéseket kívánom röviden összefoglalni.

Elsőként a globális méretű klímaváltozás jelenségét és következményeit járom körül. Elmondható talán, hogy a világ növénytermesztését legmélyebben érintő tényezőről van szó, amely alapvetően befolyásolja az előállított termény mennyiségi, minőségi paramétereit és így a gazdálkodás eredményességét is. A témával kapcsolatban több tanulmány és szakcikk látott napvilágot. Így csak a főbb hatásokkal foglalkozom. A kukoricatermesztésben bekövetkezett vagy jövőben várható döntő jelentőségű változások eredőjeként is megítélhető a jelenség. Hiszen közvetlenül hatást gyakorol a kukorica gyomflórájának összetételére, a különböző gyomirtási technológiák hatékonyságára, a kártevő rovarok, betegségek elterjedésére, kártételére. Közvetve pedig a különböző agrotechnikai, növénynemesítési és termény-felhasználási célok irányát is megszabja.

A legnagyobb gondot talán az időjárási szélsőségek (jég, vihar, extrém mennyiségű csapadék stb.) gyakori fellépése, illetve klimatikus viszonyok kiszámíthatatlansága jelenti. Az egymást követő arid és humid évek rendszertelen váltakozása nemcsak az optimális tenyészidejű hibrid megválasztásának nehézségét okozza, hanem az egyéb agrotechnikai műveletek és a növényvédelmi kezelések hatásának elmaradását is előidézi. A vegetációs időszakban rendszertelenül hulló, gyakran elégtelen mennyiségű csapadék pedig ismét gyakorlati technológiai változásokat és további biotechnológiai, nemesítési fejlesztéseket generálhat.

Következményként inkább, mint hatásként említhető az agrotechnika megváltozása. Nagyobb szerepet kapnak a preventív

agrotechnikai elemek. Az elővetemény megválasztása, a megfelelő mennyiségű, minőségű szerves, vagy műtrágya, annak kijuttatási időpontja mind hat a termőréteg hasznosítható víztartalmára. Az optimális tenyészidejű hibrid megválasztása pedig alapjaiban határozza meg a gazdálkodás eredményességét.

Első helyen mégis a talaj-előkészítési műveletek szerepelnek, hiszen e módszerek okszerű használatával tudjuk a talajnedvességet leginkább pozitív irányban befolyásolni. A felesleges forgatás, a talajtömörödöttséget kialakító művelő eszközök és módok elhagyása mind fontos eleme a nedvességmegőrző agrotechnikának. A periodikus mélyművelés és az időszakos altalajlazítás alkalmazásával elkerülhető a káros eke-tárcsatalp kialakulása, amely vízzáró réteget képezvén megakadályozza a nedvesség szabad mozgását. A kukorica vetése idején és az azt megelőző időszak csapadékhiánya a kora tavaszi szántás-elmunkálást sürgeti. A télen hullott csapadékmennyiség csökkenése az őszi mélyszántást követően sík területen az azonnali talajzárást is indokolttá teheti.

Az agroklímatikus tényezők nem csupán közvetlenül hatnak a kukorica fenológiai, egészségi állapotára, hanem a károsítók fellépésének, károsításának befolyásolásából adódóan a növényvédelem, a növényvédelmi technológiák változását is okozza. A csapadékhiány miatt a korábban nagy felületen alkalmazott preemergens gyomirtás visszaszorulóban van és egyre inkább a korai posztemergens kezelések kerülnek előtérbe. További problémát jelent a magról kelő gyomok vontatott kelése, amely megnehezíti a kezelések időzítését. A kukorica csapadékhiányból adódó gyenge kompetíciós képessége miatt az agresszív egyéves [kakaslábfű (Echinocloa crus-galli), vadköles (Panicum miliaceum), selyemmályva (Abutilon theophrasti) *(1. ábra)* stb.], illetve az évelő egy-[fenyércirok (Sorghum halepense), tarackbúza (Elymus repens) stb.] és kétszikű [selyemkóró (Asclepias syriaca), mezei acat (Cirsium arvense), aprószulák (Convolvulus arvensis) stb.] gyomok irtása is nagyobb odafigyelést igényel. Hozzá kell tenni, hogy az említett tarackos, rizómás fajok elleni védekezés az esetek többségében csupán a kukorica lekerülését követően egyéb kultúrában vagy tarlón valósulhat meg teljes hatékonysággal. Egyes mezőgazdasági területeken az agresszív, adventív gyomok [mandulapalka (Cyperus esculentus), parlagi rézgyom (Iva xanthifolia)] hazai megjelenése, károsítása is nehezíti az eredményes gazdálkodást.



2. ábra: Az amerikai kukoricabogár imágója

A kártevők közül szintén két adventív, inváziós faj említhető első helyen. Az amerikai kukoricabogár (Diabrotica virgifera virgifera) *(2. ábra)* kártételével a magyar gazdák már megtanultak együtt élni. A monokultúrában történő kukoricatermesztés ma már elképzelhetetlen a lárvakár kiküszöbölését célzó peszticides védekezés nélkül. Sőt a korábban árukukoricában elképzelhetetlennek tartott inszekticides állománypermetezések megjelenése, terjedése is e kártevő tevékenységére vezethető vissza. E technológiák alkalmazása a gazdák saját, jól felfogott érdeke. A kár mérséklése, a károsító elszaporodásának megakadályozása érdekében FVM rendelet is született [7/2001. (1.17.) 7. melléklet] amely előírja, hogy az amerikai kukoricabogár lárvával fertőzött területet növény-egészségügyi zárlat alá kell helyezni. A fertőzött táblán a következő évben tilos kukoricát termelni.

A növényvédelmi helyzetkép súlyosbításához egy fakultatív vándor faj utóbbi évtizedben történő magyarországi tömeges



3. ábra: A gyapottok-bagolylepke lárvája kukoricacímeren

megjelenése is hozzájárul. A mediterrán elemként nyilvántartott gyapottok-bagolylepke (Helicoverpa armigera) *(3. ábra)* – amely korábban képtelen volt áttelelni a Kárpát-medencében – az ezredforduló éveiben tapasztalt kártétele megerősíti magyarországi sikeres akklimatizációját. Hazai megjelenése függ az adott év klimatikus viszonyaitól, hiszen a hideg tél, csapadékos, hűvös tavasz visszaveti fellépését, rajzását. Erre volt példa a humid viszonyokkal jellemezhető 2004, 2005 és 2006-os év. 2007 pedig azt bizonyította, hogy nem felejthetjük el e kártevőt, hiszen augusztus közepén, végén tömegesen találkozhattunk kukoricaszemeket rágó lárvákkal. Kártétele a csemegekukorica állományokat érinti érzékenyen, itt szinte kötelező technológiai elem a lepkekártevők elleni védelem. Az ellene való védekezés, csupán peszticid alkalmazásával valósítható meg sikeresen. Árukukoricában az amerikai kukoricabogár ellen történő állománypermetezésektől várható egyedszámának, kártételének mérséklése.

A növényvédelmi helyzetképhez a kórtani viszonyok elemzése is hozzátartozik. A kukoricapatogén korokozók hosszú listájából az utóbbi években a gyengültségi paraziták fellépése okoz gondot. A fuzáriózisok (Fusarium culmorum, F. roseum, F. moniliforme) és a golyvás üszög (Ustilago maydis) fertőzés fellépése jelentősen összefügg az említett rovarkártevők és a kukoricamoly káros tevékenységével, illetve az extrém klímajelenségek gyakori fellépésével. A golyvás üszög fellépése a csemegekukorica és a hibrid vetőmag előállítás sikerességét döntően meghatározza, hiszen túlzott jelenléte az átvételből, előállításból való kizárást eredményezheti. A fuzárium fajok jelenléte az árukukoricában is nagy jelentőséggel bír, hiszen e fajok által termelt toxinok (DON, zearalenon, fuminozin) komoly állat- és humán-egészségügyi aggályokat vet fel. Az ellenük való védekezéshez a rovarkártevők irtása nagymértékben hozzájárul.

Az imént taglalt klimatikus és biotikus tények vezettek ahhoz, hogy egyre nagyobb hangsúllyal lépjen fel az elkövetkezendőkben a modern növénynemesítés, illetve a biotechnológia. Parázs vitatéma egyes országokban és hazánkban is a génmódosított (GMO) kukorica jövőbeni bevezetése. Nézzük először a főbb politikai intézkedéseket, amelyek alapjaiban megszabják Magyarország állásfoglalását. A Magyar Kormány 2005. január 20-án, az EU 2001/18EK irányelv 23 cikkére (védzáradék) hivatkozva a GM kukorica termesztésére és a környezeti és egészségbiztonsági kockázatok miatt moratóriumot hirdetett. Érvként a Pannon



4. ábra: Bioetanol gyár Szabadegyházán

öko-régió különlegessége, értékeinek védelme merült fel. Egyes vélemények szerint viszont az EU Élelmiszerbiztonsági Hivatala (EFSA) nem a benyújtott és dokumentált környezeti és egészségügyi kockázatok miatt fogadja el a magyar védzáradékot. A fő érv, hogy Magyarország nem vett részt a MON 810 Bt kukorica hivatalos elismerésének folyamatában, mert akkor nem volt még tagja az EU-nak. Ebből adódóan pedig a magyar moratórium elég gyenge lábakon áll.

Ennek tudatában a kormány kidolgozta a konvencionális és génmódosított hibridek együtt termesztését szabályzó törvényt, amelyet a Parlament 2006. november 27-én elfogadott. Ez az úgynevezett Koegzisztencia törvény. Célja, hogy a hagyományos termésbe és termékbe ne kerülhessen a GMO 0,9%-nál nagyobb arányban, biotermékek vonatkozásában pedig a GMO tartalom 0,0% maradjon. A törvény példátlanul szigorú. Tulajdonképpen a megfogalmazott intézkedések gátat szabhatnak a GM növények elterjedése elé. A konvencionális hibridektől kötelezően betartandó 400 m-es izolációs távolság (EU-ban 10–20 m), illetve a szomszédos gazdák beleegyezése mind nehézséget gördíthet a GMO-k hazai termesztése elé.

Számos érv és ellenérv fogalmazódik meg a témával kapcsolatban. A technológia mellett elsősorban multinacionális cégek, nemesítő házak, míg a technológia ellen öko- és zöld szervezetek sorakoznak fel.

A GMO mellett fő érvként a világ népélelmezési problémáinak megoldása áll. Mindamellett a különböző rovar rezisztens, peszticidtoleráns hibridek alkalmazásával olcsóbban előállítható, megvédhető a termény. Így az előállított termény önköltségének csökkenésével, az ágazat versenyképességének növelése is elérhető.

A fő ellenérvként az alkalmazása következtében jelentkező tisztázatlan ökológiai és biológiai következmények állnak. A Bt kukorica ökofaunára gyakorolt káros hatása többé-kevésbé ismert. Alkalmazásával nemcsak a hasznos, vagy védett rovarfajaink kerülhetnek veszélybe, hanem bizonyos idő elteltével a célszervezetek (elsősorban kukoricamoly) ellenálló biotípusai is kiszelektálódhatnak. A bevitt transzgének (beültetett génszekvenciák) szökésének lehetősége, illetve a nem kellőképpen tisztázott humán-egészségügyi hatások további aggályokat vetnek fel.

Véleményem szerint a magyarországi alkalmazásáról – a felsorolt érveket háttérbe szorítva – elsősorban gazdasági érdekek fognak dönteni [az Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI) prognózisa szerint 2010–11-re várható a GMO magyarországi megjelenése]. A kukoricamoly rezisztens Bt hibridek kárpát-medencei alkalmazása nem volt indokolt, mivel e kártevő ellen árukukorica termesztésben nem védekeznek. Tehát egy nem létező „betegség" elleni „gyógyszer" használata nem kapott megfelelő hátteret. Ezzel szemben a 2004-ben világviszonylatban bevezetésre került hármas védelmet nyújtó [Monsanto® Yieldguard, Triple Stack (kukoricamoly-, amerikai kukoricabogár rezisztens, illetve glifozát toleráns)] hibrid magyarországi alkalmazása új megvilágításba kerülhet. Ha e technológia segítségével sikeresen megvédhető és olcsóbban előállítható lesz a kukorica és ennek a jogszabályi háttér is teret enged, akkor a gazdák nem sokáig fognak mérlegelni, hogy milyen hibridet termesszenek.

Végül nézzük a konvencionális energiahordozók konkurenciájaként felmerülő alternatív üzemanyag-előállítással kapcsolatos tényeket. Az elmúlt években egyre többször merült fel a médiában a bioüzemanyagok (bioteanol) bevezetése, alkalmazása mellett és ellen érvelő, annak hasznát és árnyoldalát taglaló híradás. Tény, hogy Magyarországon is beindult a fosszilis energiahordozókat részben felváltó alternatív üzemanyag gyárak létesítése *(4. ábra)*. Annak ellenére, hogy a bioüzemanyagok előállítása ma a legtöbb országban még drágább a fosszilis tüzelőanyagoknál, használatuk a politikai intézkedések ösztönző hatásának köszönhetően világszerte bővül. Jelenleg a legnagyobb előállítók az USA és Brazília. Bár Európában a gyártó kapacitás folyamatosan nő e, régió bioüzemanyag előállítása jóval elmarad az említett országok termelése mögött.

Itt kell elkülöníteni a bioetanol és a biodízel alapanyagául szolgáló növényeket. Míg az utóbbit magas olajtartalmú növényekből állítják elő (repce, napraforgó stb.), addig többek között a kukorica magas szénhidrát tartalmának köszönhetően a bioetanol-gyártás potenciális alapanyagául szolgálhat.

A bevezetése melletti fő érv egyértelműen a kőolajkészletek válságára vezethető vissza, amely csökkenésével egyre nagyobb jelentőséget kaphatnak az alternatív üzemanyagok. A másik fő érv, hogy felhasználásukkal csökkenhet a légkörbe juttatott üvegházi gázok koncentrációja. Így a fenntartható mezőgazdasági és ipari fejlődés kritériumai is érvényesülhetnek. A magyarországi gazdálkodók érdekeit és a hazai adottságainkat is figyelembe véve, pedig a szárítási költségek elhagyásával egy biztos piaci felvásárlóként is jelentkezhet az iparág. Összességében alkalmazásukkal, Magyarország fosszilis energiahordozóktól való függése, az importőröknek való kiszolgáltatottság is csökkenthető lenne.

Etikai, erkölcsi aggályként jelentkezhet viszont, hogy míg a Föld több elmaradott országában éhínséggel küzdenek, addig a termőterületek nagy részén ipari alapanyagot állítanánk elő. Hazánkat is érintő probléma lehet, hogy a gabona- és egyéb takarmánynövények termőterületének csökkenése a termény- és élelmiszerárak növekedését idézhetik elő.

Az iparág hazai felfutása a kukorica előállítás agrotechnikai, piaci viszonyainak átalakulását is okozhatja. A hosszabb tenyészidejű hibridek alkalmazása is előtérbe kerülhet a N műtrágyák felhasználásának ésszerű csökkentése mellett, mivel ezen technológiai elemek egyértelműen hatnak a kukorica keményítőtartalmára. A bioetanol-gyártás várhatóan egyre növekvő kukoricaszükséglete pedig érinti a magyar intervenciós készlet alakulását, átrendezheti a kukoricaexport célpiacait is.

Összességében az említett befolyásoló tényezők alapjaiban változtathatják meg az ágazat termesztési, növényvédelmi technológiáit, illetve a gazdaságos mezőgazdasági gyakorlatról alkotott korábbi szemléleteket. Mindemellett a kukorica előállításban betöltött nemzetközi pozíciónk és versenyképességünk megtartásához elengedhetetlenül fontos, hogy szem előtt tartva kárpát-medencei adottságainkat azokat az újításokat, technológiai fejlesztéseket alkalmazzuk, amelyek Magyarország érdekeit szolgálják.

Dr. Keszthelyi Sándor

PIONEER®
A DuPont Company

Technológia, mellyel sikert arat





1132

kukorica szilázs oltóanyag



11C33 Kombi

kukorica szilázs oltóanyag



11B91 Kombi

nedves kukoricaszem oltóanyag



PIONEER HI-BRED MAGYARORSZÁG Kft.
2040 Budaörs, Neumann J. u. 1.
Telefon: 06-23/447-440, fax: 06-23/447-447, 06-30/9417-186
E-mail: janos.knodel@pioneer.com

A mezőgazdasági gépek nagy hazai seregszemléje
Szántóföldi gyakorlati gépbemutatók
Látványos gépshow és lovasbemutató
Szakmai konferenciák:
„Kihívások és válaszok”: a szántóföldi technológiák fejlesztése és eredményei
Élelmiszerellátás, élelmezési szokások változása



Bábolnai Nemzetközi Gazdanapok
2008. 09. 10–13.

„ahol a hagyomány tisztelete, a minőségi gazdálkodás eredménye és a jövő kihívása együtt van”

TOVÁBBI INFORMÁCIÓ: Congress
Tel: 212-0056, Fax: 356-6581 babolnaigazdanapok@congress.hu

A kiállítás hivatalos lapja: mg



www.babolnaigazdanapok.hu

OROS CORNADO … az igényes gazdálkodók adaptere

A KUKORICA BETAKARÍTÁS ÚJ DIMENZIÓJA



Találkozzunk a Bábolnai Kiállításon szeptember 10–13-ig

Radikális súlycsökkenés! OROS CORNADO

- FVM MI mérések alapján minimálisan 28,8%-os energiafelvétel-csökkenés
- Még tökéletesebb száraprítás akár 10 km/h betakarítási sebesség felett is
- Nincs napi karbantartási igény
- Univerzális vázszerkezet

LINAMAR Power to Perform

Linamar Hungary Nyrt.
OROS Division H-5900 Orosháza, Csorvási út 27.
Telefon: (36) 68/514-600 • Fax: (36) 68/514-692 • www.linamar.hu • www.linamar.com

Az új FR9000

NEW HOLLAND AGRICULTURE

Fejlett technológia a nagyobb termelékenységért!



AZ ÉV MEZŐGAZDASÁGI GÉPE 2008



Nagyobb termelékenység és kapacitás.

A piac legnagyobb átmérőjű és szélességű szecskázó dobjával a legnagyobb áteresztőképesség.



Kimagasló szecskaminőség és teljesítmény.

A széles behordó hengerek és szecskázó dob a Hydroloc™ hajtási rendszerrel minden körülmény között optimális szecskázást biztosítanak.



Korlátlan vezetési élmény.

Menetsebesség szabályzó PowerCruise™ rendszer és 360°-os beláthatóság.



Költségcsökkentő VariFlow™ rendszer.

A VariFlow™ rendszer segítségével csökkenthetjük a szecskázó dob és kidobó ventilátor távolságát. Ezzel csökkentve a teljesítményszükségletet és az üzemanyag fogyasztást.

Az új FR9000-es járvaszecskázó széria 5 modellel 424-824 LE-ig!

A New Holland az AMBRA kenőanyagok használatát ajánlja.

IKR, partner a sikerhez!

IKR BÁBOLNA 35 éve ÖNÖKÉRT!

IKR TERMELÉSFEJLESZTÉSI ÉS KERESKEDELMI Zrt.

2943 Bábolna, IKR Park

New Holland Gépkereskedelmi Üzletág • Tel.: 34-569-045 • Fax: 34-569-047

Munkagép Üzletág • Tel.: 34-569-050

www.ikr.hu

Pannonagri Kft.

**1995 óta a termelők szolgálatában,
több, mint 120 működő szárítótelep referenciával**

stela® LAW









olimac



OLIMAC-DRAGO
az „intelligens” kukoricacső-törő adapter, minden kombájntípushoz

Amennyiben gyorsan dönt és gyorsan rendel, a kukorica betakarító szezonra bármilyen kombájn-típushoz leszállítjuk az új gyártású kukoricacső-törő adaptert 4-től 12-soros nagyságban, akár felcsukható változatban is.

Pannonagri Mezőgazdasági Termelő és Kereskedelmi Kft.

A Pannonagri Kft. által képviselt termékek:

A technika jelenlegi állása szerint két kiemelkedően energiatakarékos és magkímélő szárítótípus.





STELA
német gyártmányú gabonaszárítók: egy jól csengő nevű gabonaszárító berendezés, amelyből 120 db épült hazánkban az elmúlt 10 évben, így dominál a magyarországi piacon. Jelenleg a legmagasabb szinten automatizált gabonaszárító berendezés.

LAW
francia gyártmányú gabonaszárítók: egyedi légtechnika, gazdaságos és kíméletes szárítás.

SYMAGA
spanyol gyártámú tárolósilók: kiváló anyagminőség, kiváló megmunkálási minőség, tartós tárolórendszerek a mezőgazdaság szolgálatában.

MAROT
francia gyártmányú dobrostás magtisztítók: egyszerű, tartós és minőségi technika.

SKANDIA
svéd magmozgató berendezések: robottechnikával készülő svéd gyártmányok, serleges felvonók, láncos szállítók a mezőgazdaság, ipar és malomipar részére.

HÉRON
francia mintavevő berendezés: a tartós kapcsolat alapja a pontos elszámolás. Automatikus mintavevő, amely a mérlegen álló tehergépkocsi gabona rakományából átlagmintát vesz, és azt továbbítja a helyi laborba.

OLIMAC
kukoricacső-törő adapter: egy gép, amelynek ára a körülmények szerencsés összjátéka esetén akár egy betakarítási szezon alatt megtérülhet. Minimális betakarítási veszteség, hektáronként 120–220 kg többlet betakarított kukorica a kombájn magtartályában. Kitűnő szárzúzási minőség, könnyen szerelhető kivitel, hosszú élettartalmú partner a betakarításban. Vevőink véleménye szerint egyike azoknak a gépeknek, amelyek kitűnő szervizháttérrel rendelkeznek Magyarországon.

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

- Arasson csőveszteség nélkül, az automatikus, soronkénti törőlemez-beállító egységnek köszönhetően!
- Mentse meg az eldőlt növények termését is a 18 fokos igen lapos szögű adapterrel, ha kell hajtott száremelő csigával!
- Termeljen Önnek hasznot ez az alacsony üzemanyag felhasználású, optimális hajtási rendszerű, tartós, de könnyű építésű adapter, amely napraforgót is alacsony veszteséggel takarít be.
- Megbízható szerviz, alkatrészellátás 24 órán belül

Bővebb műszaki információ az interneten: www.pannonagri.hu, OLIMAC alcím alatt.





2890 Tata, Toldi M. utca 15/A • Tel.: 34/487-111 • Fax: 34/487-222 • E-mail: pannonagri@t-online.hu • www.pannonagri.hu

PETKUS

MAGTISZTÍTÓGÉP-ALKATRÉSZEK GYÁRTÁSA ÉS FORGALMAZÁSA
• rostakeretek rosták • görgők • kaparólapok • kaparóláncok
• tengelyek • excenter csapágyak • csigák • rostaszekrények és tartozékai

SIGMA

FELÚJÍTOTT PETKUS MAGTISZTÍTÓK ELADÓK!

ST rostaalkatrészek: rosták • maglapátok • kidobólapátok • kopóbetétek
kefék • anyagelosztók • surrantócsövek • porleválasztó ciklonok

AGROFÉM 71' KFT. • 3600 ÓZD, Törzsgyár 11165 hrsz.

