

Aktuális támogatások

Növényvédelmi helyzet június elején

A termésstabilitás növelésének lehetőségei

A mandulafű termesztési és hasznosítási lehetősége Magyarországon II. rész

Következik az AKG pályázatok záró éve

Nagy szervesanyag-tartalmú hulladékok felhasználása trágyázásra

Lehetőségek a magyar zöldenergia stratégia kialakítására

Sorközművelés a széles sortávolságú kultúrákban

A szálaskarmány-betakarítás gépei

Gabona-betakarítás újabb fejlesztésű arató-cséplő gépekkel

A korszerű traktorabroncsok hatékony alkalmazása

A gyümölcsfa-permetezőgépek és szakszerű üzemeltetésük

A szőlősorok talajápolásának lehetőségei

A tárolási és kései káposztafélék ültetése

A jó, természetes szellőzésű tehénistálló kötetlen tartáshoz



Az eredmény



itt születik...



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.



a tartalomról

aktuális

Aktuális támogatások (Berta Dávid és mtsai)	6
---	---

szántóföld

Növényvédelmi helyzet június elején (Tóth Miklós)	11
A termésstabilitás növelésének lehetőségei (dr. Tóth Zoltán)	20
A mandulafű termesztési és hasznosítási lehetősége Magyarországon II. rész (dr. Makai Sándor, Makai Péter)	24
Következik az AKG pályázatok záró éve (dr. Kalocsai Renátó)	27
Nagy szervesanyag-tartalmú hulladékok felhasználása trágyázásra (dr. Petróczi Ferenc)	29
Lehetőségek a magyar zöldenergia stratégia kialakítására (dr. Gergely Sándor)	31

gépesítés

Sorközművelés a széles sortávolságú kultúrákban (dr. Fűzy József)	34
A szalastakarmány-betakarítás gépei (dr. Kocsis Sándor, dr. Kacz Károly)	44
Gabona-betakarítás újabb fejlesztésű arató-cséplő gépekkel (dr. Kelemen Zsolt)	48
A korszerű traktorabroncsok hatékony alkalmazása (Antos Gábor)	53

kertészet

A gyümölcsfa-permetezőgépek és szakszerű üzemeltetésük (dr. Dimitrievits György)	58
A szőlősorok talajápolásának lehetőségei (dr. Zánthy Gábor)	62
A tárolási és kései káposztafélék ültetése (dr. Terbe István)	66

tartástechnológia

A jó, természetes szellőzésű tehénistálló kötetlen tartáshoz (dr. Bak János)	73
--	----

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 • Telefon/fax: 72/517-192 • 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
Növényvédelem: Tóth Miklós • Gépesítés: dr. Kelemen Zsolt
Állattenyésztés: Gergács 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



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:

Nézzen be megújult szakportálunkra

ONLINE ROVATOK:

- Kisokos2008
- Apróhirdetések
- Hírek
- Események
- Kutatás-fejlesztés
- Képgalériák
- Videók
- Hanganyagok

www.agronaplo.hu



Rangos kitüntetés a 70. születésnapját ünneplő professzornak

Az MTA Növénytermesztési Bizottsága és a Surányi János Kuratórium Prof. Dr. Késmárki Istvánt, a Nyugat-magyarországi Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Karának professzorát a növénytermesztési szakma leg-rangosabb elismerésével, a Surányi János emlékéremmel tüntette ki.

Az emlékérmet Prof. Dr. Jolánkai Márton, az MTA Agrártudományi Osztály Növénytermesztési Bizottságának elnöke adta át a professzor 70. születésnapja alkalmából rendezett Tudományos Ülésen 2008. május 29-én, a mosonmagyaróvári kar Biotechnológiai Oktató és Bemutató Központjában.

Az ünnepségen Késmárki István oktatói, kutatói, munkatársi életpályájának, az intézethez fűződő kapcsolatának, és horgászmozgalmi tevékenységének bemutatását követően előadások hangzottak el a növénytermesztésről, mint a jövő

sikerágazatáról, valamint a takarékos vízgazdálkodás lehetőségeiről tekintettel a valószínűsíthető klímaváltozásra.