Használt PETKUS magtisztítója lecserélése előtt kérjen árajánlatot a felújítási költségekről!
Telefon: 30/2992-135, Fax: 48/475-879 • www.agrofem71.hu • www.magtisztitogep.hu

Minőség. Megbízhatóság. Ferroflex.
Nagy- és különdíjas
gyártott és forgalmazott termékeink



FERRO-FLEX és FAUCHEUX homlokrakodó gépek széles körű munkaeszköz választékkal

Teleszkópos rakodógépek FF munkaeszköz családja

Hárompont felfüggesztésű berendezések:

- Fű- és bozótnyíró gépek
- Altalajlazítók
- Vonólapok (hóekék)
- Vontatott és függesztett alomszórók
- Takarmánykiosztók
- Palettaemelő villák
- Zsákemelők
- Rönkhasogatók
- Betonkeverők

Új generációs BOOS ároktisztítók

FERRO-FLEX ÁLTAL GARANTÁLT KIVÁLÓ MINŐSÉG, KEDVEZŐ ÁRON

Ferro-Flex GÉP ÉS SZERKEZETGYÁRTÓ KFT.
H-8693 LENGYELTÓTI, Rákóczi u. 30.
Tel: 85/330-022; Fax: 85/530-027

Rendkívül kedvező lízing lehetőség!

ISO 9001

www.ferroflex.hu • E-mail: ferroflex@ferroflex.hu

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.



Gyuris Gyula, magyarországi képviselő
CONOW-HW Pótkocsi Kft. Szeged
Tel./fax: 62/311-897
Mobil: 30/9354-762

CONOW HW PÓTKOCSI KFT.

Megoldást kínálunk...



NEU Újdonság 9330T teleszkópos rakodógép SCV fülkével



Schäffer Lader ... udvari-, kerekes- és teleszkópos-rakodók **14 kW (20 Le) - 130kW (177 Le)** teljesítményig. Már 50 éve a vevői igényeket szem előtt tartva, eredményesen fejlesztjük rakodógépeinket. Vevőorientáltan gondolkodunk és dolgozunk, így ma már a legmagasabb teljesítőképességű rakodók gyártói vagyunk. Bízzon tapasztalatunkban! Mi folyamatosságot és biztonságot garantálunk Önnek.

Schäffer Lader

Schäffer Maschinenfabrik GmbH · PF 10 67 · 59591 Erwitte · fon +49 (0)2943 9709-0 · fax 9709-50 · www.schaeffer-lader.de

Agro-Alfa Kft.
9700 Szombathely
Ipari u. 3
Tel. 30/237-0357
Fax 94/513-351

Pinter Farm Kft.
8500 Pápa
Esterházy K. u. 1/A
Tel. 70/330-1075
Fax 95/582-001

Agrospic Kft.
2433 Sárosd
Seregélyesi út 8/A
Tel. 30/684-1564
Fax 25/260-290

Vértes Kereskedőház Kft.
2800 Tatabánya
Dankó Pista utca 3.
Tel. 34-312-551
Fax 34-510-755

Inter-Mix Kft.
1165 Budapest
Raijka u. 7.
Tel. 30/454-1135
Fax 1/402-1011

Kasz-Coop Derecske
4130 Derecske
Rózsakert 3.
Tel. 30/525-2022
Fax 54/411-681

Auditker
6000 Kecskemét
Belsönyir 150.
Tel. 20/925-5002
Fax 76/327-574

ertl-auer GmbH
A-4933 Wildenau
Badeseestraße 5
Bőhm Róbert
Tel. 30/6115602

REGLONE® AIR

deszikkáló szer



opalsystem.com

Vigye el a napraforgót szárazon!



- Gyors hatás, tervezhető betakarítás
- A reglonozás után a napraforgó 5-7 napra betakarítható
- A napraforgót és a gyomokat egyaránt maradéktalanul leszárítja

syngenta®

Növényvédelmi tanácsadással kapcsolatban hívja területi képviselőinket!

Bács-Kiskun: Szeleczki Attila +20 366-5306 · **Baranya:** Cseke Lajos +20 366-5308 · **Békés:** Dr. Wábel János +20 366-5305 · **B. A. Z.:** Tóth Mihály +20 366-5314 · **Csongrád:** Törőcsik Éva +20 964-7812 · **Fejér:** Erbár Ferenc +20 366-5311 · **Győr-Moson-Sopron:** Kovács István +20 964-7870 · **Hajdú-Bihar:** Baksa János +20 366-5315 · **Heves:** Tóth Mihály +20 366-5314 · **Jász-Nagykun-Szolnok:** Aranyos Csaba +20 366-5313 · **Komárom-Esztergom:** Kalló Sándor +20 366-5312 · **Nógrád:** Mádi Zsolt +20 473-1734 · **Pest:** Mádi Zsolt +20 473-1734 · **Somogy:** Németh Kázmér +20 366-5310 **Szabolcs-Szatmár-Bereg:** Sipos László +20 366-5304 · **Tolna:** Petter László +20 366-5307 · **Vas és Zala:** Lőrinczy György +20 366-5309 · **Veszprém:** Kalló Sándor +20 366-5312 · **Kertészeti területi képviselő:** Gulyás István +20 285-3907

Syngenta Kft. • 1123 Budapest, Alkotás u. 41. • Telefon: 061 488-2260 • Fax: 061 255-3051 • www.syngenta.hu • info.hungary@syngenta.com

micra

Kedvező áron kínálunk:
asztali mérlegeket,
raktári mérlegeket
húsipari mérlegeket,
hídmérlegeket.

MICRA-Metripond Kft.
6800 Hódmezővásárhely, Bajcsy-Zs. u. 70. Pf.: 140;
E-mail: micra@micra.hu; www.micra.hu Tel.:(62) 245-460; Fax.: (62) 244-096

TAURUS TECHNO Gumi Kft.



- Gumi és műanyag szállítószalagok,
- elevátorszalagok,
- bordás, hullámperemes, perforált és Chevron szalagok,
- gumilemezek, autószőnyegek,
- görgők,
- végtelenítés, pályára szerelés,
- dobgumizás

1173 Budapest, Pesti út 8–12.
Telefon: (1) 253-5070, 253-5072, 253-5080 • Fax: (1) 253-5030
E-mail:taurustechno@taurustechno.hu www.taurustechno.hu



- **KÖZÚTI HÍDMÉRLEGEK** acélhidas és betonhidas, áttelepíthető és helyhez kötött kivitelben, akna nélküli és sekély aknás változatban
- Hitelesített és technológiai **DARUMÉRLEGEK**
- **TENGELYNYOMÁSMÉRŐ BERENDEZÉSEK** hitelesített és nem hitelesített kivitelben
- **KONTÉNER MÉRLEGEK**
- **MÉRLEGES RAKLAPEMELŐK** robbanásbiztos kivitelben is
- **RAKTÁRI MÉRLEGEK**
- **TARGONCAMÉRLEGEK**
- **HIDEGKÖD-** és **MELEGKÖDKÉPZŐ** készülékek

KONTINEX Kft.
6724 Szeged, Pacsirta u. 7/A
Tel.: (62) 498-217, 498-219 • Fax.: (62) 498-218
e-mail: kontinex@invitel.hu • Honlap: www.kontinex.hu

westrup

Magtisztítók, vetőmagüzemi gépek,
anyagmozgatók gyártása.
Telepek komplett tervezése, kivitelezése.

Westrup képviselet Magyarország

2890 Tata, Ady Endre u. 24.
Telefon: +36-34/588-145 • Fax: +36-34/588-146
E-mail: westrup@westrup.hu
www.westrup.hu



ALEX



BÁBOLNAI NEMZETKÖZI
GAZDANAPOK
2008. szeptember 10-13.
D 206 stand



ANYAGMOZGATÁS A
MEZŐGAZDASÁGBAN

ALEX Alföldi Exportfővállalkozási Kft.
Telephely: Szolnok, Mozdony u. 1.
Tel.:56/340-042 Fax: 56/412-605
E-mail: alexkft@t-online.hu
web: www.alexkft.hu



PETKUS
- magtisztító
- szárító

Roundup®
MEGA

Miért érdemes Roundup® Mega-t használni?





Az eltérő érési fázisban lévő növényekből homogén állomány alakul ki a betakarításra.

Gyomos állományokban megfelelő minőségű aratást tesz lehetővé.

Évelő gyomokkal fertőzött területen akár tarlókezelés szintű hatás várható.

A száradás utáni kaszat-visszanedvesedés minimális.

Jelentős szárítási költségmegtakarítást érhetünk el.

Nagy teljesítményű gabonavetőgépet keres?



A gép neve: ACCORD DG

A nagygazdaságok folyamatosan növekvő igénye – a nagy területteljesítményű gabonavetőgépek iránt – adta az ötletet az ACCORD DG gabonavetőgép kifejlesztésére. A termesztés-technológiától függően mind szármaradványos (mulcs) –, mind hagyományos szántott-előkészített – talajba történő vetésre is kiválóan használható. A 6000 literes magtartállyal és a 15 méteres munkaszélességgel az ACCORD DG több, mint 14 ha/h teljesítményre is képes. Az új ACCORD DG vetőgép kombinációt nagyon egyszerű üzemeltetni, különösen forduláskor és közúti közlekedés alkalmával. A nagyméretű kerekek (800/45 × 26.5) biztosítják a munkagépnek az alacsony talajnyomást és a biztonságos és stabil közlekedést. A magadagoló egység mechanikus, vagy elektromos hajtású is lehet különböző kiegészítő funkciókkal.
Az opcionális tételek széles választékában megtalálható a traktor hidraulika rendszerétől függetlenül működő saját hidraulikus rendszer, ami a ventilátort hajtja, valamint a csoroszlyasín előtt elhelyezkedő crossboard simító, amely teljesen egyedülálló ebben a kategóriában. Az új ACCORD DG 9, 12, és 15 méteres munkaszélességben rendelhető.
A szabadalmaztatott csoroszlyasín-emelő hidraulika rendszer mindig optimális csoroszlyanyomás beállítást garantál az üzemeltetőnek. A csoroszlyanyomás a traktorkabinból állítható vetés közben. Forduláskor a oldalsó szárnyrészeken a csoroszlyanyomás lecsökken, a felesleges túlterhelés elkerülése érdekében. Az optimális csoroszlyanyomás és vetésmélység beállítását – a szárnyrészeken elhelyezett – ballonos kerekek biztosítják.
Kérésre az ACCORD DG vetőgép ISOBUS kompatibilis elektromos hajtással is szerelhető a DIN 11783-as szabványnak megfelelően.
Az új CX-Ultra tárcsás csoroszlya előnyei:

- acél tárcsa és az önbeálló, rugalmas, műanyag tisztítótárcsa szabadalmaztatott kombinációja,
- a nagy átmérőjű, csipkés síktárcsa szöge, mindig optimális vetésmélységet biztosít az összes növény számára,
- eltömődés-mentes üzemelés a csoroszlyatartó kar magas pozíciójának köszönhetően,
- központilag, hidraulikusan állítható vetésmélység (DG 9000 és 12000).

Kverneland Group Hungária Kft.
HU-5008 Szolnok, Karinthy út 63.
Telefon: +36-56/527-010
Fax: +36-56 /240-380
Email: info@kvernelandgroup.hu
www.kvernelandgroup.com/hu





KÜLÖNLEGES AKCIÓ AZOKNAK, AKIK A LEGJOBBAT SZERETNÉK!



CASE IH JXU 95

- 95 LÓERŐS, 4500 CM³-ES, TURBÓDÍZEL MOTOR
- SZINKRONIZÁLT NYOMATÉKVÁLTÓ MECHANIKUS IRÁNYVÁLTÓVAL
- MECHANIKUS SZABÁLYZÁSÚ HIDRAULIKA RENDSZER
- LÉGFÉK, KLÍMA, RÁDIÓ

***7 990 000 Ft** +Áfa-tól



CASE IH JXU 105

- 105 LÓERŐS, 4500 CM³-ES TURBÓDÍZEL MOTOR
- 24X24 HI-LO NYOMATÉKVÁLTÓ TERHELÉS ALATT KAPCSOLHATÓ IRÁNYVÁLTÓVAL
- ELEKTROHIDRAULIKUS KAPCSOLÁSÚ ÖSSZKERÉKHAJTÁS ÉS DIFFERENCIÁLZÁR
- ELEKTRONIKUS SZABÁLYZÁSÚ HIDRAULIKA RENDSZER
- LÉGFÉK, KLÍMA, RÁDIÓ

***9 800 000 Ft** +Áfa



CASE IH MAXXUM 125 Multicontroller

- 125 LÓERŐS, 6.750 CM³-ES, TURBÓDÍZEL MOTOR
- 16X16 FOKOZATÚ TERHELÉS ALATT KAPCSOLHATÓ NYOMATÉK- ÉS IRÁNYVÁLTÓ
- ELEKTROHIDRAULIKUS KAPCSOLÁSÚ ÖSSZKERÉKHAJTÁS ÉS DIFFERENCIÁLZÁR
- RUGÓZOTT KABIN
- LÉGFÉK, KLÍMA, RÁDIÓ

***13 900.000 Ft** +Áfa-tól

*AZ ÁRAK ÁRFOLYAMFÜGGŐK, 250 HUF/EUR DEVIZA ELADÁSI ÁRFOLYAMON LETTEK MEGÁLLAPÍTVA. AZ AKCIÓ A KÉSZLET EREJÉIG ÉL. A FENTI KÉPEK ILLUSZTRÁCIÓK!

Értékesítők:

Észak-Tolna, Dél-Fejér, Nyugat-Bács-Kiskun	Boros Tamás	tel.: (30) 566-0099
Észak-Fejér, Komárom-Esztergom, Veszprém	Gál István	tel.: (30) 289-5169
Pest, Nógrád	Gazdagh András	tel.: (30) 566-8384
Győr-Moson-Sopron	Kertész Norbert	tel.: (30) 552-0079
Zala, Somogy	Király László	tel.: (30) 328-7724
Vas	Konczér András	tel.: (30) 408-1487
Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Észak-Hajdú-Bihar	Pecsenye Nándor	tel.: (30) 558-9586
Baranya, Dél-Tolna	Reisz Róbert	tel.: (30) 408-1527

invest Gépkereskedelmi Kft.
2942 Nagyigmánd, Gépállomás utca 1.
Tel.: 34 569-090, 569-091 • Fax: 34 569-093
e-mail: invest@ikr.hu • www.investkft.hu

CASE IH

Amazone Cirrus mulcsvetőgép

Először talajművelés és visszatömörítés, majd a vetőmag kiadagolása és elhelyezése – ebben a műveleti sorrendben dolgozik a Cirrus vontatott mulcsvetőgép.



A mulcsvetőgép két sorban elhelyezett tárcsás boronával rendelkezik. Az egyes Ø 460 mm tárcsalapok gumibakkal csatlakoznak a gerendelyre. A tárcsák csapágyai nem igényelnek karbantartást a kiváló kúpos fészkes tömítésnek és az olajfürdőnek köszönhetően. A rövid tárcsás borona mélységét kényelmesen lehet a traktorfülkéből akár menet közben szabályozni egy kettős működésű munkahengerrel. Az Amazone-filozófiához hűen – ami soronkénti előtömörítést jelent – a 400/50-15.5 (átmérő 800 mm) méretű, sávosan tömörítő kerekek végzik el a lazított talaj visszatömörítését. Minden tömörítő keréken négy vulkanizált gyűrű helyezkedik el a 12,5 cm-es vetősortávolságnak megfelelően. Mindegyik, sávosan tömörítő kerék egy hidraulikus rendszeren keresztül kapcsolódik egymáshoz annak érdekében, hogy a talajnyomás mindenütt megközelítőleg azonos legyen. A nyomáskiegyenlítő rendszer lehetővé teszi minden kerék számára azt, hogy lefelé 10 cm-t, felfelé 15 cm-t térjen ki. Négy, sávosan tömörítő kerék szállítja a közúton és a forgón, a többi kereket a hidraulikus rendszer ilyenkor teljesen felemeli. Kopás esetén a kerekek a munkagépen belül tetszés szerint cserélgethetők. A vetőmag elhelyezését PacTec féltárcsás csoroszlyák végzik. A 400 mm átmérőjű és 4,5 mm vastag 4–4 csoroszlya mélységtartását a sávosan tömörítő kerék végzi. A bóracél tárcsák esetén, mint ahogy az Amazonnál már megszokott, a tisztítást a 230 mm-es műanyag tárcsák végzik. A csoroszlyára ható nyomás a Cirrus esetében a magtartály telítettségétől is függ, bár a munkagép súlyának mintegy 60%-a a traktorra nehezedik. Üres tartály esetén a tengelyterhelés 3600 kg, búzával feltöltött tartály esetén 4460 kg. Így minden kerékre 600 és 740 kg terhelés jut, a csoroszlyanyomás ennek megfelelően 150–185 kg. Ez az érték még nehéz körülmények között is elegendő ahhoz, hogy a vetőmagot a kívánt mélységben helyezzék el. A csoroszlya nyugodtan halad a talajban – még akár 20 km/h sebességgel, valamint a nehéz kötött talajon is. A kőbiztosítás 100 kg-os nyomáscsúcs esetén megakadályozza a csoroszlya károsodását, és kiold. A vetésmélységet központilag, az ismert négyszeresen fordítható Amazone-excenteres csappal lehet beállítani.

A „III S típusú magtakaró pálca" a magárkot laza talajjal fedi be, majd a megművelt területet elegyengeti. A rugalmas és 15 mm vastag, párban rugózott köracélok kifogástalan munkát végeznek. A magtakaró pálcasor helyett lehetőség van tömörítő keréksor beszerelésére is. A vetőmagtartály nagyobb része a tárcsás borona előtt található – ezzel súlyt visz át a traktor hátsó kerekeire, ami növeli a vonóerőt. Az alumínium létrával, az elülső nagy emelvényen keresztül, valamint a lépcsőkön a tartály könnyen elérhető. A vetőmag adagolását mechanikus talajkerék végezi, amely a magtartály alatt helyezkedik el. A mechanikus adagolás egyszerűen leforgatható, a fedélzeti számítógép jelzi a leforgatási időt. A talajkerék felett található a hidromotoros hajtású ventilátor, melynek a vetőmagtól függően percenként 20 és 30 liter olaj és 6,5 kW hidraulikus teljesítményigénye van. A Cirrus-hoz szériában három cserélhető adagolóhenger áll rendelkezésre: egy aprómag-henger 15 kg/ha kijuttatandó mennyiségig, valamint kettő normál vetőhenger 15–140 kg/ha, ill. 140–400 kg/ha mennyiségekhez. A traktortól messze eső csuklópontnak köszönhetően a felkapcsolt Cirrus – tekintélyes szerkezeti hossza ellenére – egészen fordulékony. A munkagép kezeléséhez és ellenőrzéséhez az Amazone a Cirrus számára az Amatron+ fedélzeti számítógépet szállítja, melyet további Amazone munkagépekhez is lehet használni, valamint GPS-vevővel is fel lehet szerelni. A monitor áttekinthető és egyértelmű. Valamennyi hiba és betáplálási „felszólítás" érthető szövegezéssel jelenik meg magyarul. A leforgatás során a monitor emlékeztet bennünket, hogy a cellás kereket fel kell tölteni és egy üres felfogó tálcát kell tenni a nyílás alá. A művelőút számára maximum 3 sort lehet oldalanként lezárni, a vetési mennyiséget számítás útján, egy tetszőleges értékkel lehet csökkenteni. A terminálon lehet a nyomjelző-váltást is beállítani: vagy mindig mindkettő nyomjelző lent van, vagy csak egy (mindig ugyanaz vagy automatikusan váltakoznak) vagy egyik sem. Ha a számítógépet kikapcsoljuk, akkor a nyomjelzők sem mozognak, annak ellenére, hogy hidraulikusan össze vannak kapcsolva a kiemeléssel. Nagyon jó megoldás a sáros foltok esetén alkalmazható funkció (a munkagépet kissé meg lehet emelni anélkül, hogy a nyomjelzőket be kellene zárni vagy a művelőút tovább lépne) és az akadály-funkció (pl. egy póznánál a nyomjelzőt rövid úton be lehet zárni anélkül, hogy a munkagépet meg kellene emelni). Mindegy, hogy könnyű vagy nehéz talaj, száraz vagy nedves körülmények – a Cirrus a vetőmagot nagyon pontosan és egyenletesen teszi le, ennek köszönhetően egyenletes kelést fogunk tapasztalni.

Az Amazone termékek iránti óriási kereslet miatt arra kérjük partnereinket, hogy már most vegyék fel a kapcsolatot üzletkötő kollégáinkkal. A 2009 évre tervezett gépbeszerzéseket már idén indítsák el, hogy biztonsággal és időben leszállíthassuk a megrendelt gépeket.

Megértésüket és együttműködésüket előre is köszöni: az AMAZONE csapata.

AMAZONEN-WERKE Kft.



Cirrus mulcsvetőgépek 4–6 m munkaszélességben

- minőségi gépek,
- versenyképes árak,
- rugalmas szervíz,
- gyors alkatrészkiszolgálás

Megérkeztek az új generációs Cirrus Super mulcsvetőgépek!* A 160–180 kg csoroszlyanyomással rendelkező vetőgépek szinte bármilyen körülmények között használhatóak. További részletekért keresse üzletkötőinket!

*Az nagy keresletre való tekintettel 2008-ban csak limitált készlet erejéig.

AMAZONEN-WERKE KFT.
4032, Debrecen Balmazújvárosi út 10.
Tel: 52/475-555, Fax: 52/458-888

Központi értékesítés
Kovács Tamás · Tel: 30/331-5631

Alkatrészért értékesítés
Hanzéros Géza · Tel: 30/633-5000

Szervízvezető
Takács Imre · Tel: 30/692-7252

Északnyugat-Magyarország
Gábor József · Tel: 20/257-7866

Délnyugat-Magyarország
Szánti Pintér Nándor · Tel: 30/830-2435

Kelet-Magyarország
Oravecz István · Tel: 30/637-3306

AMAZONE

A talajművelés technológiája az Omikrontól

Az Omikron Kft. 1991-ben alakult magyar családi vállalkozás. A cég legnépszerűbb termékei a sorközművelő kultivátorok. A rugós – merevszárú – kombinált kapacsoportokat 3–12 sorban szerelik. A kocsiszerkezet számos variáció kialakítását teszi lehetővé, s a kapák elrendezése eltömődésmentes üzemeltetést biztosít. Minden változat szerelhető műtrágya- és mikrogranulátum adapterrel. Az adagoló elemek nagy üzembiztonsággal és precíz szórásegyenletességgel juttatják ki a kemikáliát, amelyek hatékony talajba dolgozása többféle rendszerben biztosított (pl. töltögető kapákkal).

Középnehéz és nehéz tárcsák közel 40 féle változatban készülnek. A függesztett és vontatott gépek V-elrendezésű gerendelyeire erősített csapágyazású tengelyeket szerelnek, amelyekre csipkés és sima élű tárcsaleveleket fűznek, a különböző átmérőkhöz igazodó osztással és üzembiztos sárkaparókkal. A szárnyrészek hidraulikus csukásúak, így az előírt közúti szállítási szélesség minden esetben biztosított. A tárcsák igen fontos részei a részerelt hengerboronák, amelyek hatékony felszínlezárást biztosítanak.

A PlaneRoll simító+henger variációk közös jellemzője a robosztus, hidraulikusan működtethető vázszerkezet (egységes 2,8 m szállítási szélességgel), és a Soljberg simítólapos egyengető egység. Ez utóbbi hidraulikus kiemeléssel szabályozható. Az 5,2/6,2/6,5/7,3/8,3/9,3 m munkaszélességű eszközök szélsőséges talajállapotok (pl. extra száraz) esetén is minőségi munkát végeznek. Alkalmazhatók magágykészítésre, hagyományos hengerezési munkákra és egyengetés-lezárás végzésére is. Területteljesítményük 4,2–5,5 ha/h, míg a traktormotor-teljesítmény igényük 90–190 LE között változik.

„…nagyon tetszik az egyengető munkája, s ezek a rugós lapok a rögöt is jól törik. Szinte elengedhetetlen a használata…" (Dobi László, üzemeltető, Tarnaméra)

A mély- és középmélylazítók forgatás nélküli alapművelésre alkalmazhatók. Széles művelőelem választék (1–5 kés), jó térgeometriájú szerszámtestek és hatékony lezáró hengerek biztosítják a minőségi munkát. A mélyműtrágyázó adapter (szőlő, gyümölcsültetvény) és egyéb opciók (élfelrakás, vakond – drén) is rendelkezésre állnak. Az Innováció Díjas, rugóztatott késes lazítók energiaigénye kedvező, a robosztus vázzal és tartókkal kialakított gépek műszaki üzembiztonsága kiváló.

OMKS-típusú kombinátorok jól kiválasztott művelő elemek összeépítésével, talajkövető mechanizmusokkal, alacsony energiaigényükkel méltán tartoznak a költségtakarékos gépek kategóriájába.

Művelő elemük dupla rugóskapával szerelt, ezt követi egy rugóterhelésű simítólemez sor, amely a felszínt egyengeti. A talajt kettő sor önbeállós golyóscsapágygyal szerelt törőhengersor zárja le, ezáltal kialakítva a megfelelő magágyat. A gépek munkamélységét a váztartó kerekekkel és a törőhengerekkel lehet szabályozni. Széles mérettartományukkal (2,2 m-től 7,2 m-ig) állnak rendelkezésre a megfelelő LE-igényhez. A kombinátorok alkalmasak tavaszi és őszi magágy készítésére.

OMIKRON
6044 Kecskemét-Hetényegyháza, Hetényvezér u. 7–9.
Telefon/fax: 76/473-200 • Telefon: 76/509-150
Mobil: 30/9354-373, 30/2894-893
E-mail: info@omikronkft.hu, omikronkft@omikronkft.hu
www.omikronkft.hu







MINŐSÉG
+ MEGBÍZHATÓSÁG
+ SZOLID ÁRAK
= OMIKRON

Termékeink:

- Sorközművelő kultivátorok
- Műtrágya- és mikrogranulátum szóró kultivátorok
- Magágykészítő kombinátorok
- Elmunkálóval szerelt középnehéz és nehéz tárcsák
- Gyűrűshengerek
- Simítóval szerelt Cambridge henger
- Középmélylazítók elmunkálóval is
- Rugóztatott mélylazítók
- Ásóboronák
- Grubber

LÍZINGKONSTRUKCIÓT BIZTOSÍTUNK!

POWER-CONTROL
UJJHEGYNYOMÁSSAL



Dyna-4 | Dyna-6 | Dyna-VT | ECO | DATATRONIC 3 +ISOBUS | 50 KM|H

80-320 LE

MF 5400/6400/7400/8400

Austro Diesel

A PowerControl karral kuplungolás nélkül vezethet!

Az MF egyedülálló PowerControl vezérlésével Önnek mindig ellenőrzés alatt áll rendelkezésére traktorának teljes teljesítménye. A kormánykeréknél balra a kis kar lehetővé teszi Ön számára ujjhegynyomással a legmagasabb fokú kényelmet a legegyszerűbb kezelés mellett. Szálljon be és kuplungozás nélkül induljon el, kapcsoljon felfelé és vissza, váltson menetirányt és álljon meg. A **Dyna-4**, **Dyna-6** vagy **Dyna-VT** váltóval Ön mindig megfelelő sebességfokozatban lesz!

MASSEY FERGUSON

Több technika győztesek számára!
Info-Telefon: 06-305 305 565
www.austrodiesel.hu

A **MASSEY FERGUSON** az AGCO Corporation egész világon ismert márkaneve.

AGCO

HORSCH

Mezőgazdaság szenvedéllyel

Biztosra akar menni?

Válassza a HORSCH-ot az AXIÁL-tól!



AXIÁL

GÉPEK, ALKATRÉSZEK ÉS SZERVIZ

Keresse területi képviselőinket!

www.axial.hu

FENDT

Amennyiben Önnek nagy hatékonyságra és csúcsteljesítményre van szüksége



válassza az új 900-as Vario családot!

reddot best of the best

DESIGNPREIS 2007



„Aki vezet, FENDT-et vezet!"

A család tagjai (maximális teljesítmény ECE R24 és fajlagos fogyasztás szerint):

Fendt 922	220 LE	162 kW	200 g/kWh
Fendt 924	240 LE	176 kW	197 g/kWh
Fendt 927	270 LE	199 kW	197 g/kWh
Fendt 930	300 LE	220 kW	198 g/kWh
Fendt 933	330 LE	242 kW	198 g/kWh
Fendt 936	360 LE	265 kW	198 g/kWh

www.axial.hu

AXIÁL
GÉPEK, ALKATRÉSZEK ÉS SZERVIZ

LUCAS.G takarmányozási gépek a Valkontól

1971-ben egy tradicionálisan erős szarvasmarha-tenyésztő régió központjában jött létre a francia LUCAS.G cég, mely nagyon gyorsan francia, majd később bizonyos géptípusokkal európai piacvezetővé vált. Az etetési rendszer gépeire specializálódott vállalkozás ma már igen széles gépválasztékkal segíti az állattartók mindennapi munkáját.



Számos országban, igen sok gyártó készít takarmányozási gépeket több-kevesebb sikerrel. Sokkal kevesebb azonban azoknak a gyártóknak a száma, amelyek ezen a területen is képesek a folyamatos és tartós fejlesztésekre. A nehézség az egyedi igényeknek és a tömegtermelés szükségszerűségének való megfelelés összehangolásából adódik. Ennek megoldásán fáradoznak a LUCAS.G mérnökei és technikusai a kezdetektől fogva.

Az első silómaró- és kiosztókocsik elkészülte után a LUCAS.G volt az, aki először bemutatta a nagy szalma- és szénabálák bontására is alkalmas kiosztókocsit (POLYFEED), melyet az 1980-as SIMA kiállításon ezüstéremmel díjaztak. A jelenlegi kínálat legkeresettebb gépei a SPIRMIX és QUALIMIX takarmánykeverő-kiosztó kocsik és a piacvezető RAPTOR valamint CASTOR (SIMA 2001 aranyérmese) bálabontó-kiosztók.

Raptor

A vontatott vagy függesztett kivitelű bálabontó gép két darab hengeres vagy egy nagy széna-, illetve szalmabála kiosztására és almozásra alkalmas. A takarmánykiosztás menetirány szerint jobb oldalon történik, míg az almozás a 270°-ban elforgatható torony segítségével 15 vagy akár 18 méterre is lehetséges. Működtetése hidraulikus illetve elektrohidraulikus, joystickos lehet.

Spirmix

A függőleges csigás keverő 12–24 m^3-es kivitelben elérhető takarmánykeverő, -kiosztó kocsi, a kisebbek egy, a nagyobbak két csigával dolgoznak. A kijuttatás surrantó vagy kihordószalag segítségével jobb- és/vagy baloldalon is lehetséges. A takarmánykeverést természetesen programozható mérleg teszi gyorsabbá és kényelmesebbé.



Qualimix autonom

100 LE-s motorral felszerelt vízszintes csigás takaránykeverő, -kiosztó kocsi, amely egy teleszkópos rakodóval való üzemeltetés során az önjáró gépek előnyeit nyújtja, de lényegesen alacsonyabb beruházási költséggel. Természetesen a teljes munkafolyamat a vezetőfülkéből levezényelhető. A gép kényelmét és gyorsaságát jól jellemzik a gépkezelő szavai:

„csak beülök a teleszkópos rakodóba, s mikor egy fél óra múlva kiszállok, megetettem a 200 tehenet."

A professzionális LUCAS.G gépeket keresse a VALKON-nál!











Gépek, alkatrészek, szerviz

Valkon

Valkon 2007. Kft.
H-6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 55.
Alkatrész: 30/69-74-227 • Szerviz: 30/69-74-238

Területi képviselőink:

Békés, Csongrád, Jász, Hajdú megye
Futó Lajos: 30/69-74-243

Hajdú, Borsod, Szabolcs megye
Jónás Zsolt: 30/69-74-231

Komárom, Fejér, Tolna, Pest megye
Romsits László: 30/69-74-237

Győr, Veszprém, Vas, Zala megye
Juhász Tamás: 30/69-74-235

Zala, Vas, Somogy megye
Bedő Szabolcs: 30/69-74-233

Zala, Somogy, Baranya megye
Sutyor István: 30/69-74-241

Bács, Csongrád megye
Molnár Róbert: 30/69-74-232

CONTSTAR
HUNGARY Kft.

Contstar Hungary Kft.

Velünk sikeres lesz!



LEMKEN





PÖTTINGER



Látogasson meg minket a Farmer-Expon a Lemken stand mellett!

TELEPHELYEINK:

Berettyóújfalu:	54/500-296, 30/525-1792	**Dunaföldvár:**	75/541-279, 30/400-1414
Kaposvár:	82/526-311, 30/655-0895	**Szabadbattyány:**	22/588-504, 30/385-0471
Nyíregyháza:	42/595-289, 30/207-6269	**Szolnok:**	56/514-907, 30/385-5479
Inter-Plant, Kisbér:	34/552-130, 30/251-3584	**Hódmezővásárhely:**	62/636-846, 30/236-2676
Pápa:	89/310-003, 30/644-5348		

IRODA:
1012 Budapest, Tábor u. 5.
Telefon: 1/212-0075 • Fax: 1/212-0078 • E-mail: info@tractor.hu

www.tractor.hu

A profi győztes csapat

SZEGÁNA® KFT.



JYMPA
altalajlazítók

3–5–7–9 késes kivitelben,
akár rögtörő hengerrel
és szárnyas papuccsal.



SUPERTECH
nedvességmérők

Gyors nedvességmérők 11 féle gabonához,
normál és darálós kivitelben,
magyar menüvel, 4 típus





McCORMICK
TRACTORS INTERNATIONAL LTD

XTX200 E-Plus traktor

**AKCIÓS ÁR:
17 500 000 Ft + áfa**

6,7 literes Beta-Power motorral, 198 LE, 32 + 24 sebességes
elektronikus váltóval, 8 powershift fokozattal, rugózott első híddal,
rugózott fülkével, klímával



CAFFINI™

CAFFINI
szántóföldi és ültetvény permetezők

Nagy választék, a kisebb, egyszerűbb gépektől
a profi számítógéppel felszerelteikig, akár önjáró kivitelben is.

5% szezon végi árengedménnyel!

6791 Szeged, Dorozsmai út 143. Tel./fax: 62/554-640, 461-212, 461-284 • E-mail: szegana1@t-online.hu • Internet: www.szegana.hu

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

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

Közép-magyarországi képviselet Tel.: 30/4457-599

Északkelet-Magyarország képviselet Tel.: 30/6252-576

Bácskiskun- és Békés megyei képviselet Tel.: 30/928-2730

Nyugat-magyarországi képviselet (Zala és Vas megye) Tel.: 30/625-2571

Az olajretek hasznosítási irányai és termesztése

Az olajretek egy sokoldalúan hasznosítható alternatív növény. Népszerűsége Európa-szerte növekszik, ami a vetőmagtermesztés helyzetét is befolyásolja. Ma már hazánkban is egyre fontosabb szerephez jut az ökológiai termesztésben, mint zöldtrágya. Válasszuk bármely hasznosítási irányt jó termést akkor ad, ha igényeit megfelelően elégítjük ki. Termesztéséhez tehát több szakmai ismeretre, speciális feladatok megoldására is szükség van.

Az olajretek egynyári, keresztesvirágú, többhasznú növény. Hazánkban újkeletű kultúrnövénynek számít, noha már a XX. század elején próbálkoztak termesztésével. Mint keresztesvirágú növény, becőiben termő magja 35–42%-ban olajat tartalmaz, így olajipari feldolgozásra alkalmas. Szára nem fásodik és dús felületű leveleivel alkalmas zöldtakarmánynak, zöldtrágyának, vadlegelőnek. Több országban jelentősnek tartják két gabona között vagy gabona után burgonya alá zöldtrágyának is, mert a káros nematódákat irtja a talajban. Széles körű tapasztalatok bizonyítják, hogy az olajretek előveteményként jelentősen csökkenti a burgonya vírusos rozsdafoltosodását, melynek oka, hogy az olajretek gyéríti a vírusvektorok, nevezetesen a Trichodorus fonálféreg fajok számát. Külföldi szakcikkek, amelyek a köztes növényként termesztett olajretek különböző fajtáinak cukorrépa betegségek okozóival (Erysiphe betae, Uromyces betae, Cercospora beticola, Polymixa betae) szemben kifejtett hatását vizsgálják, a növény kórokozók elleni védekezésben betöltött jelentőségét is méltatják. A gyomirtásban betöltött kedvező szerepét bizonyítja, hogy az olajretek, mint zöldtrágyanövény gyors fejlődése következtében hamar fedi a talajt, és a gyomok elől elvéve az életteret kiszorítja azokat a területről. A növény nagy zöldhozam produkcióra képes (30–35 t/ha), mely zöldtrágyaként a talajba dolgozható. Mélyre hatoló gyökereinek köszönhetően kiváló tápanyagfeltáró képességgel bír, így nem feledkezhetünk meg a talaj szerkezetére, tápanyag-gazdálkodására stb., azaz a talaj termékenységére gyakorolt kedvező hatásáról sem. A növény sokoldalú hasznosíthatóságának köszönhetően népszerűsége egyre nő, ami vetőmagtermesztésének területi és színvonalbeli fejlesztését teszi szükségessé.

Ökológiai igénye: az olajretek talaj iránti igénye mérsékelt, de a csernozjom talajokon és a gyengén humuszos homokon termeszthető a legeredményesebben. Másodvetése, azaz takarmányozási vagy zöldtrágyázási célú felhasználása elsősorban a csapadékosabb Dunántúlon és az ország északi területein ajánlott. Hosszúnappalos növény, vízigénye mérsékelt, nem tartozik az öntözött növények közé. Az alacsony hőmérséklet nem viseli meg, ennek köszönhető, hogy a magnak termesztett olajretek nem érzékeny a tavaszi fagyokra, a zölden hasznosított olajretek pedig a tél eleji fagypont alatti hőmérsékletet is károsodás nélkül elviseli.



1. kép: Virágzó olajretek állomány tiszta vetésben

Helye a vetésforgóban: az olajretek az előveteményre nem igényes, de érdemes kerülni egyéb keresztesvirágúak utáni vetését. A növény maga jó előveteménye az őszi kalászosoknak, burgonyának, cukorrépának.

Vetés: a termesztés céljának megfelelően vetésideje egy éven belül több időpontban határozható meg. A vetéshez előkészített aprómorzsás magágyba magcélú termesztés esetén 2–3 cm mélyen, gabona-sortávra, használati értéktől függően 8–12 kg hektáronkénti vetőmag mennyiséggel számolva a legjobb a kora márciusi időszak. Augusztusban vetve vegetatív típusúvá fejlődik, sok levéllel, s ilyenkor becőt nem köt, virágzása októberben, novemberben is tart. Így -7–8 °C-ot is elvisel. Szeptemberi vetés esetén az olajretek ritkán indul szárba, többnyire 20–35 cm magasságot ér el és tőrózsás állapotban marad. Zöldtrágyának, illetve takarmánynak a legjobb időpont másodvetésben augusztus második felében van. Ilyenkor 25–30 kg/ha magmennyiséggel 2–4 cm mélyen, 12 cm sortávra vethető. Mindkét esetben célszerű a vetés előtt és után is hengerezni.

Vethető a zöldtrágyázásra szánt olajretek fővetésben is (zöldtrágyás ugar), de ebben az esetben elmarad az árutermelés az adott területről. Felértékelődhet azonban ennek a jelentősége, amint hazánkban is kötelezővé válik a talajok előírt százalékának pihentetése (set-aside). Vizsgálatokat folytattunk bizonyos zöldtrágyaként hasznosítható növényfajok fővetésben történő termesztésével kapcsolatban és arra a megállapításra jutottunk, hogy az olajretek önmagában vetve *(1. kép)* és más növényfajjal (facélia) társítva *(2. kép)* is kiváló eszköz lehet a zöldugar megvalósításában.

A **tápanyagellátás** szempontjából a következőket kell figyelembe venni: főnövényként 1 tonna szemterméssel és a hozzá tartozó szalmával 50 kg N-t, 25 kg P_2O_5-t és 35 kg K_2O-t von ki a talajból. Ennek ismeretében a talajok típusától és kötöttségétől függően hektáronként 100–140 kg N-, 50–60 kg P-, 50–100 kg K-műtrágya hatóanyag mennyiségek kijuttatása javasolt.

Növényvédelem: a táblák kijelölése során figyelembe kell venni az uralkodó gyomfajokat, mert pl. kölessel, vadkenderrel, galajjal jellemzően elgyomosodott területek



2. kép: Virágzó facélia-olajretek keverék

nem alkalmasak a növény termesztésére. A lassú kezdeti fejlődés indokolja a vegyszeres gyomirtást, amit vetés előtt tanácsos elvégezni. A későbbiek során már a kifejlett olajretek állományban előbújó kétszikű gyomok egy része ellen is lehetőség van a védekezésre, ami sok esetben nem is hagyható el. A gyakorlati tapasztalatok azt bizonyítják, hogy az olajretek növénykórtani szempontból ugyan nem érzékeny növény, de előfordulhat rajta fehérpenész, lisztharmat, peronoszpóra, valamint mozaikvírus kártétel. Az olajretek kártevői közel azonosak a repce kártevőivel. A földibolhák közül a káposztabolhák tömeges megjelenésére a növény kelésétől folyamatosan számítani lehet. A legjelentősebb károsítók a növény fejlődésének kezdetén a káposztabolhák. A vegetációs stádiumban a repce és mustár kártevői veszélyeztetik, mely sérüléseket az olajretek általában kinövi. A fejlődő növényen a repcedarázs álhernyója valamint a nagy repcebolha kártételére kell számítani. A bimbózó-virágzó olajretken a repcefénybogár mellett a repcebecő-ormányos is megjelenhet. Levéltetű-fertőzés elvétve fordul elő. A virágzás stádiumában a repcefénybogár kártétele a legjelentősebb, akár 50–70%-os terméskieséssel is járhat. A termésérés időszakában jelenik meg a nagy repcebolha és a növény betakarításáig jelen van.

A másodvetésű olajretek ápolására jó kultúrállapotú talajon nincs szükség, a gyomokat elnyomja, betegségek nem fordulnak elő, ugyanakkor tapasztalataink szerint kedvező táplálékforrásul szolgál a káposztabolháknak és a nagy repcebolhának.

Saját kísérletek is igazolták, hogy az olajretek fejlődése kezdetén (szikleveles és 2–4 leveles állapot), valamint a bimbózás – virágzás korai szakaszában van kitéve a legnagyobb veszélynek, azaz ebben a két időszakban a legérzékenyebb a károsítókra. Az olajretket ekkor ért károsítás ui. közvetve vagy közvetlenül termésveszteséghez vezethet.

Betakarítás: az olajretek magot júliustól érlel, betakarítása általában augusztus első dekádjában kezdődhet (ekkor a mag víztartalma 12–14%). A termésátlagok termőhelyenként kisebb, évjáratonként nagyobb szórást mutatnak, átlagosan 1–1,5 t/ha termés várható a növénytől, ha a termesztéséhez szükséges feltételeket biztosítjuk. A tarlón maradó szalmát aprítva, sekélyen kell alászántani.

A másodvetésű olajretek szeptember végétől virágzik. Zöldtömege a virágzás kezdetén 80–100 cm magas állomány esetén leszántás előtt akár 30–35 t is lehet hektáronként. A talajba dolgozni bimbós állapotban kell, ekkor a legkedvezőbb a hatása.

Csavajda Éva



Görögszéna alkalmazása a vadgazdálkodásban



A görögszéna (Trigonella foenum-graecum L.) a hüvelyesek (Fabales) rendjébe, a pillangósvirágúak (Fabaceae) családjába tartozó egyéves növény. Földközi-tenger partvidékén őshonos növény. Annak ellenére, hogy mediterrán, valamint indiai származású, jól adaptálódott a magyarországi klímához is, sőt áttelelő fajtát is sikerült előállítanunk. Felhasználása nagyon sokoldalú: gyógynövény, fűszernövény, takarmánynövény.

A görögszénának számos termesztési előnye van. A gyökéren található Rhisobium meliloti törzsei segítségével 80–90 kg/ha nitrogént köt meg a talajban, így vetésforgóban jól beilleszthető növény. A görögszéna magas fehérjetartalmánál fogva jól alkalmazható a házi és a vadállatok takarmányozásában.

Takarmánynövény: másodvetésű zöldtakarmányként frissen lekaszálva, vagy szilázsként tartósítva elsősorban a kérődzők takarmányozásában hasznosítható, de alkalmi legelőként a szarvasmarha, juh- és kecskeállomány kiváló takarmányforrása lehet. Magas szénhidrát-tartalma miatt önmagában is a jól silózható növények közé soroljuk.

A növény föld feletti része nagyon jó minőségű zöldliszt előállítására alkalmas.

Szénaként szárítva a lovak értékes takarmánya, szalmával keverve javítja azok ízletességét, minőségét. A lucernával azonos minőségű takarmány.

Vizsgálataink célja volt, hogy a görögszéna vadtakarmányozásban már gyakorlatban bizonyított szerepét, jelentőségét, kísérletek beállításával is igazoljuk. A görögszéna a vadtakarmányozásában, egész évben biztosítja a táplálékot a vadak számára.

Üzemi kísérleteinkben három vetési módot alkalmaztunk: tavaszi fővetésű, nyári másodvetésű, őszi áttelelő fajta fővetésben. Jó beltartalmi értékekkel rendelkező gyógynövény (magas fehérjetartalmának köszönhetően), minőségi takarmányozást tesz lehetővé. A magas fehérje- és cukortartalma, valamint kellemes kumarin illata miatt az állatok szívesen fogyasztják. A görögszéna agronómiai előnyei mellett, nagyon fontos megemlíteni a vadkárcsökkentő szerepét is. A görögszénának az erős kumarin illatát akár 1–1,5 kilométerről is megérzik a vadállatok, így a vadcsalogató hatása miatt, a vadállomány létszáma megnövekedhet a vadföldeken.



A görögszéna alkalmazása vadföldeken

A kutatásainkat a Somogy megyei Kisbárapáti nevű településen végeztük, 2002. évtől kezdődően, hat éven keresztül. A kísérleti területeink a környéken, szántóföldi kultúrnövényeket (kukorica, őszi búza) termesztenek nagyobb arányban, amely területeket nagymértékben károsítanak a vadak. A szomszédos erdő összesen 1730 hektáron helyezkedik el, az erdőállomány összetétele nagyon változatos (tölgy, bükk, akác, fenyő, hárs, dió, juhar). Döntően a bükk, a tölgyes (kocsányos, kocsánytalan), az akác és a 120 ha fenyő határozza meg az erdei faállományt. A vadállomány a vaddisznóból, a gímszarvasból és az őzből áll. Az erdőben és a környéken apróvadállomány (fácán, nyúl) egyáltalán nem figyelhető meg.

A kísérleteinkben az „Óvári-4®" tavaszi fővetésű görögszéna fajtát alkalmaztuk. Az első három évben, 2002. évtől kezdve, tavaszi fővetésű görögszénát termesztettük a kísérleti tábláinkon. A tavaszi fővetésű görögszénának a tenyészideje 180 nap. A vetések tisztán vetve 80 kg/ha vetőmag normával áprilisban történtek, a vetést augusztus hónapra lelegelték a vadak. Kísérleteink igazolták, hogy a görögszéna termesztésével már az első évben mérhetően nagy változás következett be a vadföldeken, csökkent a

vadkárok száma a környező szántóföldi és erdészeti kultúrákban, ami országos szinten ebben a megyében a legmagasabb (Magyarország összes vadkárának a 60%-a Somogy megyében fordul elő, ennek az éves értékét 45 millió Ft-ra becsülik), emellett megnőtt a vadállatok létszáma az előző évihez képest. Ezt alátámasztja, hogy nőtt a kilőtt vadállatok száma is (a vaddisznó a kétszeresére, az őz és a gímszarvas a háromszorosára emelkedett). A kilőtt vadállatok létszáma a vadföldeken lineárisan emelkedett, a görögszénának köszönhetően. A csökkenő vadkárok miatt, a vadkárok elleni védekezés költsége is csökkent, mind a szántóföldi, mind az erdészeti kultúrákban.