Prof. Dr. Késmárki Istvánt a kar oktatói, munkatársai mellett a növénytermesztésben és nemesítésben, továbbá más tudományterületeken tevékenykedő szakemberek is köszöntötték. Késmárki professzor hét éve rendszeresen publikál az Agro Naplóban, ötödik éve a növénytermesztési rovat szakmai tanácsadója. Az ünnepségen az újság főszerkesztője is köszöntötte a professzort.



Új technológia a magtárban tárolt gabonafélék védelmére



Hasznos szakkönyv jelent meg „A szemes termények tárolása és korszerű védelme” témakörben, melynek szerzői a Bayer és a Cheminova növényvédő szer gyártó cégek. Ez a munka hiánypótló, mert a témával kapcsolatban legutóbb 10 éve jelent meg szakkönyv.

2004. májusától került sor hazánk EU-s csatlakozására. 2005 és 2006 folyamán – a piaci árnál magasabb intervenciók árának köszönhetően – megnőtt az igény a gabonafélék raktározására. Ebben az időszakban igen sok és korszerű magtár épült, helyet adva a magas szintű veszteségmentes tárolási technológiáknak. A tárolásra kerülő gabona mennyisége – az évjáráttól függően – elérheti, vagy meghaladhatja a tíz millió tonnát. Ismert, hogy a magtári kártevők okozta közvetlen veszteség (mennyiségi és minőségi kár) 10% körül van. Így a veszteség napi áron elérheti az 50 milliárd forintot! A gabonaszektor valamennyi résztvevőjének – termelőnek, kereskedőnek, feldolgozónak – egyaránt érdeke, hogy a megtermelt gabonát jó minőségben és veszteségmentesen raktározza.

A gabona élelmiszeripari alapanyag. Mindnyájunk számára fontos, hogy a belőle készült termékek (kenyér, liszt, tésztafélék stb.) káros toxinoktól, rovar-kártevőktől mentesen, egészséges élelmi-szerként kerüljenek a fogyasztó asztalára. A kiadvány részletesen tárgyalja a korszerű magtárakkal kapcsolatos követelményeket. Ismerteti – fotóanyaggal bőven illusztrálva – a legfontosabb kártevőket, azok életmódját, kártételüket, és az ellenük való védekezést. Részletes technológiai ajánlásokat ad a tárolás előkészítéséről, a magtárak takarításáról, kémiai fertőtlenítéséről a Cyren EC nagy hatású gázosodó rovarölő szer használatáról. A kiadványban központi szerepet kap és a szerzők kiemelten javasolják a szemes termények preventív (megelőző) védel-

mét szolgáló K-Obiol 25 EC nevű BAYER készítményt. A javasolt technológia pontos betartásával a betárolt gabonafélék 6–12 hónapig kártevőmentesen tarthatók. Ismerteti a – debreceni Farmgép által erre a speciális célra kifejlesztett – BAYER-Magvédő permetezőgép családot. A kiadványból megismerhetik a tárolással kapcsolatos hatósági feladatokat, a termény értékesítésével, exportjával kapcsolatos előírásokat, valamint a termény időszakos, vagy rendszeres ellenőrzésének szabályait is. A kötetben helyet kaptak a magtárépítéssel, annak technikai felszerelésével, a folyamatos minőségellenőrzéssel, mérlegeléssel foglalkozó cégek ajánlatai is. A kiadvány ingyenesen megrendelhető a 1/487-4217-es telefonszámon!

MEGHÍVÓ | XI. GÖDÖLLŐI GAZDANAPOK



**Gödöllő-Szárítópuszta
2008. június 19.**

A Gödöllői Agrárközpont Kht.,
a SZIE Növénytermesztési Intézete
tisztelettel meghívja Önt, családját és munkatársait az
„**ENERGIA ALAPANYAGOT A SZÁNTÓFÖLDRŐL**”
szakmai tanácskozásra, valamint az azt követő
„**NÖVÉNYTERMESZTÉSI AKTUALITÁSOK**”
című szántóföldi bemutatóra

A rendezvény időpontja: 2008. június 19. (csütörtök) 9.00 óra

A rendezvény helye: GAK Kht. Növénytermesztési és
Biomassza-hasznosítási Bemutató Központ, Gödöllő-Szárítópuszta