A nyári másodvetésű görögszénával végzett kísérleteinket 2005. évtől kezdődően folytattuk. A nyári másodvetésű görögszéna vetésideje augusztus eleje volt. A vetőmagnorma tisztán vetve 80–90 kg/ha mennyiséggel történt. A vadak a görögszénát a következő év január végére teljesen lelegelték. Az általunk vetett nyári másodvetésű görögszéna a téli takarmányt (egészen -10C°-ig) biztosította a vadállomány számára. Télen megfigyeltük, hogy a különböző fajú állatcsoportok (vaddisznó, gímszarvas, őz) egymás mellett lelegelték a görögszénát anélkül, hogy versengtek volna a területen fellelhető takarmányért. A kísérlet hat éves időtartalma alatt a vadkárok, a vadföldek mellett elhelyezkedő erdőkben és szántókban (főleg kukorica- és búzatáblákon) nagymértékben csökkentek. A vadföldeken tett vad megfigyelések száma, a kilövésekkel együtt nőtt.

Másodvetésként több éves vizsgálataink alapján 17,9–40,0 tonna zöldtömeget adott hektáronként, a gabonaaratást követően – évjáratonként eltérő mennyiségben – lehullott csapadék mennyiségétől függően.

Az összes kilőtt vad (db) a görögszénás vadföldeken

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Kilövések száma
Vaddisznó	4	8	9	12	0	0	0	33
Gímszarvas	2	6	7	9	0	0	3	27
Őz	3	10	11	15	0	0	7	46
Összesen	9	24	27	36	0	0	10	106

Forrás: saját vizsgálatok (2008)

A másodvetés technológiája:

1. Gabonaaratás utáni tarlóhántás;
2. Vetés ideje: július közepe–augusztus 15. között;
3. Vetés hagyományos gabonavető géppel, 1,5–2 cm mélyen;
4. Vetőmagnorma 80–90 kg/ha (3,5–4,1 mill. csíra/ha);
5. Gyűrűshenger;

Növényápolást nem igényel, gyors kelésével, intenzív fejlődésével a gyomokat elnyomja.

6. Betakarítás zöldtakarmánynak, szilázsnak, zöldlisztnek – november közepe, vagy zöldtrágyának alászántva –november vége, december eleje;
7. Vadtakarmánynak egész tél folyamán, a területen hagyjuk, majd tavasszal leszántjuk;
8. Talajtakarás (mulcs) céljára a területen hagyhatjuk.

Prof. Dr. Dr. h. c. Makai Sándor
–Vojnich Viktor József
–Makai Péter Sándor–Hegedűs Szilvia
NYME, Növénytudományi Intézet, Gyógynövénytermesztés Tanszék

Felhasznált irodalom:
Makai S., Pécsi S., Kajdi F. (1996): A görögszéna (Trigonella foenum-graecum L.) termesztése és hasznosítása. Környezet- és Tájgazdálkodási Füzetek 4. sz.
Makai S. (1997): A görögszéna mint vadtakarmány. Nimród. LXXXV. évf. 10. sz. 13.
Makai S., Makai P. S. (2003): Gyógynövényünk a görögszéna (Trigonella foenum-graecum L.). Agro Napló. VII. évf. 1. sz. 130-133







Az öntözés talajvédelmi kérdései

A tenyészidőszak folyamán a csapadék hiányából, illetve nem megfelelő eloszlásából adódó időszakos vízhiányos periódusok a szántóföldi növénytermesztés eredményességét jelentős mértékben korlátozzák. Csapadékszegény időjárás esetén az öntözés a termésbiztonság egyik legfontosabb agrotechnikai tényezője. Az öntözés során azonban a talajtulajdonságok figyelmen kívül hagyása esetenként káros folyamatok megindulásához vezethet, ami a talajtermékenység csökkenését okozhatja. Az öntözés tervezése során ezért a talaj tulajdonságainak vizsgálata az öntözővíz vizsgálata mellett alapvető fontosságú feladat.

Az öntözés hatása a talajra

A rendszeres öntözés hatást gyakorol a talaj vízforgalmára, a talaj fizikai és kémiai tulajdonságaira (tápanyag-forgalom, sóforgalom), a talaj mikrobiológiai aktivitására, de befolyásolhatja a talajképződés irányát és intenzitását is. Az említett változások egy része kedvező, más részük a talajtermékenység szempontjából kedvezőtlen folyamat *(1. táblázat)*. Éppen ezért, mind a területek kijelölésekor, mind az öntözés gyakorlata során körültekintően kell eljárni, hogy káros hatások egyáltalán ne, vagy csak a lehető legkisebb mértékben jelentkezhessenek.

Az öntözés hatása legszembetűnőbben a talaj nedvességtartalmának megváltozásában érzékelhető. Öntözött területeken tartósan megnő a talaj hasznosvíz készlete (DV), ami nemcsak a növényzet vízellátása szempontjából kedvező, hanem az oldódási folyamatok következtében a termesztett növények tápanyagellátása is javul. Ezeken kívül az öntözött területeken a talaj mikrobiológiai aktivitása is fokozódik.

Túlöntözéskor azonban a vízfölösleg a talaj tulajdonságaitól függően vagy a felszínen gyűlik össze és időszakos levegőtlenséget idéz elő a talajban, vagy a mélyebb rétegekbe szivárog. Utóbbi folyamat egyrészt elősegíti az oldható sók és tápanyagok kimosódását a gyökérzónából, másrészt előidézheti a talajvízszint lényeges emelkedését, ami esetenként a szomszédos területek hidrológiai állapotára is káros hatást gyakorolhat.

Túl nedves (anaerob) körülmények között a talajban túlsúlyba kerülnek a kedvezőtlen redukciós talajkémiai folyamatok (Fe-, Mn redukció, szulfátredukció).

A rendszeres öntözés talajfizikai hatása elsősorban a talaj szerkezetének, pórusviszonyainak és vízelvezető képességének változásában jut kifejezésre. A talaj szerkezetének romlását, egyrészt a vízcseppek mechanikai ütőhatása, másrészt a víz oldó hatása idézheti elő.

Esőszerű öntözésnél a vízcseppek ütő hatására, felszíni öntözési módoknál a talaj felszínére juttatott víz mechanikai hatásának következményeként a talaj kevésbé stabil szerkezeti elemei, makro- és mikroaggregátumai elemi részecskéire esnek szét. A talaj tömődötté válik, eliszapolódik, kiszáradva repedezésre és cserepesedésre válik hajlamossá. Ilyen talajokban a növények nem találják meg kedvező életfeltételeiket. A talaj szerkezetének leromlása a fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságok kedvezőtlen irányú megváltozását idézi elő. Tömődöttebb rétegek kialakulását eredményezheti, elősegíti a túl bő nedvességviszonyok, pangóvizek keletkezését, kedvezőtlen anaerob viszonyok kialakulását. Romlik a talaj művelhetősége is.

A szerkezetromlás egyik szembetűnő jelensége a kéregképződés.

A talajfizikai hatások között meg kell említeni az öntözés talajvédő szerepét is, mivel a megfelelő nedvességi állapotú talaj jobban ellenáll az erózió és defláció talajpusztító hatásainak. Homokterületeken eredményesen alkalmazható a kis vízadagokkal megvalósítható ún. homoklefogó öntözés.

A talajba került öntözővíz egyrészt hígítja a talajoldatot, másrészt a vízzel bevitt oldható sók megváltoztatják a talaj eredeti sóösszetételét, módosul a kationok és anionok abszolút mennyisége, és a különböző ionok aránya. A leszivárgó víz magával szállítja a sók egy részét, ezért változik a sók mélységbeli eloszlása is. Az ismétlődő öntözések tehát, hosszabb távon jelentős változásokat idézhetnek elő a talaj sótartalmában és a sók minőségében. Számos negatív példa ismert arra, hogy a nagy Na-tartalmú szikes vagy sós vizek rendszeres alkalmazása, illetve a szikes talajvíz szintjének emelkedése az öntözött talaj termékenységét jelentősen csökkentette. Az öntözés hatására fellépő sófelhalmozódást vagy szikesedést másodlagos sófelhalmozódásnak vagy szikesedésnek nevezzük. Hazánkban – különösen az Alföldön – a 60-as és 70-es években az öntözés nagyobb arányú elterjedésével a másodlagos szikesedéssel érintett terület meghaladta a 200 000 ha-t.

Az öntözött körülmények között bekövetkező másodlagos szikesedési folyamatokat jellegük szerint három fő csoportba sorolhatjuk:

- semleges alkáli sók (NaCl, Na_2SO_4) felhalmozódása a talaj felszínén,
- semleges alkáli- és alkáliföldfém-sók felhalmozódása a mélyebb talajrétegekben,
- lúgosan hidrolizáló nátriumsók ($NaHCO_3$, Na_2CO_3) felhalmozódása (másodlagos szolonyecesedés).

Az öntözés hatására kialakuló kedvezőbb vízellátás és a megfelelő víz/levegő arány mellett élénkül a talajélet, és megnő az oldatba kerülő tápanyagok mennyisége. Ezért mind a szerves kötésű, mind a nehezebben oldható ásványi sók formájában található tápanyagok felvehetősége javul, feltáródásuk felgyorsul. Ebből következően öntözött területen a növények több tápanyagot tudnak felvenni és nagyobb lesz a termés. A talajt rendszeresen átnedvesítő szivárgó víz ugyanakkor elősegíti a tápanyagok – különösen az ásványi nitrogén – mélyebbre mosódását. Az öntözővíz adagolását ezért úgy kell megoldani, hogy káros mértékű tápanyag-kimosódás ne következzen be. Túlöntözött talajokban viszont a levegőtlenség miatt kedvezőtlen a mikrobiológiai tevékenység, vontatottá válik a tápanyagok feltáródása, és csökken a felvehető formák mennyisége.

A túlöntözés káros hatására a talaj felszínén vízállások alakulhatnak ki, ami egyrészt közvetlen termésveszteséget okoz, másrészt a talaj művelhetőségét akadályozza. A nem megfelelő nedvességtartalomnál végzett talajművelés káros talajtömörödés kialakulásához vezet.

Hangsúlyozni kell azonban, hogy nem az öntözés, hanem annak helytelen, szakszerűtlen alkalmazása okoz károkat és csökkenti a talaj termékenységét.

Az öntözés talajtani feltételei

Ahhoz, hogy az öntözés talajra gyakorolt káros hatásai elkerülhetők legyenek,

az öntözés tervezése során az öntözésre kijelölt terület előzetes talajtani vizsgálatát is el kell végezni. A helyszíni és laboratóriumi vizsgálatok során a terület öntözhetőségének talajtani feltételeit kell megállapítani.

Az elméleti öntözési vízadag kiszámításának alapja a talaj differenciált pórusterének ismerete, és az ezt szemléletessé tevő vízkapacitási jellemzők (Vk_{max}, Vk_{min}, Vk_{sz}, DV, HV). Az öntözési cél – talajtani szempontból – a növények számára felvehető, az ún. hasznosvíz (DV-diszponibilis víz) pórustartomány feltöltése. Ez a pórustartomány azonban a talaj mindenkori pillanatnyi nedvességtartalmának függvényében képes vizet felvenni, és azt tárolni. A növények számára a könnyen felvehető víz tartománya a hasznosvíz 30%-ig terjed. Tehát a hasznosvíz (DV) 70%-a az a vízmennyiség, amit a vízadagszámításnál kiinduló adatként kell figyelembe vennünk, ha a talaj nedvességtartalma éppen a DV 30%-ának felel meg.

Az öntözés lehetséges intenzitására vonatkozó információt a talaj hidraulikus vezetőképességének (K-tényező) ismeretében nyerhetünk.

A talaj kémiai tulajdonságai közül az oldható sók mennyisége és minősége, a kicserélhető Na-ionok abszolút és relatív mennyiségének ismerete elsősorban az öntözővíz talajra kifejtett hatásának előrejelzéséhez adnak támpontot. Ezeken kívül elengedhetetlen a felhasználásra kerülő öntözővíz kémiai összetételének ismerete is, amelynek fontosságára a későbbiekben részletesen is kitérek. Indokolt esetben sóforgalmi számítások elvégzése is szükséges.

Az elvégzett talaj- és öntözővíz vizsgálatok eredményei alapján a talajokat öntözhetőség szempontjából három csoportba lehet besorolni (Stefanovics-Filep-Füleky, 1999).

1. Öntözésre javasolhatók azok a területek, amelyeken a talaj termékenysége az öntözés következtében várhatóan nem csökken. Ebbe a csoportba tartoznak a kedvező vízgazdálkodási tulajdonságokkal (1–4 vízgazdálkodási kategória) rendelkező talajok, ahol a talajvíz mélyen (4 m alatt) helyezkedik el és sófelhalmozódás sem a szelvényben, sem a talajvízben nem figyelhető meg. Azonban ezeken a területeken is csak megfelelő minőségű öntözővizet lehet felhasználni. Az öntözés során a talajvédelmi tervben megfogalmazott előírásokat be kell tartani.
2. Öntözésre feltételesen javasolható területeken az öntözés csak akkor nem csökkenti a talaj termékenységét, ha a talajvíz szintje mélyebben marad a kritikus vízszintnél és az öntözővíz megfelelő minőségű. Ilyen területeken az öntözést általában vízrendezéssel és a talajnedvesség szabályozásával kell összekapcsolni.
3. Nem javasolható az öntözés akkor, ha az káros folyamatok megindulását vagy erősödését idézné elő a talajban. Az öntözhetőséget korlátozó legfontosabb talajtulajdonságok a következők:
   - a felszín közeli talajvízszint,
   - a talajvíz magas sótartalma,
   - kedvezőtlen talajszerkezet,
   - sófelhalmozódás a talajszelvényben
   - a Na+ ionok 5%-ot meghaladó aránya az adszorbeált kationok között.

1. táblázat: Az öntözés talajra gyakorolt hatásai (Stefanovics-Filep-Füleky, 1999 nyomán módosítva)

Kedvező hatások	Kedvezőtlen hatások
Talaj hasznosvíz tartalmának növekedése	Talajszerkezet rombolása
Fokozott tápanyag-feltáródás	A feltalaj vízgazdálkodásának romlása
Káros sók kilúgozása	Tápanyagok esetleges kilúgozása
Erózióval, deflációval szembeni talajvédő hatás	Túlöntözés miatt jelentkező talajvízszint emelkedés, elvizenyősödés
	Redukciós folyamatok uralomra jutása
	Másodlagos szikesedés

Az öntözővíz minősége

Az öntözővizek minősége elsősorban a víz kémiai összetételétől és lebegőanyag-tartalmától függ. A minősítés alapjául szolgáló jellemzők kiválasztásánál és a határértékek megállapításánál azonban ezeken kívül a víz alkalmazásának körülményeit is figyelembe kell venni (Filep 1999). Ebből a szempontból kiemelten fontosak:

- az öntözendő talaj tulajdonságai (szemcseösszetétele, szerkezete, vízáteresztő képessége, természetes vagy mesterséges drénezettsége, sótartalma, kicserélhető Na-tartalma),
- a talajvíz szintje,
- éghajlati adottságok (csapadék mennyisége és eloszlása),
- a termesztett növény fiziológiai adottságai (sótűrő képessége, vízigénye),
- az öntözés módja, gyakorisága.

Alapvető követelmény, hogy az öntözés hosszabb idő múlva se idézzen elő káros mértékű só- vagy Na-felhalmozódást a talajban.

Az öntözővíz minőségét elsősorban az alábbi kémiai jellemzők alapján lehet megítélni:

- összes oldott sótartalom,
- relatív Na-tartalom (Na%),
- Na-adszorpciós arány (SAR),
- a Mg-ionoknak a Ca- és Mg-ionok összegéhez viszonyított relatív mennyisége (Mg%),
- fenolftalein lúgosság,
- lúgosan hidrolizáló alkáli sók összes mennyisége (szóda egyenérték).

Az öntözővíz sótartalmára vonatkozóan nem lehet általános érvényű határértéket megszabni, mivel azt a mindenkori talajtulajdonságok, a kiadagolt víz mennyisége és az éghajlati adottságok is nagymértékben befolyásolják. Hazai éghajlati és talajviszonyaink között általában nem következik be sófelhalmozódás akkor, ha az öntözővíz sókoncentrációja nem haladja meg az 500 mg/l (EC=0,781 mS/cm) értéket. Mély talajvizű, laza talajokon ennél nagyobb, 800–1000 mg/l sótartalmú víz használata is megengedhető.

Az öntözővíz összetétele akkor kedvező, ha kevés Na-iont tartalmaz. A szikesítő hatás szempontjából azonban elsősorban nem a Na-ionok abszolút mennyisége, hanem a többi kationhoz viszonyított részaránya (Na%) a döntő. A Na% megengedhető értéke a víz sótartalmától és az öntözendő talaj tulajdonságaitól függ. Hazánkban a kis sótartalmú vizeknél a Na% átlagosan 40–50% körüli lehet.

2. táblázat: A talajok vízgazdálkodási tulajdonságai szerinti kategóriarendszere (Várallyay et al. 1980 alapján)

1.	Igen nagy víznyelésű és vízvezető képességű, gyenge vízraktározó képességű, igen gyengén víztartó talajok.
2.	Nagy víznyelésű és vízvezető képességű, közepes vízraktározó képességű, gyengén víztartó talajok.
3.	Jó víznyelésű és vízvezető képességű, jó vízraktározó képességű, jó víztartó talajok.
4.	Közepes víznyelésű és vízvezető képességű, nagy vízraktározó képességű, jó víztartó talajok.
5.	Közepes víznyelésű, gyenge vízvezető képességű, nagy vízraktározó képességű, erősen víztartó talajok.
6.	Gyenge víznyelésű, igen gyenge vízvezető képességű, erősen víztartó, kedvezőtlen vízgazdálkodású talajok.
7.	Igen gyenge víznyelésű, szélsőségesen gyenge vízvezető képességű, igen erősen víztartó, igen kedvezőtlen, extrém szélsőséges vízgazdálkodású talajok.
8.	Jó víznyelésű és vízvezető képességű, igen nagy vízraktározó és víztartó képességű talajok.
9.	Sekély termőréteg miatt szélsőséges vízgazdálkodású talajok.

3. táblázat: A talaj vízgazdálkodási kategóriák általános jellemzői (Várallyay et al. 1980 alapján)

Vízgazdálkodási kategória	Fizikai talajféleség	Vk_{sz}	Holt víz (HV %)	Hasznos víz (DV%)	Víznyelés sebessége mm/óra	K tényező cm /nap
1.	homok	< 15	< 5	5–10	> 500	> 1000
2.	homokos vályog	15–25	5–10	10–15	150–500	100–1000
3.	vályog	25–35	10–20	15–22	100–500	10–100
4.	agyagos vályog	35–42	20–27	12–17	70–100	1–10
5.	agyag	42–50	27–35	10–15	50–70	0,1–1
6.	Enyhe szikesedés vagy pszeudoglej képződés miatt kedvezőtlen vízgazdálkodású talajok				10–50	0,01–0,1
7.	Erős szikesedés miatt extrém szélsőséges vízgazdálkodású talajok				< 10	< 0,01
8.	Láptalajok					
9.	Sekély termőréteg miatt szélsőséges vízgazdálkodású talajok					

A víz szikesítő hatásának kifejezésére a Na% mellett a nátrium adszorpciós arány (SAR) is használható. A SAR értéke nemcsak a víz relatív Na-tartalmától, hanem az összes sókoncentrációtól is függ, így kifejezésre juttatja azt a törvényszerűséget, hogy a víz koncentrációjának emelkedésével a szikesítő hatása is megnő. Jó minőségű öntözővíz esetében a SAR nem haladja meg a 2 értéket.

A nagy magnéziumtartalmú öntözővízből jelentős mennyiségű Mg-ion adszorbeálódhat a talajkolloidokon. A nagy mennyiségű adszorbeált Mg egyrészt kedvezőtlenül hat a talaj fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságira, másrészt a magnéziumban gazdag talajok gyorsabban szikesednek el, mint a hasonló kolloidtartalmú Ca-talajok. Kívánatos, hogy az öntözővízben a Mg-ionok mennyisége jóval kisebb legyen, mint a Ca-ionoké. Amennyiben a Mg% 40–50 körüli, néhány talajon (pl. kötött réti talajokon) kérdéses a víz alkalmazhatósága.

A fenolftalein lúgosság a szabad szóda és a Na-szilikát jelenlétét jelzi. Az ilyen víz erősen szikesítő hatású, ezért a jó minőségű öntözővíz szódát egyáltalán nem tartalmazhat.

A fenolftalein-lúgosságot nem mutató vizek is tartalmazhatnak azonban erősen szikesítő hatású Na-sókat (elsősorban $NaHCO_3$-ot). Ennek mennyisége a szódaegyenértékkel (Sze) becsülhető. A jó minőségű öntözővizekben a szódaegyenérték kisebb 1,25-nél.

A korábbi vízminősítési irányelvek és a talaj/öntözővíz kölcsönhatással kapcsolatos szakirodalmi adatok alapján hazai viszonyainkra újabban Filep (1999) dolgozott ki öntözővíz-minősítési rendszert. E szerint az öntözővizeket az összes sótartalom, a Na% és a SAR érték alapján 4 fő csoportba sorolhatjuk.

I. Minden esetben használható az öntözővíz, ha sókoncentrációja nem haladja meg az 500 mg/l-t (EC < 0,78 mS/cm) és SAR értéke nem haladja meg a 2 értéket. A megengedhető Na% a sókoncentrációtól függ. A kategórián belül két alcsoportot lehet megkülönböztetni.

I.a. Kiváló minőségű. A sókoncentráció < 500 mg/l és a SAR < 1.

I.b. Jó minőségű. A sókoncentráció < 500 mg/l és a SAR 1–2 közötti.

II. Csak egyes talajok öntözésére alkalmas, de javítás után minden esetben használható öntözővizek. Ez a kategória három alcsoportra osztható.

II. a. Javítás nélkül felhasználható a víz homok és jó vízálló szerkezetű vályog talajok öntözésére akkor, ha sókoncentrációja 500–1000 mg/l (EC = 0,78–1,6 mS/cm), a SAR értéke kisebb mint 2, a Na% < 25–40. Szakszerű hígítás után, ha a sókoncentráció és a SAR értéke az I. csoportra jellemző értékre csökken, bármilyen talaj öntözésre alkalmas.

II. b. Ha a víz sókoncentrációja kisebb 500 mg/l-nél, de a SAR értéke 2 és 4 között van, a Na% pedig 40–75% közötti, javítás nélkül csak szikes legelők öntözésére használható. Nem szikes talajok öntözése esetén szükséges a víz kémiai javítása, gipszezése. Gipszezés után a sókoncentráció megnő ugyan, de a Na% jelentősen lecsökken.

II. c. Nem szikes talajok öntözésére csak hígítás/vagy kémiai javítás után alkalmas a víz akkor, ha sókoncentrációja 350–1000 mg/l közötti (EC = 0,55–1,6 mS/cm), a SAR értéke 2–4 közötti, a Na% az összes sótartalomól függően 50–70% közötti.

III. Javítás után is csak egyes talajok öntözésére használható természetes vizek sókoncentrációja < 2000 mg/l (EC < 3,1 mS/cm) és a SAR értéke 4 és 8 közötti.

IV. Öntözésre nem használható és nem javítható víz, a nagy sótartalom és a magas Na-koncentráció miatt.

Az öntözés jogi szabályozása

Az öntözés vízjogi engedélyhez kötött tevékenység. A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 50. §-a alapján az öntözés vízjogi engedélyezési eljárása során az illetékes talajvédelmi hatóság szakhatóságként vesz részt. A talajvédelmi szakhatósági állásfoglalás megadásához talajvédelmi terv elkészítése szükséges. Talajvédelmi tervet szakértői jogosultsággal rendelkező talajvédelmi szakértő készíthet a 29/2006. (IV.10.) FVM rendeletben foglalt előírások alapján. A talajvédelmi terv készítésének célja egyrészt, hogy megállapítsa a kijelölt terület öntözésre való alkalmasságát, másrészt hogy megakadályozza az öntözésre alkalmatlan víz felhasználását.

A talajvédelmi terv készítéséhez szükséges talajtani vizsgálatok kiterjednek a talaj fizikai (pl. mechanikai összetétel, térfogattömeg) és kémiai vizsgálatára (pl. összes sótartalom, kicserélhető kationok). A talajvédelmi tervben ismertetni kell az öntözési norma és öntözési intenzitás értékét befolyásoló talajtani paraméterek számított értékeit (összporozitás, diffrenciált porozitás, levegőkapaciás, relatív levegőtartalom, hidraulikus vezetőképesség). Be kell mutatni az öntözési adagokra és öntözési intenzitásra vonatkozó elméleti számítások eredményeit. Ezen kívül a felhasználásra kerülő öntözővíz minősítését, szükség esetén a javításra vonatkozó javaslatot is ismertetni kell.

Összefoglalás

Az öntözés mesterséges beavatkozás a növényállományok vízigényének gazdaságilag indokolt szinten történő kielégítésére. A szántóföldi növénytermesztés során a termesztett növények terméseredményeinek javítására csapadékhiányos évjáratokban az egyik legeredményesebben alkalmazható agrotechnikai eljárás. Az öntözés végrehajtása azonban komoly szakértelmet és körültekintést kíván. A nem szakszerűen végzett öntözés ugyanis a talaj termékenységét olyan mértékben ronthatja, amely a terület későbbi mezőgazdasági hasznosítását is kedvezőtlenül befolyásolhatja. Termőtalajaink védelme érdekében ezért hazánkban törvény szabályozza az öntözés engedélyezésének feltételeit, amelyben a talajvédelmi hatóságra jelentős szerep hárul.

Dr. Kulcsár László
Talajvédelmi szakértő

Irodalom:
Filep Gy. (1999): Az öntözővizek minősége és minősítése. Agrokémia és Talajtan 48. 49-66.
Stefanovics P. (1977): Talajvédelem, környezetvédelem. Mezőgazdasági Kiadó.
Stefanovics P.–Filep Gy.–Füleky Gy. (1999): Talajtan. Mezőgazda Kiadó.
Várallyay Gy. (2005): Magyarország talajainak vízraktározó képessége. Agrokémia és Talajtan 54. 5-24.
Várallyay Gy.–Szűcs L.–Rajkai K.–Zilahy P.–Murányi A. (1980): Magyarországi talajok vízgazdálkodási tulajdonságainak kategória rendszere és 1 : 100 000 méretarányú térképe. Agrokémiai és Talajtan 29. 77–112.

Mikrogranulátum kijuttató berendezések

A talajlakó kártevők elleni védekezés – az ún. talajfertőtlenítés – a szántóföldi és a kertészeti növények termesztéstechnológiáiban jelentős helyet foglal el

Az utóbbi évek szélsőséges időjárási viszonyai a talajlakó kártevők jelentős mértékű elszaporodását nagyban elősegítették. Az egyes rovarfajok gradációja – túlnépesedése –, így sok esetben a termesztés eredményességének korlátozó tényezője volt. A talajfertőtlenítés egy olyan növényvédelmi munkaművelet, amelynek elmaradása, a talajfertőtlenítő granulátum anyagának és dózisának helytelen megváltoztatása, akár az egész termesztés sikerét veszélyezteti. Ezen munkaművelet elhagyása, vagy sikertelensége esetén, a vegetáció során kialakuló kártételek – növény kipusztulások – mérséklésére, esetleges visszafordítására már nincs lehetőség. A következőkben a vetéssel egyidőben használt – az egyes szemenkéntvető gépekre szerelt –, a talajfertőtlenítő szert soronként (sávosan) kijuttató berendezések kerülnek ismertetésre.

A mikrogranulátumok általános jellemzése

A talajlakó kártevők elleni védekezésnél a növényvédő szer talajba juttatásának módja szerint az alábbi lehetőségek vannak:

- magcsávázáskor, drazsírozáskor a magra (magburokra), vagy a drazsé anyagába dolgozott inszekticid (rovarölő szer) alkalmazása;
- a teljes felületre kipermetezett és talajba dolgozott folyékony rovarölő szerek kijuttatása;
- magágypermetezés, ill. sorpermetezés a vetéssel egymenetben;
- a teljes felületre kiszórt és bedolgozott, vagy a vetőágy közelébe adagolt mikrogranulátumok sávos alkalmazása.

Ennek megfelelően a talajba juttatott inszekticidek (talajfertőtlenítő szerek) szilárd mikrogranulátumok, vagy folyékony növényvédő szerek lehetnek. Ezek az inszekticidek különböző módon fejtik ki hatásukat. A növényvédő szerek hatáskifejtési módjai szerint vannak:

- szisztemikus hatású (a károsító „táplálkozáskor" a növénybe felszívódó szer hatóanyagától pusztul el);
- kontakt hatású (a szer a kártevővel történő érintkezésekor közvetlenül fejti ki hatását);
- gáz hatású (a károsító az illékony szer felszabaduló gázaitól pusztul el);
- repellens hatású (a szer illatanyaga riasztja el a károsítókat) növényvédő szerek.

A berendezések vázlatok ismertetése

A mikrogranulátumokat sávosan kijuttató berendezések – különböző merevítőkkel – a szemenként vető gépek tartóvázára, a vetőelemek felett vannak felszerelve, illetve egyes gépeknél a vetőelemeken, a magláda mögött nyertek elhelyezést. A berendezések adagolószerkezeteinek működési elve mechanikus rendszerű, gravitációs anyagtovábbítású, vagy mechanikus rendszerű és pneumatikus anyagtovábbítású lehet. A mechanikus rendszerű adagolószerkezetek típusai: tolóhengeres (cellás kerekes), résszabályozású, csigás, vagy ezek kombinációját megvalósító megoldású. Meghajtásukat – a vetőszerkezetek meghajtásához hasonlóan – járókerekek előtéttengelyeken keresztül lánc-lehajtásokkal (vagy ékszíjakkal) biztosítják. A mikrogranulátumot befogadó tartályok általában ütésálló műanyagból – üvegszállal erősített polietilénből – készülnek, de több gépen rozsdamentes lemezből készült vegyszertartályok vannak. Egy-egy tartályban – a kialakítástól függően – különböző számú (1-3 db) adagolóelem nyer elhelyezést, de több kivezetés esetén, vagy a központi tartályos gépeknél (a cellás adagoló), a tolóhenger hosszát megnövelve érik el a vegyszer megkívánt adagmennyiségének kiadagolását. A kiadagolt talajfertőtlenítő szer gravitációs úton, vagy pneumatikus – nyomólevegős – rásegítéssel jut az ejtő/elvezető csöveken keresztül a vetőelemek csoroszlyái által nyitott vetőbarázdákba, ill. a talajba. A mikrogranulátum talajban való elhelyezkedése – mélysége a talajban, vagy iránya a vetőmagvakhoz képest – állítható kiszóró-csővég segítségével elemenként mechanikus úton beállítható. Ezek a talajfertőtlenítő szer kijuttató berendezések nemcsak a szemenkénti vetőgépeken találhatók meg, hanem felszerelésükre az egyes ültető- és palántázógépeken is lehetőség nyílik.

A berendezések és adagoló elemeik

A mikrogranulátum-kijuttató berendezések főbb szerkezeti egységei a következők: a granulátum tartály(ok) az adagolószerkezetekkel; az adagmennyiséget szabályozó szerkezetek; az ejtő/elvezető csövek, valamint a berendezések felfogását biztosító – különböző megoldású – felfogó elemek, tartóvázak.

A vetőgépekre szerelt mikrogranulátum-kijuttató berendezések adagolószerkezetei – döntő többségükben – tolóhengeres (cellás kerekes) megoldásúak. Legelterjedtebbek a Microband, Gandy, John Deere



1. ábra: John Deere vetőelemenkénti mikrogranulátum kijuttatás



2. ábra: Microband adagoló és tartály Kleine vetőgépen

és az IH típusok. Az állandó működő hosszal dolgozó tolóhengerekkel kiszórható mikrogranulátum mennyiségét résszabályozással és természetesen a hengeres elemek fordulatszámának változtatásával lehet beállítani. A gazdaságokban nagyobb darabszámban üzemeltetett KÜHNE Cyclo 800 (900), ill. KÜHNE Cyclon pneumatikus kukoricavető gépek – a magtartály mögött elhelyezett – elemenkénti (soronkénti) mikrogranulátum kijuttató-berendezésekkel vannak ellátva. A granulátumtartály alján kiképzett öntvényházban forgó – állandó működő hosszal dolgozó – hornyos tolóhenger egy nyíláson keresztül adagolja ki a talajfertőtlenítő szert. A nyílás alatt, kézikerék segítségével és mikrométerhez hasonló számjelosztással, egy állítható tolólemez zárja el az ejtőcső nyílását. A körskálán beállított adagmennyiségnek megfelelően – a rés változtatásával – elemenként adagolható ki a vegyszer a vetőcsoroszlyákhoz. Hasonló megoldású vetőelemenkénti adagolószerkezetek vannak a John Deere kukoricavető gépein is *(1. ábra)*.

Az angol Microband gyártmányú berendezések szintén állandó működő hosszal dolgozó tolóhengerekkel, adagolóberendezésekkel rendelkeznek (pl. Accord, Becker, Kleine stb. vetőgépeken). Ezeknél az adagolóknál a kijuttatandó granulátum mennyiségét az adagolószerkezet tengelyének fordulatszám változtatásával lehet szabályozni *(2. ábra)*.

A Monosem cég vetőgépeire a Microsem csigás adagolórendszerű berendezéseit szereli fel. Az üvegszállal erősített műanyagtartályból a mikrogranulátum gravitációs úton kerül az adapter lánckerék hajtású adagolószerkezetéhez. Az adagoló tengelyére egy-egy jobb- és balmenetes csiga van felfűzve, amelyek egy lapátos adagolókereket fognak közre. A menetes csigák által szállított vegyszert az adagolókerék juttatja a berendezés műanyag ejtőcsöveibe és onnan a talajra vagy a vetőbarázdába. A vegyszer keverését – az adagoló tengelyén elhelyezett – boltozódásgátló tárcsák biztosítják. A tartály leürítésére műanyag csappantyúk szolgálnak.

Az angol Stanhay cég mechanikus (lyukszalagos), valamint pneumatikus precíziós vetőgépei Granyl típusú lyuktárcsás rendszerű adagolóval vannak felszerelve. A berendezés adagolószerkezete kettős (műanyag) tárcsás kerék. A vegyszer kiadagolása a lapátos adagolótengely forgása közben megy végbe. Az adagolás mennyisége a lapátos tengely fordulatszámának változtatásával állítható be. Az adagolószerkezet kialakítása olyan, hogy

Mikrogranulátum-kijuttató berendezések főbb műszaki jellemzői

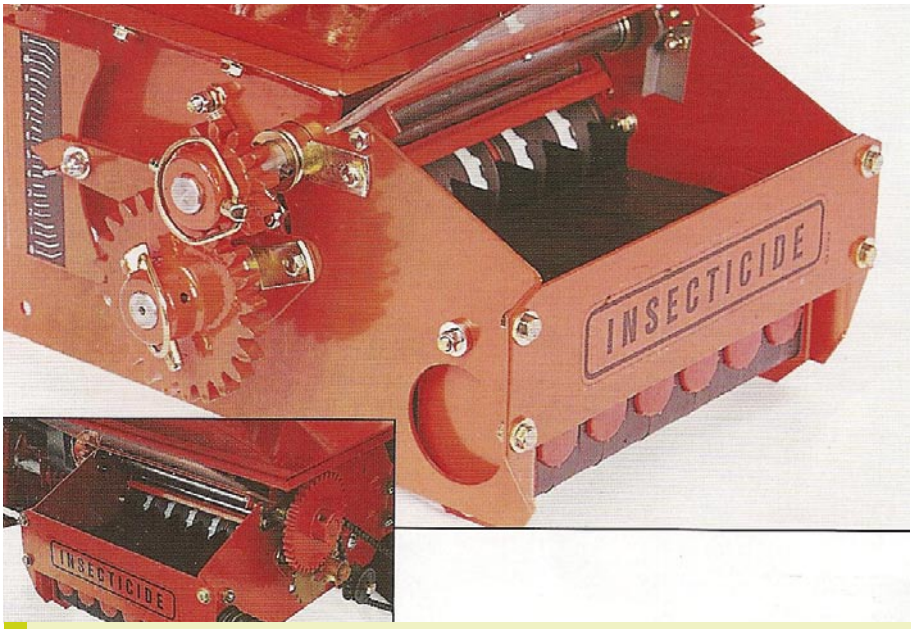
Mikrogranulátum-kijuttató berendezés		Mikrogranulátum tartály térfogat (dm^3)	Az alkalmazott vetőgép			Alkalmazási terület***		
Típusa	Működési elve*		Gyártója	Típusa	Sorok száma	C	K	Z
Amazone	t.h. + r.sz. + f.sz. (pneumatikus)	60**	Amazone	ED	4/6/8/12	+	+	–
Gandy	t.h. + r.sz. + f.sz.	22	Schmotzer	UD-3000, P-4000	4/6/8/12	+	+	–
			Agricola I.	SLA-2-20	10–12	–	–	+
Granyl	r.sz. + f.sz. (lyuktárcsás)	25/40	Stanhay	Selekta	4–28	–	–	+
				Singulaire 785	2–6	–	–	+
IH	t.h. + r.sz. + f.sz.	32	Kühne-Case-IH	Cyclo 800 (900)	6/12	–	+	–
			Kühne	Kühne Cyclon	6/12	+	+	–
John Deere	t.h. + r.sz. + f.sz.	42	John Deere	MaxEmerge 2 Plus	6/12	–	+	–
Kuhn	t.h. + r.sz. + f.sz. (pneumatikus)	60–100**	Kuhn	Maxima	6/8/12	+	+	–
				Planter Junior	4/6/8/12			
Micro 2A	r.sz. + f.sz. (súrlódásos)	15	Rau	Exakta-S, Betasem	12	+	–	+
			Hassia	Variosem	6/12	+	+	–
Microband	t.h. + f.sz.	36	Accord (Kverneland)	Miniair S	13–32	–	–	+
				Monopill S, Optima	6/8/12/18	+	+	–
			Kleine	Unicorn-2(-3)	4–18	+	–	–
				Multicorn	4–12	+	+	–
			Becker	Centra 2000	6/12	+	–	–
				Aeromat M	6/8/12	+	+	–
Microsem	t.h. + f.sz. (csigás)	20	Monosem	MS, MSA	2–18	–	–	+
				Meca 2000	6/12	+	–	–
				NG (NG Plus), NX	6/12	–	+	–
Minimax	t.h. + r.sz. + f.sz.	26	Gaspardo	V-12	2–12	–	–	+
				SP, MT, MTE	4/6/8	–	+	–
Rau	r.sz. + f.sz. (pneumatikus)	95**	Rau	Maxem MX (D)	4/6/8/12)	–	+	–

Megjegyzés: * th = tolóhengeres; r.sz. = résszabályozású; f.sz.= fordulatszám szabályozású,
** központi vegyszer tartály, *** C = cukorrépa; K = kukorica; Z = zöldségfélék „+" = igen; „–" = nem

álló helyzetben mikrogranulátum a szerkezeten nem tud átjutni, csak a lapátos tengely forgása közben.

Az olasz Gaspardo szemenként vető gépein a Minimax típusú, résszabályozású, lapátos-kerekes adagolószerkezetű mikrogranulátum kijuttatók találhatók meg. A talajkerékről – lánckerék-áttétellel – meghajtott hornyos adagolószerkezetnél csavarorsóval mozgatott lemezzel szabályozható be a kiadagolandó vegyszer mennyisége. Ugyancsak az ismertebb mikrogranulátum-kijuttató adapterek egyike az amerikai gyártmányú Gandy típus is, amely berendezés tartályának alja kettős fenekű vályú. Mindkét fenékrészen azonos méretű – rombusz alakú – rés van kialakítva, és a kettős fenék egyike a házon kívüli spirális állítóív segítségével hosszanti irányban elcsúsztatható. Az elcsúsztatás következtében megváltozik a kettős fenekű vályú résmérete, és a vályú felett forgó cellás adagoló a rés méretének megfelelően adagolja ki a mikrogranulátumot.

A Hassia-Rau régebbi (Exakta-S, Betasem, stb.) gépeit a súrlódásos elv alapján működő Micro 2A berendezésekkel szerelte fel. Az újabb fejlesztésű gépeken mechanikus – cellás kerekes – adagolású, de pneumatikus vegyszerszállítású adapterek vannak



3. ábra: Kuhn központi adagoló szerkezet

felszerelve. Ilyen rendszerű adapterek találhatók meg a Kuhn és az Amazone pneumatikus kukoricavető gépein is *(3. ábra)*. A talajfertőtlenítő szereket a cellás-kerekes adagolótól – egy központi tartályból – a vetőszerkezeteket működtető ventilátor nyomóoldali szabad ágának légárama szállítja az egyes vetősorokhoz. A granulátumot egy ciklon választja ki a légáramból, ami a nehézségi erő következtében a talajra vagy a vetőbarázdába hullik.

Műszaki jellemzők

A mikrogranulátum kijuttató berendezések főbb műszaki jellemzőit, azok egyes vetőgépeken való alkalmazhatóságát a *táblázat* tartalmazza.

Dr. Fűzy József

LOVAS NEMZET
ELŐFIZETÉSI AKCIÓ
Minden 1 éves előfizetés mellé lovas DVD-t adunk ajándékba!
MEGRENDELŐLAP
Megrendelem a Lovas Nemzet című folyóiratot a ..... lapszámtól, ... példányban.
Számlázási adatok:
Név/Cégnév: .....
Cím: .....
Telefonszám: ..... e-mail: .....
Kézbesítési adatok (ha a számlázási adatoktól eltérnek):
Név/Cégnév: .....
Cím: .....
Megrendelés:
☐ 1 év 7 200 Ft
dátum aláírás
Akció időtartama: május 28 – július 30. A készlet erejéig.
A díjugratás művészete
Bevezetés a lovaglásba
A saját lovad
Király Kiadó Zrt. 7621 Pécs, Citrom utca 7.
Levelezési cím: 7601 Pécs, Pf: 303. • Telefon: (72) 224-100,
E-mail: lovasnemzet@lovasnemzet.hu • Honlap: www.lovasnemzet.hu

MÉVGÉP Kft.
2851 Környe, Tópart u. 1. • Tel./fax: 34/573-561 • E-mail: mevgep@gmail.com
TERMÉKEINK
▶ S2-H/M talajsimító 6 m-től 8,4 fm-ig,
▶ FT-6 rétborona,
▶ FT-3 rétborona,
▶ TRG-gereblye,
▶ gabonaszállító konténerek,
▶ szántáselmunkálók.



1500 m SZIGETELT CSARNOK
AKCIÓS ÁRON!



ZALATECHNIKA KFT.
(+36) 92/598-029
www.zalatechnika.hu

Környezetvédelem és acélgyártás

Mára az ipari termelés és a környezetvédelem a felelősen gondolkodó vállalkozások esetében egymáshoz szervesen kapcsolódó fogalmak. A fenntartható fejlődés fogalomtárában a környezetvédelem, a környezettudatos gazdálkodás az egyik alapelv. Igaz ez az acél alapanyag-gyártás területén vezető finn gyártó, a Ruukki esetében is.



Bár acéltermékeinek gyártása jelentős energia-felhasználással járnak, a Ruukki elkötelezett híve a környezetbarát technológiák fejlesztésének és alkalmazásának. Amellett, hogy termékei minden olyan, független intézet által kiadott tanúsítvánnyal rendelkeznek, amelyek igazolják, hogy azok környezetbarát termelési folyamat során készültek, törekszik a megmunkálás során keletkező károsanyag-kibocsátás minimalizálására és termékei teljes mértékben újrafelhasználhatóvá tételére.

A Magyarországon forgalmazott nagy szilárdságú és magas kopásállóságú acélok, mint például az Optim QC és a Raex termékei is elsősorban azon cégek körében közkedveltek, amelyek környezettudatos termelést folytatnak, ezért beszállító partnerként is hasonlóan gondolkodó, megbízható és kompetens gyártót választanak szívesen.

Az ilyen anyagok előállításához természetesen a gyártók részéről jelentős fejlesztések és költségigényes, nagy beruházások szükségesek, amelyet csak egy hosszú távon gondolkodó, tőkeerős cég képes finanszírozni. Ám ez a gondolkodásmód a szintén hosszú távú minőségi megoldást kereső felhasználók számának növekedésével egyre inkább kifizetődővé válik.

A Ruukki által kifejlesztett technológiák nem csupán a gyártási folyamat során, vagy az abból készült szerkezetek alkalmazási előnyei által válnak felhasználóik számára gazdaságos megoldássá, hanem a magas minőségű acéltermékeknek köszönhetően további megtakarítások érhetők el a kopó alkatrészek költségigényének csökkentésével.

Fejlesztésekkel a gazdaságos gyártásért

Az acélgyártásban már több éve használt hengerlési eljárás, amelyet Európában egyedülállóan a Ruukki alkalmaz, új lehetőségeket teremtett a különleges minőségű melegen-hengerelt acélfajták gyártásában. Ez, illetve a nagy szilárdságú, méretre vágott lemezek maradó feszültségének csökkentésére kidolgozott módszer vezetett a tökéletesebb, nagyszilárdságú acél szalag termékek gyártásához, és új acélfajták kifejlesztését tette lehetővé. Az un. „Dead Flat" módszernek köszönhetően a táblalemezekben minimálisra csökkenthető a belső feszültség, ami a feldolgozás során a felhasználók számára jelent előnyt. Az így készülő acéltermékek egyszerre rendelkeznek nagy szilárdsággal és jó kopásállósággal, amely tulajdonságok magas felületi minőséggel, megmunkálhatósággal és mérettűréssel kombinálva a gépgyártásban dolgozó tervező mérnökök számára számos új lehetőséget biztosítanak. A termékek felhasználói számára további előnyt jelent, hogy kiváló hegeszthetőségi tulajdonságainak, valamint relatív jó hajlíthatóságuknak és könnyű szerkezetsúlyuknak köszönhetően a gyártási folyamat is gazdaságosabbá válik.

Magas minőségű acéllemezek felhasználási területei

Az ilyen, magas minőségű acélok jellemző felhasználási területe a nagy terhelést tűrő szállítóeszközök, emelő berendezések, a darugyártás.

Az Optim QC egy ultranagy szilárdságú szerkezeti acél növeli a szállító- és teherjárművek hasznos terhelhetőségét. A szerkezet súlya az új technológiai eljárásnak köszönhetően mintegy 30%-kal is csökkenhet. A 2,5-től 6,4 mm-ig terjedő vastagságú táblalemezeket akár azonnal a feldolgozás helyszínére szállítják.

A Ruukki Raex a szabványban leírt paramétereknél, mint például felületi minőség, kopásállóság, és egyenesség jelentősen jobb adatokat produkál, mint hagyományos fajtái. Ezeket a tartós és kemény acéllemezeket elsősorban exkavátor kanalak, teherautó felépítmények, kopásálló alkatrészek és vágóberendezések gyártásánál használják.