Kiemelt partnerek: DuPont Magyarország Kft. | Fertilis Kft. | Väderstad Kft.
Közreműködők: Agrár Beta Kft. | Agroszen Kft. | Amykor Kft.
DE Mezőgazdasági Kutatóintézet, Karcag | Fleischmann Rudolf Kutatóintézet, Kompolt
GK Szeged Kht. | Linzer Agrotrade Kft. | Nitrogénművek ZRt.
Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft. | Profikom Kft. | Saaten Union Hungaria Kft.
Summit-Agro Hungaria Kft. | Syngenta Kft.
Médiatámogatók: Agro Napló | Biohulladék Magazin,

A rendezvény programja

- 9:00 **Köszöntő**
Dr. Gyuricza Csaba egyetemi docens, tanüzemigazgató
- 9:10 **A rendezvényt megnyitja:**
Dr. Solti László egyetemi tanár, rektor,
Szent István Egyetem
- 9:20 **Növényi alapanyagok bioetanol előállítás céljára**
Dr. Jolánkai Márton egyetemi tanár, intézetigazgató
- 9:35 **Fás szárú energianövények termesztési lehetőségei Magyarországon**
Dr. Gyuricza Csaba egyetemi docens
- 9:50 **Biogáz előállítása szárazfermentációs technológiával**
Dr. Alexa László c. egyetemi docens, üv. igazgató
- 10:30 **Bemutató megtekintése**
- kalászosok, repce fajtabemutató,
- kalászosok, kukorica, napraforgó
növényvédelmi technológiák,
- környezetkímélő tápanyag-gazdálkodási technológiák,
- energianövény (fás- és lágyszárú)
technológiai bemutató
- 13:00 **Ebéd**
Közben játék értékes nyereményekkel

Carrier

Gyors

Sokoldalú

Gazdaságos



Új, önbeálló
sárkaparó



Hidraulikus
mélységállítás



Igény szerint
Crossboard simítóval is



Új gumiagyazású
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

Aktuális támogatások

Június hónap a gazdák életében az aratásra való felkészülés, a betakarítás megkezdésének jegyében történik, de e fontos esemény mellett is nagyon fontos az aktuális támogatások, pályázatok, rendeletek figyelése, e cikk keretében segítséget nyújtok ehhez: be szeretném mutatni az agrár-környezetgazdálkodási támogatások igénybevételének részletes szabályairól szóló rendeletet.

E hónap kezdetétől nyújtható be az adott évre vonatkozó termeléshez kötött anyatehéntartás támogatás. Fel szeretném hívni az olvasó figyelmét, hogy megjelentek a 2008-as GIRO kódok az MVH által kiállított támogatás-átutalásokon található 13-jegyű számsor első három tagja nyújt tájékoztatást arról, hogy az adott kifizetés mely jogcímre vonatkozik. A cikk zárásaként az FVM rendeleteiből csak a legfontosabbakra szeretném felhívni a figyelmét.

69/2008. (V. 28.) MVH Közlemény: a 2008-as támogatási évi termeléshez kötött anyatehéntartás támogatás igényléséről.

A támogatás feltétele, hogy a K8602 Betétlapon legalább három támogatható állat szerepeljen. Az 1 illetve 2 állatot tartalmazó kérelmek elutasításra kerülnek. A kérelmeket az MVH 2008. június 1. és 2008. július 31. között fogadja be.

Késedelmes benyújtás (július 31-e utáni postára adás) esetén az anyatehéntartás támogatásának összege a késedelmes munkanaponként 1%-kal csökkentésre kerül.

Ez alól megfelelően igazolt vis maior esetek jelentenek mentesítést, 25 naptári napon túli benyújtás minden esetben a 2008-as támogatási évre vonatkozóan az anyatehéntartás támogatásának elvesztésével jár. Új állat (az elsőként beküldött kérelem után további kérelmezett állat) bejelentése esetén a kérelem beadásának ideje megváltozik. A kérelem benyújtás napja az új állat bejelentését tartalmazó kérelem postára adásának napja lesz, még akkor is, ha a kérelmező korábban adott be már érvényes kérelmet.

Egy termelő által benyújtott több, anyatehéntartás támogatására vonatkozó kérelem (K8600) közül csak az elsőként benyújtott kérelem fogadható el. Az eredeti kérelemhez a fentiek figyelembe vételével benyújtható pótlólag K8602-es betétlap, amely kérelmi időszakon belüli benyújtás esetén az eredeti kérelemhez csatolásra kerül. Ugyanakkor újabb

K8600-as nem fogadható el, csak akkor, ha az eredeti kérelem teljes egészében visszavonásra kerül, és ezután az újabb K8600-as kérelmet még a benyújtási időben postázza a kérelmező.