RUUKKI
more with metals



A Ruukki Metals termékeivel kapcsolatban
bővebb információért látogassa meg a
www.ruukki.com/sites weboldalt,
vagy írjon a metals.hungary@ruukki.com címre!

Ruukki Hungary Kft. 2051 Biatorbágy, Vendel park, Erdőalja utca 1.
Tel.: +36 23 814 700 Fax: +36 23 814 780

AGROLÁNC

A jó termés szolgálatában

Műveljék az Ön kertészetét, szőlőjét és gyümölcsösét is az **ANTONIO CARRARO** olasz traktorgyár világszínvonalú, 26-95 LE teljesítményű ültetvénytraktorai!





Amiért traktorainkat a professzionális Felhasználóknak ajánljuk:

- megfordítható kormány-ülés vezérlőközpont;
- ACTIO alváz;
- ergonómia, kimagasló minőségi színvonal;
- teljes munkaeszköz-választék;
- megbízható alkatrész- és szervizellátás.

Agrolánc Kft.

2151 Fót, Jedlik Ányos u. 1. | Tel.: +36 27 539 640 | www.agrolanc.hu | agrolanc@agrolanc.hu

ANTONIO CARRARO

Tápanyagellátás és a minőség kapcsolata a zöldségtermesztésben, különös tekintettel a káliumra

A mezőgazdasági – ezen belül a kertészeti termesztés kapcsán egyre több szó esik a terméshozamok mellett a minőségről és a termésbiztonságról. Míg korábban megkülönböztettünk belföldi és export minőséget, kelet-európai és nyugat-európai piaci igényt, addig napjainkra körvonalazódott, hogy a liberalizálódott kereskedelmi viszonyok mellett, és a túlkínálat hatására csak jó és rossz termékről beszélhetünk, kizárólag csak jó minőséggel van esélyünk nemzetközi viszonylatban kereskedni, de rossz áruval még a hazai piacokról is kiszorulunk.

A termésminőség nagyon összetett, sok vonatkozásban meglehetősen szubjektív, bár az utóbbi 15–20 évben az érzékszervi (organoleptikai) vizsgálatok mellett számos reológiai (objektív, műszeres) módszert is kifejlesztettek, és korszerűsítették a konzisztencia, az eltarthatóság, az ízanyagok, a színösszetétel, az emberi táplálkozás szempontjából nélkülözhetetlen vitaminok és fehérjeanyagok, valamint az antioxidánsok kimutatására szolgáló méréseket. Részben a fejlesztések, részben a minőségre irányuló mérések és kutatások során vált ismertté sok összefüggés a minőség és a növényi táplálás között. Azok a korábbi feltételezések és sejtések, amelyek csak részben voltak számadatokkal alátámasztva, a műszeres vizsgálatokkal igazolást nyertek, és a konkrét összefüggések ismeretében lehetővé tették a termésmennyiség mellett a minőség és a termésbiztonság érdekében végzett okszerű, és céltudatos tápanyag utánpótlást.

A zöldségnövények 80–85%-ban vizet tartalmaznak és a fajtól, termesztési körülményektől függően 15–20%-ban száraz anyagot, amely nyersrostból, fehérjéből, nitrogénmentes anyagokból áll. Ezek olyan fontos növényi tápanyagokból tevődnek össze, mint például a foszfor, a magnézium, a kálium stb. amelyek megfelelő mennyiségű jelenléte, egymáshoz viszonyított aránya, kémiai formája mind-mind meghatározzák a termésmennyiség mellett a minőséget.

Az egyes elemek hatása nagyon eltérő, tekintettel arra, hogy különféle élettani folyamatokban vesznek részt, ennek megfelelően hiányuk is a legkülönfélébb módon jelentkezik, a termésminőséget számos vonatkozásban befolyásolják. Minden növényi tápelem hiánya egy határon túl rontja a minőséget, csökkenti a termést. Azonban ilyen tekintetben jelentős különbségek vannak, például a nitrogén sokkal inkább a termés mennyiségére hat, míg a kálium és a mikroelemek (mangán, cink, molibdén, réz, bór,stb.) a minőséget befolyásolják, azaz hiányuk a termés rossz minőségén keresztül érzékelhető – sok esetben anélkül – hogy a hiánynak szemmel is látható tünetei (szimptómái) lennének.

A minőség tekintetében tehát a három fő makroelem közül a káliumot kell kiemelni, amit a növények aktív ioncsere keretében vesznek fel „K^+” formájában, a gyökér légzésekor felszabaduló H^+ leadása ellenében. Minél nagyobb a talaj káliumkínálata és minél intenzívebb a gyökér működése, annál nagyobb lehet a felvétel. A talaj jó oxigénellátása és a gyökerek nagy szénhidrát tartalma elősegíti a kálium felvételét, ami a talajoldat koncentrációjának emelkedésével egy telítődési görbe szerint halad. A kálium felvétele a hőmérséklet emelkedésével fokozódik. A gyökér a káliumot közvetlenül a talajoldatból veszi fel, amely 5–45 kg/ha mennyiségben tartalmaz K_2O-t, ez lényegesen kevesebb, mint amennyit a növény egy átlagos termésmennyiség kifejlesztéséhez felhasznál. A talajoldatból elfogyó kálium az agyagásványok felületéről ioncsere útján folyamatosan pótlódik abban az esetben, ha a talaj elegendő káliumot tartalmaz. Természetes körülmények között az agyagásványokban gazdag talajok több káliumot tartalmaznak, mint a homok talajok, ezeknél a talajoldat feltöltődése gyorsabban végbemegy, de még így sem elegendő a nagy káliumigényű zöldségfajok tápanyagfelvételének fedezésére. Arról nem is szólva, hogy a zöldségtermő körzetek többnyire rossz káli-feltáródású, homok jellegű talajon helyezkednek el. Az előzőkből következik, ha akutt tünetek ritkán is fordulnak elő a kertészeti gazdaságokban, úgynevezett látens hiánnyal – amikor a hiánytünet szimptómák nem alakulnak ki, de a termés minősége a káliumhiányból adódóan gyengébb – szép számmal találkozunk.

A zöldségfajok káliumigénye nagyon eltérő. A levélzöldségfélék, a pillangósok (pl. fejes saláta, spenót, borsó, bab) keveset, 5–25 kg/ha mennyiséget igényelnek, ugyanakkor a paradicsom, a dinnye vagy a káposztafélék ennek többszörösét *(táblázat)*. A káliumfelhasználás függ az adott növény fajlagos káliumigényétől, a termésmennyiségtől, a termesztési körülményektől és a termőtalaj típusától.

Termesztési szempontból a káliumnak,

A zöldségnövények káliumigénye a termésmennyiség függvényében

Növényfaj	Termés (t/ha)	Káliumigény (K_2O kg/ha)
Paradicsom	30–50	200–300
Paprika	15–25	105–175
Zöldborsó	4–6	90–135
Zöldbab	10–14	200–280
Uborka	30–40	90–120
Dinnye	20–30	190–280
Sárgarépa	40–50	240–300
Petrezselyem	10–20	80–160
Cékla	10–20	80–160
Zeller	20–30	130–195
Retek	10–20	80–160
Fejes saláta	15–25	90–150
Vöröshagyma	15–25	70–120
Fokhagyma	10–20	70–140
Karfiol	15–25	130–220
Fejes káposzta	60–70	120–280

Megjegyzés: az adatok nem intenzív, szabadföldi termesztésre vonatkoznak.

mint növényi tápelemnek a szerepe hármas:

- Növeli a termésmennyiséget.
- Fokozza a termésbiztonságot:
  - Javítja a növények hidegtűrő képességét.
  - Növeli a betegségekkel szembeni ellenálló képességet.
  - Fokozza a szárazságtűrő képességet.
- Javítja a minőséget:
  - A kálium elősegíti az aroma-, az íz- és a színanyagok kialakulását.
  - Fokozza a fotoszintézist és az enzimreakciókat, ezáltal magasabb a termés cukor-, fehérje- és vitamintartalma.
  - Javítja a termés külső megjelenését, a piacosságát azáltal, hogy fokozza a színanyagok képződését.
  - Növeli a termés szárazanyag tartalmát és a sejtfalak vastagságát, ezáltal javítja a tárolhatóságot.



A kálium legnagyobb mennyiségben a fiatal növényi részekben fordul elő ott, ahol az anyagcsere lejátszódik és ott, ahol a sejtosztódás intenzíven megy végbe. Mobilitása igen nagy, mivel a szerves anyagokba alig épül be, többnyire ionos formában van jelen a növényi sejtnedvben és a kolloidokon. Elsősorban a vegetatív részekben halmozódik fel, és így néhány zöldségfajnál – ellentétben a gabona és több más szántóföldi növénnyel – a betakarítás alkalmával nem jut vissza a talajba, hanem a terméssel együtt elszállításra kerül, például: káposztafélék, levélzöldségfélék, gyökérzöldségek, burgonya stb. Abból adódóan, hogy a káliumot a vegetatív részek nagy mennyiségben halmozzák fel, ezeknél a növényeknél különösen, de a többi zöldségféle esetében is a felvett kálium mennyisége jelentős mértékben függ a termésmennyiségtől. Így például a káposztafélék esetében a 120 kg-tól a 280 kg-ig terjedhet az egy hektáron felvett K_2O mennyiség (korai káposzta, ill. őszi-téli tárolási káposzta).

A káliummal jól ellátott növények kevésbé érzékenyek a fagyra. A magasabb szintű káliumellátás hatására növekszik a sejtoldat koncentrációja – ezzel együtt az oldat fagyáspontja – így javul a növény fagytűrő képessége. Ez a különbség, amely legfeljebb 0,5–1°C-ban fejezhető ki, azoknál a zöldségfajoknál bír nagyobb jelentőséggel, amelyek az ún. hidegtűrők csoportjába tartoznak és termesztésük a kritikus fagyveszélyes időszakba nyúlik, pl. káposztafélék, gyökérzöldségek, de a melegigényes paprika vagy pl. paradicsom esetében ennek a hatásnak, számottevő jelentősége nincs.

A káliummal jól ellátott növények ellenálló képessége növekszik a gombás és baktériumos eredetű betegségekkel szemben. A káliumtrágyázás hatására vastagabb, egyben ellenállóbb sejtfalak képződnek, amelyek megnehezítik a kórokozók megtelepedését, ill. infekcióját. Az ilyen növényben nem állnak a betegségek rendelkezésre a kórokozók táplálásához szükséges oldható amidok, aminosavak és kismolekulájú cukrok, mivel ezek egy kiegyensúlyozott N:K ellátásnál gyorsan átalakulnak nagyobb molekulájú anyagokká. Egyes újabb vizsgálatok arra utalnak, hogy a jó káliumellátás csökkenti a szúrószívó szájszervű kártevők fellépését is.

A káliummal jól ellátott növények stressztűrő képessége jobb. Kevésbé mutatnak érzékenységet a hideg hatás mellett a szárazság és a vízhiány okozta kedvezőtlen behatásokra. Ilyen jellegű kedvező hatása a csemegekukoricánál, babnál és a paradicsomnál figyelhető meg leggyakrabban, a káliummal jól ellátott talajokon a jellegzetes vízhiány tünet, a levélpödrődés vagy népiesebben a „levelek furulyázása" később jelentkezik.

Az utóbbi években egyre nagyobb szerepet kap a zöldségnövények minősítésében az íz, a szín és az aroma, továbbá a vitaminok mennyisége. Kialakulásuk biokémiai vonatkozásai még sok vonatkozásban tisztázatlanok.

A kálium elősegíti a kemény, egyenletesen érett, nehezen repedő termés kialakulását. A paradicsomnál az ún. zöldtalpasság és zöldfoltosság betegségek az arra hajlamos fajták esetében leginkább a káliumhiányos töveken alakulnak ki. Szabadföldi körülmények között, kimutathatóan több a zöldtalpas paradicsom azokon a talajokon, ahol a káliumszint alacsonyabb, mint 200 ppm.

A kálium növeli a termés cukortartalmát, ettől a bogyó ízletesebb lesz, és a káliumtrágyázási kísérletek olyan eredményeket mutattak, amelyek azt bizonyították, hogy a paprikánál és a paradicsomnál a nagyobb káliumadagok hatására a „C" vitamin-tartalom emelkedett.

A káposztafélékkel kapcsolatban ismert, hogy a káliumban szegény talajon a kelbimbó termései apróbbak, keserűbbek lesznek, rosszabb főzési tulajdonságokkal rendelkeznek. A káliummal jól ellátott káposzta a magasabb cukortartalom miatt jobban savanyítható, a kelkáposzta, karalábé és fejes káposzta tárolhatósága javul, a vöröskáposzta színe kedvezőbb.

A sárgarépa esetében kimutatták, hogy az optimális káliellátás hatására nemcsak a tárolhatósága jobb a termésnek, de a cukortartalma, íze és a színanyagtartalma is kedvezőbben alakul.

A méretes uborkánál gyakran tapasztalható konzerválás utáni puhulás oka, nemcsak a rossz fajtáknak, a betakarítás és a feldolgozás közötti helytelen tárolásnak tulajdonítható, az egyoldalú nitrogéntrágyázás, a rossz talaj-N:K arány, azaz a kálium relatív hiánya is okozza. Más kísérletek és megfigyelések a puhulás okát – trágyázási oldalról - az alacsony foszfortartalomnak is tulajdonítják.

A görögdinnyénél a káliummal jól ellátott talajokon az összes cukor mennyisége eléri a 8–9%-ot, az édes ízt adó redukálható cukor pedig a 6–7%-ot, ugyanakkor olyan talajok esetében, ahol alacsony volt a talajban a káliumszint, ezek az értékek alig haladták meg a 6, illetve a 4–5%-ot.

Helytelen lenne azt gondolni, hogy aki káliummal jól megtrágyázza a talaját, biztos, hogy jó minőségű termést szedhet. A jó termésminőségnek a tápanyagok mellett még számtalan feltétele van (fajta, technológia, fényviszonyok, növényvédelem stb.), de ezek között a harmónikus tápanyagellátás is szerepel, mint egy meghatározó és nagyon fontos tényező.

Dr. Terbe István

solo KERTIGÉPEK



BRIGGS & STRATTON

MOTOROK

MURRAY

FŰNYÍRÓ TRAKTOROK

OREGON AS MOTOR MÁRKAKÉPVISELET

HOROSZCOOP Kft.

Budapest, Üllői út 310. • Telefon: 1/290-9171

Hódmezővásárhely, Szentesi út • Tel.: 62/249-912 • Fax:62/533-377

kertigep@horoszcoop.hu • www.horoszcoop.hu

KERTÉSZETI ÖNTÖZÉSTECHNIKA Kft.

6900 Makó, Almási u. 8. • Tel.: 62/211-497 • M: 30/965-3961 • Fax: 62/217-721

www.kerteszetiontozestechnika.hu • E-mail: ontozes@teleline.hu

Szigetszentmiklós, Csepeli út 43. Tel.: 70/588-5300

- Csepegtető csövek, szalagok, gombák, tüskék, mikro- és mini-szórók, párásítók gyümölcsösbe, növényházba, szántóföldre
- Automatizálás, tápoldatozás
- Parkok, díszkertek, öntözése
- Magyarország legnagyobb öntözési választéka, speciális technológiák
- Kiváló minőség, kedvező árak (árgarancia)
- Kereskedelem, tervezés, kivitelezés
- PÁLYÁZATOK KÉSZÍTÉSE

KERTÉSZETI ÖNTÖZÉSTECHNIKA

18000

mezőgazdasági gépajánlat

385 gépkereskedőtől!

Agroinform.com

Csatlakozzon Ön is! Info: 06 20-314 5377

a·n agro napló

ORSZÁGOS MEZŐGAZDASÁGI SZAKFOLYÓIRAT

2009. évi előfizetési akcióval várjuk az Agro Napló standján!

Gazdanapok Szentlőrinc „B" pavilon

augusztus 21–24.

az Agro Napló a kiállítás fő médiatámogatója

FarmerExpo

augusztus 27–30.

„AZ AGRO NAPLÓ A TUDATOS GAZDÁLKODÓ ÁLLANDÓ PARTNERE"



www.agronaplo.hu

FarmerExpo®
Nemzetközi
Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Vásár
Debrecen

Hortico
Zöldség-Gyümölcs
Kertészeti Szakkiállítás
DEBRECEN

FARMER-EXPO 2008 • HORTICO 2008 • DEBRECEN

2008. augusztus 27-30.

Helyszín: Debreceni Egyetem
Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma

Magyar Agrárkamara

Nyitva tartás:
naponta 10.00-18.00 óráig

Konferenciák, szakmai programok:

- A juhtenyésztés jelene és jövője az EU-ban
- Mezőgazdasági kutatás-fejlesztési és innovációs kerekasztal
- Korszerű öntözési és tápanyag-ellátási módszerek a gyümölcs és zöldségtermesztésben
- 50 éves a magyar hibridkukorica vetőmagipar – jubileumi emlékülés
- A genetika jelentősége a sertés tenyésztésben – Fórum és bemutató
- Nyilvános állatbírálat, fajtabemutató és szaktanácsadás
- Juh ételek gasztronómiai bemutatója





V-TRADE KIÁLLÍTÁSOK Kft.

www.farmerexpo.hu

Szeretettel várják szakkiállításainkon kiállítóink a mezőgazdaság minden területéről.

A mikotoxinok csökkentik a tejtermelés hatékonyságát!

A sertés- és baromfi-takarmányokban előforduló mikotoxinokról és azok súlyos kártételeiről nagyon sok szó esik manapság. Azonban a bendőbaktériumok toxinbontó képessége miatt a tudomány állása hosszú időn keresztül az volt, hogy a kérődzők érzéketlenek a toxinokkal szemben.

Ezzel szemben telepi tanulmányok szólnak arról, hogy szignifikáns termeléscsökkenést és gyakoribb egészségügyi problémákat (pl. szaporodásbiológiai zavarok) mutatnak azok a tehenek, melyek mikotoxinokkal terhelt takarmányt kaptak.

A mikotoxinok különböző penészgombák másodlagos anyagcsere termékei.

Számunkra a szántóföldi penészek legfontosabb képviselői a fuzáriumfajok az általuk termelt dezoxinivalenol-al (DON) és a zearalenon-al (ZON). Ezek a penészek képesek a különböző gabonákkal és kukoricával, de egyben a fű- vagy kukoricaszilázzsal is beraktározódni.

A szántóföldi penészekkel való fertőződésre nagyon kevés befolyásunk van. A nedves időjárás kedvez a fuzáriumok növekedésének, ezért az idei évben is extrém magas toxinszennyezettségre számíthatunk.

Mekkora a bendő detoxikáló kapacitása?

A kérődzők ugyan le tudják bontani a toxinokat, de csak bizonyos mértékben. A maradék, amely lebontatlanul továbbhalad, ugyanolyan immunszupresszív és májkárosító hatású (DON), vagy ösztrogén hatású (ZON), mint a sertések esetében. A toxinok lebonthatósága a bendőben 0 és 90% között van. A kísérletek szerint az aflatoxinnak maximum 40%-a bontódik le a bendőben. A zearalenont a bendőbaktériumok mintegy 90%-ban képesek lebontani, de a bontásból alfa-zearalenol képződik, amely tízszer nagyobb ösztrogén hatással rendelkezik, mint az eredeti toxin.

Fontos tényező a takarmány áthaladási ideje az emésztőrendszerben. Minél gyorsabb a passzázs a bendőben, a mikróbáknak annyival kevesebb ideje van a toxinokat lebontani. Egy több tápot tartalmazó takarmányadagban, amely gyorsabban halad át a bendőn, a mikotoxinokat nem lehet olyan hatékonyan lebontani. Ha még magasabb a táp aránya, akkor a tehén egy acidózis közeli állapotba kerülhet, így a toxinbontás még jobban csökken, mivel azok a baktériumok, amelyek a toxinok bontását végzik, pH 5,8 alatt elpusztulnak.

Az, hogy a toxinok végül mekkora hatást fejtenek ki, függ a tartási körülményektől, a stresszállapottól, a toxinok behatási idejétől és még sok tényezőtől.

Milyen hatásai vannak a toxinoknak a tehenekben?

A DON egyfelől gyengíti az immunrendszert, másfelől pedig a májat támadja. Mindkét hatás befolyásolja az általános egészségi állapotot, a vitalitást és végsősoron a tejtermelést.

Az Észak-Carolinai Egyetem több, mint 100 tejelő telepről gyűjtötte be az adatokat a takarmányok toxinszintjéről és a termelési eredményekről.

Azokon a telepeken, ahol a DON-szint 800 ppb körül mozgott, a tejtermelés átlagosan 2 kg-mal alacsonyabb volt mint a toxinmentes telepeken.

Teljesen más problémákat okoz a ZON. Az ösztrogén hatáson keresztül a ZON szaporodás-biológiai gondokat okoz. A tehenek hormonháztartásának felborulása vezethet a csendes ivarzáshoz, álivarzáshoz, vagy teljesen ki is maradhat az ivarzás. A következmény rossz termékenyítési index lehet, valamint megnövekszik az esélye a petefészekcisztáknak.

A frissfejős tehenek, amelyeknek az ellés után amúgy is erős immunrendszerre lenne szükségük és azon kívül még magas tejtermelést is várunk tőlük, vannak a legjobban kitéve a toxinok károsító hatásainak.

Tapasztalatok a Mycofix®-el tejelő teheneknél

1200 Holstein Fríz tehenet etettek 400–600 ppb DON-t és 70–78 ppb ZON-t tartalmazó takarmánnyal és a kísérleti csoport Mycofix®-et kapott. A toxinok inaktiválása által a tehenek átlagosan 2 kg/tehén/nap-al több tejet termeltek, a takarmányfelvétel 0,4 kg-al megnőtt és a takarmány-értékesítés is javult (1,39-ről 1,47 kg tej/kg tak.-ra). Kevesebb volt a szaporodás-biológiai probléma, kisebb volt a petefészekciszták előfordulási aránya és jobb volt a termékenyítési index is.

A teljes cikk elolvasható a www.agronaplo.hu-n.



HOLSTEIN GENETIKA

1054 Budapest,
Podmaniczky tér 4. II.em. 20.
telefon: 302-8223, 311-0622;
telefon/fax: 331-3052

ISO 9001 DNV

Hívjon még ma bennünket! Személyesen felkeressük Önt!

UDDERgold® PLATINUM

a tőgy aranya



**Ha gondja van a tőgygyulladással,
ha magas a szomatikus sejtszám,
ha magasabb árat szeretne a tejért,
ha több tejet szeretne fejni tehenenként,**

**ha biztosra akar menni, használjon
Uddergold Platinumot. Minden cseppje aranyat ér!**

e-mail: info@holstein-genetika.hu honlap: www.holstein-genetika.hu

Szemes termények tartósítási módszerei

I. rész: nagy nedvességtartalmú szemes termények roppantása („Crimping”-technológia)

Napjainkban kiemelkedő fontosságú, hogy olyan takarmányozási technológiákat alkalmazzunk, amelyek egyrészt megfelelnek a szigorúbb takarmány-minőségbiztosítási, állathigiéniai és környezetterhelési előírásoknak, másrészt a költségek csökkentése mellett magasabb értékű takarmányt biztosítanak az állatok számára. Az Agro Napló hasábjain a soron következő számokban kísérletet teszünk néhány elterjedőben lévő terménytartósítási módszer összefoglaló bemutatására, felhasználva a legújabb kutatási eredményeket, illetve az elmúlt években felgyülemlett gyakorlati tapasztalatainkat.

Aktualitása miatt sorozatunkat a nagy nedvességtartalmú roppantott kukorica irányított erjesztéssel történő tartósításának bemutatásával kezdjük, hiszen néhány üzem már augusztus második felében megkezdi a roppantásra szánt kukorica betakarítását.

A rendszert Finnországban és más skandináv országokban már 35 éve sikeresen alkalmazzák. Korábban Magyarországon is nagyüzemi méretekben használták, de feledésbe merült. Az elmúlt évekhez, évtizedekhez képest azonban több tényező is jelentősen megváltozott, illetve olyan új ismeretek halmozódtak fel, amelyek indokolttá tették e takarmány-előkészítési rendszer újbóli, a régebben alkalmazott módszerhez képest módosított bevezetését.

A technológia a szemes terények roppantással történő feltárását, valamint a szemek érési állapotától (akár 35% nedvességtartalmú) és a kapcsolódó tárolási technológiától függő erjesztő-konzerváló szervessav-készítmény közvetlen hozzáadagolását tartalmazza.

A roppantott termény erjedésének minősége

Nagyon fontos, hogy az erjesztés gyors lefutású és megfelelő, tejsavas irányú legyen. Ezen kívül gondoskodni kell arról, hogy az elkészített takarmány hosszú ideig stabil maradjon, a későbbiekben ne jelentkezzenek káros utóerjedési, ill. penész- és élesztőképződési folyamatok. Ezt megfelelő összetételű folyékony szerves sav adalék(ok)kal biztosítjuk, amely(ek) fő komponensként hangyasavat, propionsavat, valamint kisebb mennyiségű benzoesavat, ill. K-szorbátot tartalmaz(nak).

A bevitt hangyasav egyrészt biztosítja a tejsavbaktériumok elszaporodását segítő pH-csökkenést, másrészt szelektív mikrobagátló hatása révén megakadályozza a káros baktériumok elszaporodását. A pH kezdeti időszakban történő gyors lecsökkenése azért is fontos, mert ellenkező esetben a betakarításkor jelenlévő szántóföldi penészgombák (Fusarium sp.) stresszhatásra (viszonylag lassan csökkenő pH, aerob körülmények megszűnése) intenzív toxintermelésbe kezdhetnek (F-2, T-2, DON). A készítmények többi hatóanyaga penész- és élesztőgátló hatással rendelkezik, és a kezelt takarmány aerob stabilitását hivatott növelni.

Az *1. diagramból* kitűnik, hogy a technológia biztosítja az erjedés megfelelő irányban történő lezajlását.

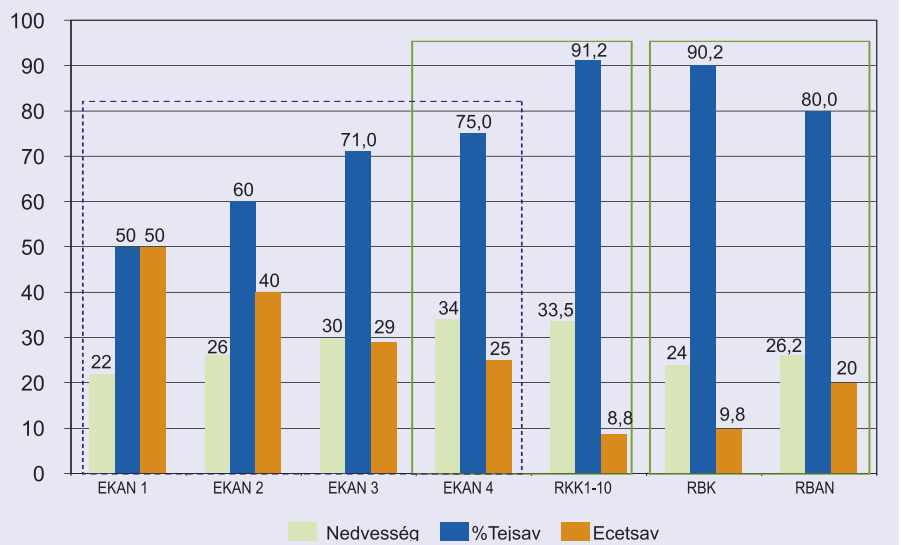
Gyakori felhasználói kérdés, hogy az alkalmazott szerves savak nem csökkentik-e le túlságosan pH-értéket? A válasz egyértelműen nem, a pH-értékek nedvességtartalomtól függően (28–38%) pH = 4,0–4,8 között alakultak üzemi kukoricavizsgálataink során. Az eljárás lényege nem az, hogy a kelleténél jobban lecsökkentsük a kémhatást, hanem az, hogy nagyon rövid idő alatt érjük el az optimális pH-t, és ez az érték a későbbiekben ne kezdjen el növekedni, teret adva káros folyamatoknak.

Takarmányhigiéniai szempontok

A technológia hatása a szántóföldi penészek mennyiségére

2004-ben üzemi vizsgálatokat végeztünk a penészgombákra vonatkozóan (12 üzemben került sor mintavételre). A mikrobiológiai mérések azt mutatták, hogy fóliahengerben történő tárolás esetében, felbontás után minden esetben 100 alatt

1. sz. diagram: szerves savval kezelt, ill. kezeletlen erjesztett szemes kukorica és búza illó zsírsav arányának alakulása, különböző nedvességtartalom mellett (2004. évi vizsgálatok és irodalmi adatok alapján)



*EKAN1-4: erjesztett kukoricaszem minták, adalék nélkül (forrás: Schmidt J: A takarmányozás alapjai, 2003)
**RKK1-10: roppantott, erjesztett kukoricaminták, adalékkal (10 üzem terményanalízisének átlaga, 2004)
*** RBK: roppantott, erjesztett búzaminta, adalékkal (Kazsok, Bos-Frucht Szövetkezet, 2004)
*** RBAN: roppantott, erjesztett búzaminta, adalék nélkül (Kazsok, Bos-Frucht Szövetkezet, 2004)

volt a termény grammonkénti penészszáma, falközti tárolás esetében 100–1000 között változott ez az érték (megjegyzés: a határérték 10 000/g). 2003-ban azt vizsgáltuk, hogyan alakul a penészszám az azonos termőhelyről származó szárított kukoricához képest, ezt a *2. diagram* illusztrálja.

Mikotoxin-vizsgálati eredmények

2002-ben az F-2, T-2 és DON toxinokra vonatkozóan összehasonlító analízist végeztünk, azt feltételezve, hogy a korábbi betakarítású kukorica esetében, ha már voltak is jelen szántóföldi penészgombák, akkor sem léptek még toxintermelő fázisba, míg a hagyományos, októberi betakarítású termény esetében már felléphet toxintermelés is. A minták F-2 és T-2 toxin tartalma mind a korábbi, mind a hagyományos nedvességtartalom mellett betakarított termény esetében a kimutathatósági szint alatt maradt, a DON-tartalom esetében viszont észleltünk változásokat *(1. táblázat)*.

A kezeléskor és a feletetés kezdetekor vett minták DON-szennyezettsége a kimutathatósági szint alatt maradt (0,200 ppm; depresszív koncentráció: 0,4 ppm), a normál (októberi) betakarítású kukoricában 10 mintából 7 esetében mutatott emelkedést a DON-szint, sőt 2 mintánál jelentősen meghaladta az állatok számára depresszív koncentrációt.

A penész- és toxinvizsgálati eredményekből látszik, hogy szerves savas kezelés elpusztítja a betakarításkor jelenlévő gombákat, baktériumokat és megakadályozza újbóli elszaporodásukat (a gyakorlati tapasztalatok szerint akár 1 éven túl is). Ebből, valamint a korábbi betakarításból következően megakadályozza a mikotoxin-képződést (állathigiéniai előnyök) *(2. táblázat)*.

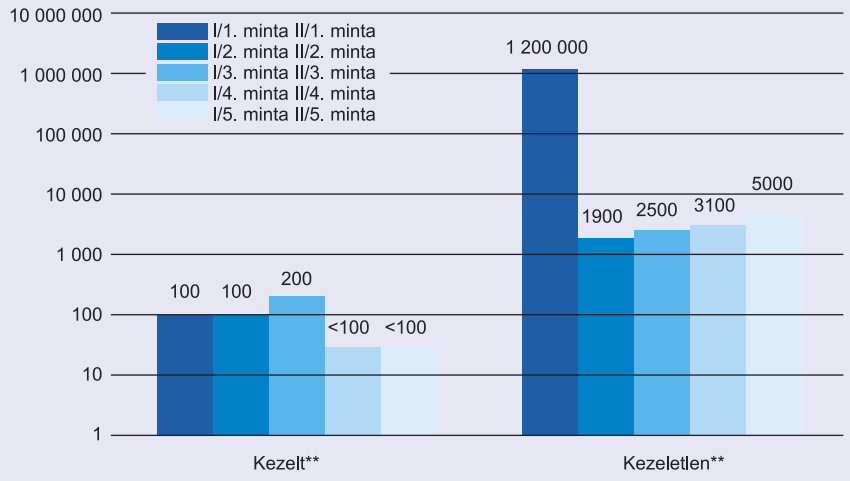
Az alkalmazott dózis a szemek nedvességtartalma (víztartalom 38–25%) és a tárolási körülmények függvényében 3,5–5,5 kg között alakul, 1 tonna terményre vonatkoztatva.

A következő számban a fenti eljárással előkészített szemes takarmányok aerobstabilitási vizsgálatait, a takarmányozási tapasztalatokat és az ökonómiai vonatkozásokat leírva szeretnénk teljesebbé tenni a technológia bemutatását.

A cikkhez kapcsolódó részletes vizsgálati módszertan, a vizsgálati laboratóriumok helyszíne, az alkalmazott laboratóriumi módszerek, valamint a szakirodalmi háttér a szerzőnél megtalálható.

Karnóth Joris
Business Manager,
Silage & Preservation Technologies
mobil: +36-30/520-34-46
e-mail: jkarnoth@noack.hu
Noack Magyarország Kft.

2. diagram: az összes penészszám alakulása* a roppantott szemes termény (víztartalom: 35%), illetve a szárított szemes kukorica esetében (Pélpusztai Mg-i Kft, 2003., Pélpuszta)



* mintavétel időpontja: 2003. 10. 07.
** a roppantás és a szerves savas kezelés időpontja: 2003. 08. 15.
*** a betakarítás és szárítás befejezésének időpontja: 2003. 10. 06.

1. táblázat: a vizsgált minták DON-tartalma (2002, Kazsok, Bus-Frucht Szövetkezet)

Kezelt minták (08. 21.)		Kezelt minták (10. 29.)	
1. sz. minta	< 0,200 ppm	1. sz. minta	< 0,200 ppm
2. sz. minta	< 0,200 ppm	2. sz. minta	< 0,200 ppm
3. sz. minta	< 0,200 ppm	3. sz. minta	< 0,200 ppm
4. sz. minta	< 0,200 ppm	4. sz. minta	< 0,200 ppm
5. sz. minta	< 0,200 ppm	5. sz. minta	< 0,200 ppm
6. sz. minta	< 0,200 ppm	6. sz. minta	< 0,200 ppm
7. sz. minta	< 0,200 ppm	7. sz. minta	< 0,200 ppm
8. sz. minta	< 0,200 ppm	8. sz. minta	< 0,200 ppm
9. sz. minta	< 0,200 ppm	9. sz. minta	< 0,200 ppm
10. sz. minta	< 0,200 ppm	10. sz. minta	< 0,200 ppm
Kezeletlen minták (normál betakarításkor, október)			
1. sz. minta		< 0,200 ppm	
2. sz. minta		0,388 ppm	
3. sz. minta		< 0,200 ppm	
4. sz. minta		0,213 ppm	
5. sz. minta		< 0,200 ppm	
6. sz. minta		0,388 ppm	
7. sz. minta		0,250 ppm	
8. sz. minta		0,625 ppm	
9. sz. minta		0,275 ppm	
10. sz. minta		1,125 ppm	

Az alkalmazott dózis a szemek nedvességtartalma (víztartalom = 38–25%) és a tárolási körülmények függvényében 3,5–5,5 kg között alakul, 1 tonna terményre vonatkoztatva.

2. táblázat: A technológiához alkalmazott készítmények összetétele, dózisa

Készítmény neve	Hatóanyagok		Tulajdonságok	Felhasználási cél
	minősége	mennyisége		
Kemisile 2000 +	Hangyasav*,	67,5 %	Tejsavas erjedést elősegítő, penész- és élesztőgátló folyékony készítmény	Nagy nedvességtartalmú roppantott szemes termények erjesztése-konzerválása, fóliahengerben történő tárolásra
	Propionsav,	10,0 %		
	Benzoesav,	1,1 %		
	Etil-benzoát	1,1 %		
Kemisile	Hangyasav*,	62,1 %	Tejsavas erjedést elősegítő, penész- és élesztőgátló folyékony készítmény	Nagy nedvességtartalmú roppantott szemes termények erjesztése-konzerválása, falközti silóban történő tárolás esetében.
	Propionsav,	20,0 %		
	K-szorbát	2,5 %		

*a hatóanyagok egy része ammónium-só formájában van jelen, a korrozivitás csökkentése céljából.

Agroplast Műanyagipari Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.

Legolcsóbban a gyártótól!

AGROBOX-1, AGROBOX-5, AGROBOX-7 borjúnevelő házak több típusban, választható kiegészítőkkel.



VÁSÁROLJON MAGYAR TERMÉKET!

2360 Gyál, Kőrösi út 190.
Tel.: 29/540-593, 29/540-596 • Fax: 29/540-595
E-mail: info@agroplast.hu • www.agroplast.hu

WWW.CONT-ECO.HU
TEL.: 94/325-672

VILLANYPÁSZTOROK

LACME



KERÍTÉSÉPÍTÉS



VADHÁLÓK

TORNADO

H-9700. Szombathely, Szent Gellért u. 17.

VILLANYPÁSZTOR SZAKÜZLET

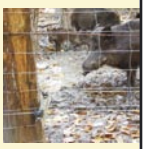
WEBÁRUHÁZ

Világszínvonalú német villanypásztorok, kerítések, karámok vadhálók.



VADKÁRELHÁRÍTÁS

Mezőgazdasági kultúrák vadvédelme, erdőtelepítések vadvédelme.
Napelemes rendszerek.



VINEX Szerelő, Szolgáltató és Kereskedelmi Bt.
H-9700 Szombathely, Külső-Nárai u. 14. • webáruház: www.vinexbt.hu
Telefon/fax: 94/317-915 • Mobil: 30/9398-797 • E-mail: vinczei@vinexbt.hu

DOMOKOS SÁNDOR – KÖTÉLGYÁRTÓ

5520 Szeghalom Dózsa Gy út 26/1
Tel./fax: 66/371-083 • Mobil: 30/9456-384 • dosankotel@freemail.hu
Műhely: Szeghalom, Széchenyi u. 97. Tel.: 66/472-860

TERMÉKEIM:

Mezőgazdasági és ipari kötelek: villanypásztorzsinór, marhakötél, lókötőfék, istráng, borjúkötelek, jelzőkötél 7 színben, elletőkötél (lapos és gömbölyű) PP. és kenderkötelek 4–32 mm Ø-ig, 200 m-es tekercsben.
Sportkötelek (mászókötél, hintakötél 10 mm Ø-vel)
Játszótéri kötelek, kötéllétra stb. Kötélféleségek megrendelés szerint.
Viszonteladókat is kiszolgálok!

MEGTESZ ÖN MINDENT TAKARMÁNYAI MINŐSÉGÉNEK VÉDELMÉÉRT?

ProForm

Robert M. Pirsig: Mi a minőség?
Környezet és ember, technológia és termelés egyesítése.

Az igazság egy. Az egy azonban nem egységet fejez ki, hanem egyféleséget. **Kizárólagosságot!** Az egyféleség dualisztikus világ, amelyben a kérdésekre igen és nem a válasz. A kategorikus Igen és *Nem* nemzették vala **Intolarenciát**. Intolarencia gyermekkorában okos és szép kislány volt, felnőttkorára azonban megváltozott. Nyomában diszkrimináció, nyugtalanság és káosz. Amikor a káosz elhatalmasodni látszik takarmányozási technológiájában, felhangzik egy kiáltás, amely a DIALÓGUST hívja segítségül. A **Minőség** keresésének és elérésének több útja létezik.

***Beszélje meg takarmány tartósítási problémáit a* TAURINA szakembereivel!**



Találkozzanak velünk a Szentlőrinci Gazdanapon!

MIÉRT ÉRDEMES TARTÓSÍTANI?

Szemes terményeink már a szántóföldről magas penész és csíraszámmal kerülnek be, amelyek száma a tárolási idő alatt ugrásszerűen elszaporodhat. A penészek kártétele meghaladja az évi **30 Mrd Forintot**, a nagysága a betárolt termény értékének **5-10%**-át is elérheti! A kártételek megnyilvánulási formái: takarmányfelvétel csökenése, romló hasznosulás és tömeggyarapodás, szaporodás és immunbiológiai zavarok, toxinspecifikus jellemző korképek, másodlagos fertőzések.

A takarmánytartósítás célja: a kedvezőtlen tárolási és/vagy klimatikus viszonyok közötti visszanedvesedés káros következményeinek megelőzése.

Preventív penészgátlás: termény víztartalma 12-14% között
Konzerválás: termény víztartalma 14-30% között
Nedves erjesztés: termény víztartalma 20-40% között



Palkó István
üzletágvezető, termény és takarmánytartósítás
Tel.: 30/497-0577 vagy 20/2353-315
E-mail: istvanpalko@invitel.hu

A kocatakarmányozás, tartástechnológia kérdései, megoldásai a nyári időszakban

A nyári időszak számos, a termelési eredményeket befolyásoló tényezőre van hatással (főleg a magas hőmérséklet). A legfontosabb tényezők változásait az *1. táblázat* foglalja össze.

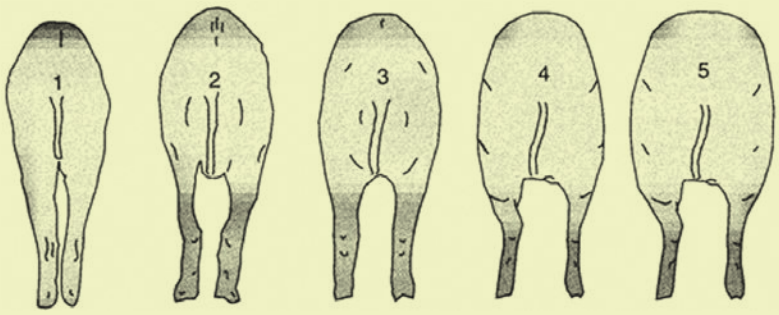
A fent említett tényezőket nehéz lenne rangsorolni, azt viszont érdemes kiemelni, hogy a választási alomtömeg változása akár 0,5–1 kg is lehet malaconként. A választási malacok értéke kb. 700 forint kilogrammonként, ami azt jelenti, hogy 10 malac esetén almonként akár 3500–7000 forint is lehet a veszteség.

Legfontosabb ránk váró feladat, a kocákat érő hőstressz csökkentése, amelynek vannak technológiai és takarmányozási lehetőségei.

A takarmányozás terén a legjelentősebb tényező a fiaztatóban a kocák étvágyának megtartása vagy a tápanyagbevitel szinten tartása a meleg ellenére is, hiszen a takarmány mennyisége és minősége az egyik záloga a mostani alom minőségének, ill. a következő alomra is kihat.

Ahhoz, hogy nagy biztonsággal be tudjuk állítani a kocák ideális tápanyagösszetételét, ahhoz mindenképpen a kondíciópontozásnak és a hátszalonna mérésnek elengedhetetlen szerepe van. A kondíciópontozáshoz segítséget adhat az *1. ábra* amely a kocák testalkatát mutatja be az egyes kondícionális fázisokban.

1. ábra:



A pontozás és a mérés után lehet kialakítani a megfelelő recepttúrákat, fejadagokat. Ideálisnak az az állapot tekinthető, ahol a takarmányfelvétel a fiaztatóban 7–8 kilogramm, a napi energiabevitel 90–100 MJ DE és napi 60–70 gramm lizin.

A kívánt tápanyag mennyiség és összetétel bevitelének elérésére számos lehetőség adódik a nyári időszakban is.

1. Etetés idejének kitolása a reggeli és a kora esti órákra (reggel nyolc óra előtt és este hat óra után) – nyári munkarend kialakítása.
2. Etetések számának emelése, harmadik etetés bevezetése. Az egyszerre kiadagolt mennyiség csökkentése, így a takarmányfelvételből, rágásból, emésztésből származó felszabaduló energia (hő) mennyisége csökkenthető és evvel a koca hőérzetét is csökkenteni lehet.
   a., Hagyományos etetés-technológiánál: 2 × 3 kg = 6 kg takarmány.
   b., Ajánlott etetés-technológia esetén: 3 × 2,5 kg = 7,5 kg takarmány.

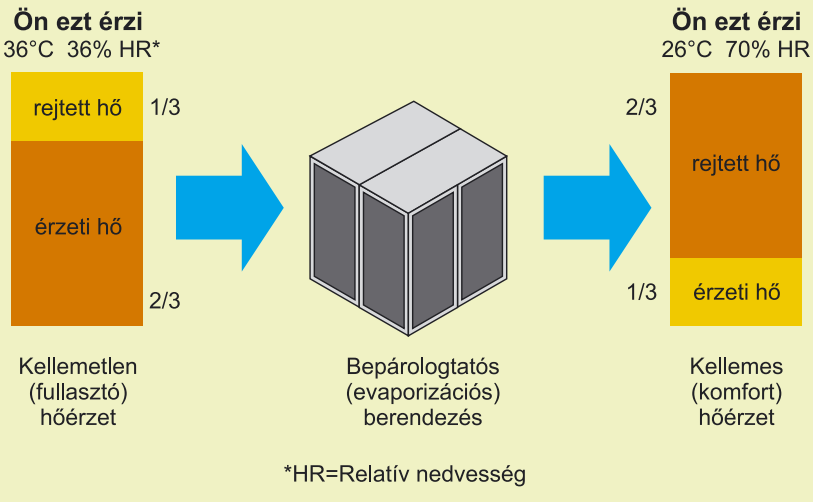
Érdemes szem előtt tartani azt, hogy a plusz 1 kg takarmányból kb. plusz 1 liter tejtermelés várható, evvel pedig akár 250 gramm alomtömeg-növekedés is lehetséges.

3. Takarmány ízletességének javítása
   a., Aroma és édesítő anyagok használata (dextróz).
   b., Savanyítók alkalmazása.
   c., Állati eredetű alapanyagok beillesztése a szoptató koca takarmánykeverékbe (halliszt, hemoglobin).
4. Granulálás a dercés megjelenési forma helyett.
5. Takarmányok beltartalmi koncentrációja

1. táblázat	
Laktáció alatti takarmányfelvétel	csökken
Laktáció alatti testtömeg veszteség	nő
Üres napok száma	nő
Kocasüldők kora az első ivarzáskor	nő
Visszaivarzók aránya	nő
Cikluson kívül visszaivarzók aránya	nő
Leváló petesejtek száma	csökken
Embrió felszívódás/elhalás	nő
Ivarzási tünetek intenzitása	csökken
Következő alomszám	csökken
Választási alomtömeg	csökken

2. táblázat			
	Vemhes koca	Előkészítő	Szoptató koca
Nyersfehérje (%)	14,2	15,8	17,3
Nyerszsír (%)	3,1	4	6,4
Nyersrost (%)	4,6	5,1	4,7
Lizin	0,86	0,96	1,16

2. ábra: Szemléltető ábra a fizikai alapokról




1. kép: Hűtőpanel az épületen kívülről


2. kép: Hűtőpanel az épületen belülről


3. kép: Szívó ventilátor a panellel szemben

Érdemes a lehetőségekhez mérten a koca takarmányok beltartalmi koncentrációját is elvégezni, amennyiben a napi takarmányfelvétel stimulálása nehézségekbe ütközik. A fontosabb beltartalmi paraméterekre a *2. táblázat* ad ajánlást.