51/2008. (IV. 24.) FVM rendelet: a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv alapján a központi költségvetés, valamint az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlege társfinanszírozásában megvalósuló agrár-környezetgazdálkodási támogatások igénybevételének részletes szabályairól szól.

A támogatásra jogosult a kötelezettségvállalási időszak alatt legalább két alkalommal, képzési időszakonként egy-egy alkalommal köteles a minisztérium által szervezett agrár-környezetgazdálkodási képzésen részt venni.

A támogatási időszak alatt, egy adott célprogramba bevitt teljes földterület mérete csökkenthető azzal, hogy a területcsökkentést az MVH által rendszeresített formanyomtatványon, minden esetben be kell jelenteni a hivatalnak. A támogatási határozatban feltüntetett területek csökkentésére irányuló kérelmet legkésőbb az adott gazdálkodási évre vonatkozó kifizetési kérelem beadási határidejéig lehet benyújtani, amely egyidejűleg a támogatási határozat módosítását vonja maga után.

A kifizetési kérelemben feltüntetett hasznosítási kód módosítására, pontosítására a kérelmezőnek a kérelem benyújtási határidejének lejártá után legfeljebb 25 nap áll rendelkezésére, mely időszak alatt a kérelem benyújtása már késedelmes benyújtásnak minősül. A kifizetési kérelmet jóváhagyó határozat meghozatalára a kifizetési kérelem keresztellenőrzését követő 60 napon belül kerül sor.

Adott területre vonatkozóan ugyanazon ügyfél jogosult az egységes területalapú, az agrár-környezetgazdálkodási, a kedvezőtlen adottságú területek, valamint a

NATURA 2000. támogatásának igénybevételére. Az MVH a kifizetési kérelem adatait a fenti területalapú támogatások adatbázisával összeveti, és amennyiben ugyanazon terület vonatkozásában a kérelmezők személye nem azonos, az ügyfeleket egyszeri alkalommal a földhasználati jog tisztázására szólítja fel.

A támogatható területre, illetve állatállományra vonatkozó szempontok teljesítését a 8. számú mellékletben szereplő táblázat pontrendszere alapján kell értékelni. A táblázat tartalmazza az egyes szempont teljesítése, illetve nem teljesítése esetén adandó pontszámot, attól is függően, hogy a nem teljesítés hány alkalommal fordult elő és milyen mértékű volt. A kapott pontok összegzésével állapítható meg a szankcionálás mértéke.

A táblázatban megjelölt egyes esetekben a kapott pontszámtól függetlenül a mezőgazdasági termelő az adott gazdálkodási évben az érintett parcellák után nem jogosult támogatásra (P1 szankció) vagy a mezőgazdasági termelőt a célprogramból egy gazdálkodási évre (P2 szankció) vagy véglegesen ki kell zárni (P3 szankció) vagy az érintett parcellák után az adott célprogram támogatási időszakának lejártáig nem jogosult támogatásra (P4 szankció).

Az agrár-környezetgazdálkodási támogatásoknál a 8. számú melléklet mellett a Helyes Gazdálkodási Gyakorlat előírásainak a gazdálkodási tevékenységéhez kapcsolódó szankcióit is alkalmazni kell, melyet külön jogszabály határoz meg.

Az értékelést követően megállapított szankcionálási mértékek közül a magasabb százalékos arányú szankció jogkövetkezményeit kell érvényesíteni.

Rendeletek

50/2008. (IV. 24.) FVM rendelet: az egységes területalapú támogatások és egyes vidékfejlesztési támogatások igényléséhez teljesítendő „Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot” fenntartásához szükséges feltételrendszer, valamint az állatok állategységre való átváltási arányának meghatározásáról.

69/2008. (V. 24.) FVM rendelet: a cukoripar szerkezetátalakítási támogatásának egyes kérdéseiről szóló 80/2006. (XI. 23.) FVM rendelet módosításáról.