6. Speciális rostkiegészítés használata a melléktermékek etetése helyett már a vemhesség ideje alatt is.

Legfontosabb kritériumok a rosthordozókkal kapcsolatban:

a. 100%-ban toxinmentes legyen,
b. stukturális rost legyen,
c. magas nedvszívó képességgel bírjon.

7. A takarmány frissességének megtartása – kisebb adagok gyártása.
8. Alapanyagok fokozottabb kontrollja, avasodásra, savanyodásra hajlamos termékek kerülése. A toxinterhelés csökkentése.

Nem csak a nyári időszakban fontos az ivóvíz mennyiségi és minőségi paramétereivel számolni. A szoptató koca a laktációja csúcsán legkevesebb 30 liter vizet is elfogyaszt. Célszerű az önitatók beszerelése az állandó, és zökkenőmentes vízkiegészítés biztosítása végett. Különösen fontos az önitatók napi kontrollja, különös tekintettel a higiéniára és az átfolyási sebességre. Legalább a 1,5–2 liter/perc átfolyási sebességet kell tartani.

Tartástechnológia

A nyári időszakban különösen fontos a környezeti hőmérséklet és sugárzó hő csökkentése a kocák esetében, ha el akarjuk kerülni a legtöbb sertéstartó telepen bekövetkező szaporodás-biológiai mutatók romlását.
Célszerű legalább a vemhesítő épület hűtése a visszabúgások számának csökkentése végett.
Az alábbi képeken látható egy jelenleg is üzemelő vemhesítő épület ahová a közelmúltban evaporatív hűtési rendszert szereltek be.
A hűtés elve a következő *(2. ábra)*:

- a levegő egy állandóan nedvesen tartott szűrőn áramlik keresztül, amely szűrőben a víz intenzíven párolog,
- párolgáshőjét a levegőből veszi fel, ezáltal hűti azt,
- az így lehűtött levegőt a terembe vezetik.

Tapasztalatok szerint akár 6–7 °C-kal is csökkenthető a kinti levegő hőmérséklete. A vemhes kocák csoportos tartása esetén azon telepeknél, ahol még kifutós tartási rendszer van, azoknál mindenképpen ajánlott a kifutók árnyékolása, amelyet az *5. kép* szemléltet. A háló alkalmazásával a visszabúgó kocák száma minimálisra csökkenthető.
A felsorolást még hosszasan lehetne folytatni, de már ha ezekre a tényezőkre fokozottabb odafigyelés irányul a telepi menedzsmentek részéről, akkor már a termelési eredmények romlása is jelentősen mérsékelhető a nyári időszakban. Mindenképpen számolni kell a nyárral, és nem csak a három meleg hónappal, hanem a következő ciklusban tapasztalható eredmények alakulásával is, hiszen azok mind itt gyökerezhetnek.

Lankó Ferenc


4. kép: Termosztát - hőszabályzó


5. kép: Kifutó hálóval való árnyékolása





HIMEL Magyarország Kft.



- takarmányelőkészítő rendszerek
- takarmánykeverő kocsik
- tárolórendszerek
- szállítórendszerek



Cím: 6500 Baja, Szegedi út, Ipari Park
Telefon/fax: 79/420-427; 423-184
E-mail: ertekesites@himelhu.hu
www.himelhu.hu

Tart-Tech
Tartás-, takarmányozás-technológiai és vezérlés-technikai Kft.

TART-TECH KFT.
H-9611 Csénye, Sport u. 26.
Tel.: (+36)-95/310-221
Fax: (+36)-95/310-222
Mobil: (+36)-30/9973-852
E-mail: tarttech@mail.globonet.hu

CERTOP ISO 9001



A sertés-tenyésztés és -hízlalás komplett tartás - technológiai rendszerei - egyedi állások, fiaztató boxok, malac utónevelő battériák, fém, műanyag és beton rácspadozatok, takarmányozás- és itatás-technológia, szellőzés- és fűtés-technika, klimatizálás. Automatikus száraz takarmány kiosztó rendszerek - számítógépes kommunikáció és adatfeldolgozás.

NAGY SZAPORASÁG,
KIEMELKEDŐ SÚLYGYARAPODÁS,
KÍVÁLÓ SZÍNHÚS KITERMELÉS



TOPIGS

EURÓPA
PIACVEZETŐ
SERTÉSTENYÉSZTŐ SZERVEZETE!

TOPIGS Danubia Kft.
a TOPIGS
Közép-Európa Tenyésztési Központja!

Ellátási területe:
Ausztria, Bosznia-Hercegovina, Horvátország, Magyarország, Montenegró, Románia, Szerbia, Szlovénia.

TEMPO
EURÓPA
egyik legjobb terminál kanja!

TOPIGS-20×TEMPO HVV TESZT 2007 ATKÁR

Életkor vizs. végén nap	Súlygy. hizl. alatt g/nap	Életnapi súlygy.g/é.nap	Nettó súlygy. g	Színhús %
149	962	712	547	57,04

A HATÉKONY TERMELÉSHEZ HASZNÁLJON TOPIGS GENETIKÁT, a HAGE-TOPIGS MTÁ-ról!

Személyes felvilágosítást, a 20/956-0693, 30/491-7959, 20/965-9476 telefonszámokon kérhet.

TOPIGS
A LEGJOBB DÖNTÉS

TOPIGS Danubia Kft.
1214 Budapest, II. Rákóczi F. u. 277.
Telefon: 06 1/273 2960 • Fax: 06 1/273 2969
Mobil: 20/965-9476, 20/956-0693 • E-mail: info@topigs.hu
Levelezési cím: Budapest 1751 Pf.: 165.

agro napló 2008. augusztus

A modern pulykahibridek termelési eredményeinek jellemzése

A pulykanevelés gazdaságosságát a környezeti tényezők és a genetikai teljesítőképesség határozza meg. A környezeti tényezők egyik fontos eleme a takarmányozás, ami azáltal is felértékelődik, hogy a közvetlen költségek meghatározó részeként vezető szerepet tölt be az elő- és utónevelés időszakában egyaránt.

A környezeti tényezők iránti elvárás, illetve az elérhető termelési eredmények a technológiai leírásokban részletesen olvashatóak. Minden esetben megtalálható azonban egy apró betűs megjegyzés, miszerint a „Management Guide"-ban található értékek a világ minden tájáról összegyűjtött és összegzett adatok, és nem nyújtanak teljes körű garanciát az értékmérőkre vonatkozóan, hiszen azok változhatnak az éppen aktuális tartási, időjárási, illetve állategészségügyi körülmények és a takarmányozás hatására. Vajon optimális körülmények között milyen különbségek vannak a ma használt „modern" pulykahibridek értékmérő tulajdonságaiban?

A ma tenyésztésben lévő pulykahibridek értékmérőinek hasonlítása előtt érdemes végiggondolni milyen mértékű genetikai előrehaladás történt a termelési eredményekben az utóbbi néhány évtizedben. A bronzpulyka és a BUT Big 6-os hibridje között három évtized alatt az alábbi lényeges különbségeket rögzítették a Kaposvári Egyetemen végzett kísérlet alapján a kor, a takarmány, az ivar és a genotípus függvényében *(1. táblázat)*.

Az adatokról elmondható, hogy mind a bronzpulyka, mind a BUT hibrid a nevelés elején markánsabban reagált a takarmánykezelésre, mint a nevelés vége felé. Az élőtömeg tekintetében a BUT sokkal erőteljesebben reagált, mint az „ősi" genetikát képviselő bronzpulyka. A takarmány hatása az élőtömegre BUT esetén kortól függően 20–50% volt a kakasok, míg 20–35% a tojók esetén. A bronzpulyka kakasai 10–18, míg a tojók mindössze 6–10% plusz testtömeggel reagáltak a modern, 1999-es takarmányra. A BUT kakasai és tojói az 1999-es takarmányon több, mint háromszoros testtömeget értek el a bronzpulyka egyedeihez képest. A számsorokból látható, hogy a genetikai előrehaladás mértéke sokkal nagyobb volt, mint a takarmányozás hatása a vizsgált időszakban. Ezek tudatában érdekes lehet, hogy vajon a mai modern, a gyakorlatban széles körben elterjedt hibridek mennyiben különböznek egymástól?

A magyarországi piacon az utóbbi néhány évben a BUT Big 6-os és BUT 9-es, illetve a Hybrid XL-es és Converter hibridek voltak jellemzők. A felsorolt hibridek internetes oldalain elérhető legutóbbi (2008-as) technológiai ajánlásaiban szerepelnek hetenként az elérhető testtömeg értékek és az összesített fajlagos takarmány-felhasználási adatok. Ezekből számoltunk heti testtömeg-gyarapodási, heti takarmány-fogyasztási és heti takarmány-értékesítési adatokat és foglaltuk

1. táblázat: A pulykák élőtömegének alakulása a kor, a takarmány, az ivar és a genotípus függvényében (Horn és mtsai, 2001)

Genotípus és ivar	Élőtömeg (g)									
	Életkor hetekben									
	4		6		10		16		20	
	Takarmány típus (év)									
	1999	1967	1999	1967	1999	1967	1999	1967	1999	1967
BUT kakas	986	702	2590	18	6725	4472	13 897	11 679	19 141	17 017
Bronz kakas	505	426	1034	908	2421	2080	4638	4232	6118	5578
BUT tojó	868	643	2137	1064	5242	3910	10 194	8258	1265	11 393
Bronz tojó	410	373	782	739	1714	1588	3172	2995	3891	3626

2. táblázat: A B.U.T. 9-es testtömeg-gyarapodási és takarmány-fogyasztási jellemzői a 10. élethéttől

Életkor	B.U.T. 9 tojó					B.U.T. 9 bak				
	Testtömeg	Heti testtömeg-gyarapodás	Heti takarmány-fogyasztás	Heti takarmány-értékesítés	Göngyölített takarmány-értékesítés	Testtömeg	Heti testtömeg-gyarapodás	Heti takarmány-fogyasztás	Heti takarmány-értékesítés	Göngyölített takarmány-értékesítés
hét	kg	kg/hét	kg/hét	kg/kg	kg/kg	kg	kg/hét	kg/hét	kg/kg	kg/kg
10	4,86	0,76	1,75	2,31	1,93	6,37	1,08	2,22	2,05	1,81
11	5,62	0,76	1,92	2,52	2,01	7,49	1,12	2,40	2,14	1,86
12	6,37	0,75	2,02	2,69	2,09	8,63	1,14	2,64	2,31	1,92
13	7,10	0,73	2,09	2,87	2,17	9,78	1,15	2,79	2,43	1,98
14	7,81	0,71	2,24	3,16	2,26	10,92	1,14	2,80	2,46	2,03
15	8,48	0,67	2,28	3,40	2,35	12,06	1,14	3,16	2,77	2,10
16	9,12	0,64	2,42	3,78	2,45	13,19	1,13	3,30	2,92	2,17
17	9,71	0,59	2,32	3,93	2,54	14,30	1,11	3,41	3,07	2,24
18	10,26	0,55	2,42	4,41	2,64	15,40	1,10	3,70	3,36	2,32
19	10,74	0,48	2,45	5,10	2,75	16,47	1,07	3,80	3,55	2,40
20	11,17	0,43	2,41	5,61	2,86	17,54	1,07	4,15	3,88	2,49
21						18,58	1,04	4,45	4,28	2,59
22						19,60	1,02	4,80	4,70	2,70

táblázatba a 10. élethéttől kezdődően *(2., 3., 4. és 5. táblázat)*. Itt jegyezzük meg, hogy a BUT hibridek esetén az „A" típusú, magasabb táplálóanyag-tartalmú takarmányokkal elérhető eredményeket vettük figyelembe, mert ez hasonlít a Hybrid ajánlásokban megtalálhatóhoz.

Tekintettel a bakok és a tojók jelentősen eltérő növekedési erélyére nemenként tekintjük át a technológiai értékeket. A tojók és a kakasok esetén is a vágás körüli időszakra, azaz a 16., illetve a 20. élethétre fókuszálunk.

A nőivar esetén a BUT 9-es tojója *(2. táblázat)* 16 hétre alig haladja meg a 9 kg-ot, a Big 6-os *(3. táblázat)* és a Hybrid XL *(5. táblázat)* tojója viszont 10,5 kg-ot is meghaladó testtömeg elérésére képes. A heti testtömeg-gyarapodást tekintve megállapítható, hogy a Big 6-os hibrid 16 hetes korban még 0,8 kg-ot hízik, míg a többi hibrid „csak" 0,64–6 kg-ot. A heti takarmány-fogyasztási adatokból



megállapítható, hogy a 16. héten a BUT 9-es, a Hybrid Converter, illetve XL jóval kevesebbet eszik, mint a Big 6-os. A heti takarmány-értékesítési adatokból látható, hogy míg a BUT hibridjei 16 hetes korban 3,7–3,8 kg tápot használnak fel egy kg élőtömeg előállításához, addig a Hybrid hibridek 4,1–4,15 kg-ot. Utóbbi hibrideknél célszerű előre megfontolni a vágás időpontját, mert ezután már nem biztos, hogy gazdaságos a testtömeg-gyarapodás. A göngyölített takarmányértékesítést elemezve az állapítható meg, hogy a Hybrid hibridek tojói 2,4 kg alatti, míg a BUT hibridek 2,45 kg-os takarmányértékesítést érnek el a vágási időpontban.

A hímivarú pulykák testtömegét elemezve megállapítható, hogy a Hybrid XL *(5. táblázat)* és a BUT Big 6-os *(3. táblázat)* hibridek 20 hetes korra 20 kg feletti testtömeg elérésére képesek. A BUT 9-es hibrid testtömege alig haladja meg a 17,5 kg-ot *(2. táblázat)*, a Hybrid Converter bakja *(4. táblázat)* pedig 19,4 kg-ot ér el. A heti testtömeg-gyarapodást tekintve a Big 6-os hibrid 20 hetes korban még több, mint 1,2 kg-ot gyarapodik, addig a többi hibrid 1,07–1,12 kg-mal növeli testtömegét. A heti takarmányfogyasztás táblázati értékei szerint a két szélső értéket a Hybrid XL bakja (közel 5 kg) és

3. táblázat: A B.U.T. Big 6-os testtömeg-gyarapodási és takarmány-fogyasztási jellemzői a 10. élethéttől

Életkor	B.U.T. 9 tojó					B.U.T. 9 bak				
	Testtömeg	Heti testtömeg-gyarapodás	Heti takarmány-fogyasztás	Heti takarmány-értékesítés	Göngyölített takarmány-értékesítés	Testtömeg	Heti testtömeg-gyarapodás	Heti takarmány-fogyasztás	Heti takarmány-értékesítés	Göngyölített takarmány-értékesítés
hét	kg	kg/hét	kg/hét	kg/kg	kg/kg	kg	kg/hét	kg/hét	kg/kg	kg/kg
10	5,51	0,89	2,04	2,29	1,93	7,23	1,25	2,56	2,05	1,81
11	6,42	0,91	2,27	2,49	2,01	8,54	1,31	2,88	2,20	1,87
12	7,32	0,9	2,39	2,66	2,09	9,88	1,34	3,00	2,24	1,92
13	8,22	0,9	2,54	2,82	2,17	11,24	1,36	3,29	2,42	1,98
14	9,09	0,87	2,71	3,11	2,26	12,61	1,37	3,47	2,53	2,04
15	9,94	0,85	2,82	3,31	2,35	13,96	1,35	3,59	2,66	2,10
16	10,74	0,8	2,95	3,69	2,45	15,3	1,34	3,89	2,90	2,17
17	11,50	0,76	3,01	3,96	2,55	16,61	1,31	4,01	3,06	2,24
18	12,22	0,72	3,06	4,25	2,65	17,9	1,29	4,32	3,35	2,32
19	12,88	0,66	3,04	4,60	2,75	19,16	1,26	4,46	3,54	2,40
20	13,49	0,61	3,30	5,40	2,87	20,39	1,23	4,79	3,89	2,49
21						21,6	1,21	5,17	4,28	2,59
22						22,8	1,2	5,39	4,49	2,69

4. táblázat: A Hybrid Converter testtömeg-gyarapodási és takarmány-fogyasztási jellemzői a 10. élethéttől

Életkor	Hybrid Converter tojó					Hybrid Converter bak				
	Testtömeg	Heti testtömeg-gyarapodás	Heti takarmány-fogyasztás	Heti takarmány-értékesítés	Göngyölített takarmány-értékesítés	Testtömeg	Heti testtömeg-gyarapodás	Heti takarmány-fogyasztás	Heti takarmány-értékesítés	Göngyölített takarmány-értékesítés
hét	kg	kg/hét	kg/hét	kg/kg	kg/kg	kg	kg/hét	kg/hét	kg/kg	kg/kg
10	5,69	0,88	1,95	2,22	1,78	7,34	1,19	2,47	2,07	1,66
11	6,55	0,86	2,12	2,47	1,87	8,55	1,21	2,61	2,15	1,73
12	7,38	0,83	2,22	2,67	1,96	9,78	1,23	2,91	2,37	1,81
13	8,17	0,79	2,37	2,99	2,06	11,04	1,26	3,16	2,51	1,89
14	8,90	0,73	2,48	3,40	2,17	12,32	1,28	3,53	2,76	1,98
15	9,56	0,66	2,48	3,76	2,28	13,58	1,26	3,85	3,06	2,08
16	10,16	0,6	2,49	4,14	2,39	14,81	1,23	3,89	3,16	2,17
17	10,70	0,54	2,57	4,77	2,51	16,02	1,21	4,23	3,49	2,27
18	11,18	0,48	2,66	5,54	2,64	17,18	1,16	4,35	3,75	2,37
19	11,60	0,42	2,62	6,23	2,77	18,32	1,14	4,72	4,14	2,48
20	12,01	0,41	2,58	6,29	2,89	19,40	1,08	4,62	4,28	2,58
21						20,43	1,03	4,90	4,76	2,69
22						21,41	0,98	4,78	4,87	2,79

5. táblázat: A Hybrid XL testtömeg-gyarapodási és takarmány-fogyasztási jellemzői a 10. élethéttől

Életkor	Hybrid XL tojó					Hybrid XL bak				
	Testtömeg	Heti testtömeg-gyarapodás	Heti takarmány-fogyasztás	Heti takarmány-értékesítés	Göngyölített takarmány-értékesítés	Testtömeg	Heti testtömeg-gyarapodás	Heti takarmány-fogyasztás	Heti takarmány-értékesítés	Göngyölített takarmány-értékesítés
hét	kg	kg/hét	kg/hét	kg/kg	kg/kg	kg	kg/hét	kg/hét	kg/kg	kg/kg
10	5,86	0,89	1,97	2,22	1,77	7,57	1,23	2,47	2,01	1,65
11	6,77	0,91	2,15	2,37	1,85	8,84	1,27	2,71	2,14	1,72
12	7,62	0,85	2,33	2,75	1,95	10,14	1,3	3,05	2,34	1,80
13	8,45	0,83	2,46	2,97	2,05	11,46	1,32	3,41	2,58	1,89
14	9,21	0,76	2,57	3,38	2,16	12,79	1,33	3,54	2,66	1,97
15	9,91	0,7	2,60	3,72	2,27	14,09	1,3	3,97	3,05	2,07
16	10,55	0,64	2,61	4,08	2,38	15,39	1,3	4,08	3,14	2,16
17	11,13	0,58	2,72	4,68	2,50	16,66	1,27	4,41	3,47	2,26
18	11,62	0,49	2,74	5,58	2,63	17,89	1,23	4,57	3,71	2,36
19	12,08	0,46	2,78	6,04	2,76	19,08	1,19	4,72	3,96	2,46
20	12,52	0,44	2,84	6,46	2,89	20,2	1,12	4,98	4,44	2,57
21						21,29	1,09	4,93	4,52	2,67
22						22,31	1,02	4,95	4,86	2,77

a BUT 9-es bakja (4,15 kg) képviseli. A 20. héten a heti takarmányértékesítésben nagy különbséget találunk a BUT (3,9 kg/kg) és a Hybrid (4,3–4,4 kg/kg) hibridjei között. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy a göngyölített takarmányértékesítésben már nincs ilyen mértékű különbség a hibridek között (BUT 2,49; Hybrid 2,57 kg/kg). Az adatok értékelésénél mindig szem előtt kell tartani, hogy a takarmányértékesítést jelentősen befolyásolják az etetett tápok beltartalmi paraméterei.

Összegzésként megállapítható, hogy a mai hibridek nem ugyanazok, mint a néhány évvel, évtizeddel ezelőttiek. A gazdaságos termeléshez a technológiát és az ismereteket is folyamatosan fel kell újítani. Körültekintően, a termelési célt figyelembe véve kell hibridet választani. A kitűzött nevelési időt figyelembe véve ellenőrizni kell a technológiában a hibridtől elvárható testtömeget és takarmányértékesítést, hiszen a termelési eredményeket, illetve ezáltal a gazdaságosságot ezek jelentősen befolyásolják. A nevelés folyamán ne hagyatkozzunk a rutinunkra, hiszen a hibridek genetikai képessége folyamatosan változik, így aki hosszú évek óta mindig, mindent ugyanúgy csinál, az nem biztos, hogy jól csinálja a dolgát!

Gyenis József–Tóth Szabolcs

WOLF SYSTEM ÉPÍTŐIPARI KFT.
Önnek építünk
Hígtrágya tározókat, Trágya tárolókat, Biogáz fermentorokat,
Termény tárolókat,Ipari tartályokat, Silókat



A WOLF SYSTEM fejlesztette és gyártotta SPECIÁLIS FÉM ZSALUZATOK a több évtizedes alkalmazás során tökéletesen beváltak és bizonyítottak. Ennek köszönhetően sikeresen szerepel Európa piacán.

Vasbeton egy problémamentesen és tartósan bevált anyag évtizedek óta bizonyít, mint a tartályok és tározók építésének leggazdaságosabb megoldása.





A WOLF SYSTEM már 35 éve épít vasbetontartályokat Európa szerte évi, mintegy 5000 darabszámban.
A KÖRFORMA előnyei a kedvező statikai erőjáték, stabilitás, gazdaságosság és a technológiai szerelvényezhetőség.

A WOLF SYSTEM által, speciálisan a tartályépítés területére kifejlesztett szoftver lehetővé teszi a tartályok gyors és megbízható statikai számítását, méretezését a mindenkori követelmények összehangolásával.



wolf SYSTEM wolf HAUS

Wolf System Építőipari Kft.
7522 Kaposvár, Gyártótelep
Tel.: 82/578-400 Fax: 82/313-505
www.wolfsystem.hu info@wolfsystem.hu
Szaktanácsadó:Molnár Zoltán +36 30/247-59-20

Zetor SYSTEM



Kizárólagos forgalmazó:

ZTR AGRO Kereskedelmi Kft.

2900 Komárom, Klapka Gy. u. 73. • Tel.: 34/341-993
http://www.ztr-agrokft.hu • e-mail: ztragrokft@t-online.hu

További információért keresse fel az Önhöz legközelebbi márkakereskedésünket!

A REPCE ALAPJA!



MAKHTESHIM
A G A N

SULTAN® 50 SC

Győr-Moson-Sopron, Vas megye Balczár Zoltán, Tel.: 30/948-89-53	Somogy, Zala megye Vanyúr György, Tel.: 30/210-24-66	Veszprém, Fejér megye Nyikos József, Tel.: 30/338-19-09	Tolna, Baranya megye Schipp Márton, Tel.: 30/349-94-20	Komárom-Esztergom, Nográd, Pest megye Begaláné Kiszelya Katalin, Tel.: 30/922-30-67	Bács-Kiskun, Csongrád megye Dajka Péter, Tel.: 30/746-69-14	Jász-Nagykun-Szolnok, Békés megye Rusvai Béla, Tel.: 30/202-10-59	Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves megye Bíró Endre Tel.: 30/278-39-44	Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar megye Krusóczki Tamás, Tel.: 30/961-29-71