Berta Dávid MVH-FOPEKI

Kérelemkezelési szakreferens

–Hegedűs Szilvia NYME-MÉK PHD hallgató

–Matus László MVH-FOPEKI

Kérelemkezelési szakreferens



kverneland
group

ACCORD MŰTRÁGYASZÓRÓK



**Accord Acceleration
System**



**Optimális szórás kép
100%-os átfedéssel**

Az évtizedes tapasztalat nyomán a Accord Exacta műtrágyaszórók, a tudatos és környezetkímélő eljárást valósítják meg az integrált növénytermesztésben. Az „Accord Acceleration System” szórórendszer megnyerő a kiváló munkaminőségével és különösen egyszerű és biztonságos kezelésével.

Ezzel a szórási rendszerrel megvalósítható a pontosabb adagolás, az egyenletesebb elosztás. A tökéletesen sima szórótárcsákkal az Exacta műtrágyaszórók egyedülállóan lapos szórás képét adnak. Az „Accord Acceleration System” szórási rendszerrel, a műtrágya forgómozgással folyik a szórólápatokhoz, majd a nyolc szórólápat a különösen kis műtrágyaadagokkal és a lapos szóróképpel garantálja a 100%-osan szimmetrikus szórás képét.

*További információért forduljon
hozzánk és kereskedőinkhez
bizalommal!*

ACCORD

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

SZÁRÍTÁS- és TÁROLÁSTECHNIKA

TERMIK® TÍPUSÚ

- szemesterményszárítók
- vetőmag és speciális szárítók
- zöldség-gyümölcs szárítók
- tároló silók
- serleges felhordók, surrantók
- szalagok, csigák, rédlerek
- tisztítóberendezések, rosták
- ventilátorok, ciklonok, kiegészítők

TELEPEK TERVEZÉSTŐL KIVITELEZÉSIG
KISGAZDASÁGTÓL A NAGYÜZEMIG

mikrotherm

Műszaki Fejlesztő, Tervező és Szolgáltató Kft.
1174 Bp., Fehérvári út 292. Tel.: (36-1)258-1563 Fax: 256-2035
Weblap: www.mikrotherm.hu Email: info@mikrotherm.hu



szelektor
HUNGÁRIA

gépcsalád

100 REFERENCIAHELY 100

SZELEKTOR HUNGÁRIA magyar gépcsalád
3 - 60 t/h teljesítményű

magtisztító és terményszállító gépek mellett sikeresen gyárt cellás adagolókat, csávázógépeket is. Gépeink rendelkeznek az európai mércéket figyelembe vevő minősítési tanúsítványokkal és Magyarországon **legolcsóbbak**.

**RÉGIT-ÚJÉRT
HASZNÁLT GÉPÉT
BESZÁMÍTJUK
A VÉTELÁRBA!**

Tel./fax: (62)462-609
Mobtel.: (20)5791-310

www.szelektorhungaria.hu
szelektorhungaria@tvnetwork.hu



synlab
Umweltinstitut

DAR
Deutscher
Akkreditierungs
Rat

- Talajvizsgálat
- Növényvizsgálat
- Talajmintavétel
- Növénymintavétel
- Talajtani szakvélemény
- Tápanyagutánpótlási szaktanácsadás



UIS Ungarn Laborvizsgáló és Szolgáltató Kft.

H-9200 MOSONMAGYARÓVÁR, Terv u. 92. • Tel.: 96/566-480

Fax: 96/566-481 • Mobil: 70/944-6962 • e-mail: uis@uis.hu • www.uis.hu

DAP akkreditált mintavétel és laboratóriumi vizsgálatok

SIP-bemutató Kétsopronyban

Május elején a békés megyei Kétsopronyban rendezte meg hagyományos, gyakorlati bemutatóval egybekötött gépbemutatóját a P.Z.S. Vállalkozás.

Patkós Zsigmond, a P.Z.S. Vállalkozás ügyvezető tulajdonosa üdvözölte a vendégeket, majd Petrovszki Attila elnök bemutatta a kétsopronyi Rákóczi Mezőgazdasági Szövetkezetet.

Patkós Zsigmond, a P.Z.S. ügyvezetője elmondta, hogy a SIP-SEMPETER szlovén mezőgazdasági gépgyár több, mint 50 éve működik. Elsősorban a szalastakarmány betakarítás gépeire – dobos, tárcsás fűkaszák, rendterítők, rendsodrók – szakosodtak, de gyártanak több méretben szervestrágya-szórókat, kukorica-cső-törő, -fosztó berendezéseket és rendfelszedő kocsikat is.

A SIP termékek az egész világon ismertek. Magyarországon a P.Z.S. Vállalkozás 2005-ben megkezdett, igen aktív munkája nyomán váltak egyre ismertebbé.

A SIP gépeket az érdeklődők minden évben megtekinthetik az Agro-Mashexpon, valamint az Alföldi Állattenyésztési és Mezőgazda Napokon is.



Hajdуч János filmvetítés keretében ismertette a SIP gyár gyártási folyamatait, bemutatta a gyárat és a gépeket.

A gépek ismertetése után Edvard Kobal, a SIP gyár képviselője beszélt a jelenleg is folyó műszaki fejlesztésekről.

A gyakorlati gépbemutató a lucernában volt látható.

A különböző kialakítású fűkaszák – dobos és tárcsás fűkaszák, ill. egy LASER 260 tárcsás fűkasza gumihengeres szársértővel szerelve – kerültek bemutatásra. A résztvevők a vágás után keletkező rendekben láthatták a különbséget, a tarlómagasságot, ill. azt, miként töri meg a lucernaszárat a gumihengeres szársértő.

Az előző napokban esett eső miatt ugyan a talaj nedves volt, ennek ellenére a kaszák jól működtek, és minden résztvevő elégedett volt a látottakkal.

Ezt követően került sor a SPIDER típusú rendterítők, a STAR típusú rendrakók bemutatására. A gépek működés közben érdekes látványt nyújtottak, a vendégek mind a terítés minőségével, mind a kialakított renddel elégedettek voltak.

Végezetül az URO 320 jelzésű, kétfunkciós gép került bemutatásra. Ez a berendezés mind a kaszálás utáni rendterítést, mind a rendrakást meg tudja oldani. Munkaszélessége 3,2 m – kisebb gazdaságok ideális gépe.

A P.Z.S. Vállalkozás dolgozói azt remélik, tudósításunkkal azok érdeklődését is fel tudjuk kelteni, akik eddig nem érdeklődtek a SIP gépek iránt.

Képek a www.agronaplo.hu képgalériák rovatban láthatók!

TERMÉKEK a P. Z. S. Vállalkozástól!

Tárcsás, dobos fűkaszák




Szellőztetők, rendrakók








VÁLASZON 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



„Az FVM rendkívül gyorsan reagált”

Módosították a gépvásárlási pályázatok beadási határidejét

Újabb civil szervezettel működhet együtt a jövőben a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, hiszen néhány hónapja megkereste a Mezőgazdasági Eszköz- és Gépforgalmazók Országos Szövetsége. A szövetség tagjai a magyarországi mezőgazdasági eszköz- és gépforgalomból, összesen a piac 90%-át fedik le, közöttük olyan nagy cégek szerepelnek, mint az IKR Zrt., a KITE Zrt. vagy az AXIÁL Kft. A szövetség elnökével, Nagy Miklóssal beszélgettünk, akit a cége telephelyén, a Szegána Kft.-nél kerestük fel, Szeged-Kiskundorozsmán.

Mondana néhány szót a Mezőgazdasági Eszköz és Gépforgalmazók Országos Szövetségéről!

A szövetség kilenc éve alakult meg. Jelenleg 86 tagunk van, amelyek közül mindenki gépkereskedéssel, gépterítésével foglalkozik. A kereskedőink – akik elsősorban a hazai, a magyarországi piaci igényeket kívánják kielégíteni –, a különféle előírások miatt nehezen tudják kiszolgálni a vevőiket, a magyar gazdákat. Így amikor megalakultunk fő célkitűzésünk az volt, hogy együtt összefogva képviselhessük a szakmát és nem utolsósorban a magyar termelőket, hiszen minden kereskedőnek létérdeke, hogy a vevőivel jó és hosszú távú kapcsolatot tudjon kialakítani.

Milyen nehézségek merülnek fel annak ellenére, hogy ma már az Európai Unió tagállama vagyunk?

A közösségi szabályozás nem terjed ki minden egyes tagállamra, így minden országban más és más jogrendszer működik. Nálunk Magyarországon igen szigorú például az első forgalomba helyezés, amelyet az új gépek esetén csak a KPM-nél lehet megcsinálni. Példaként hozhatjuk fel a traktorok és pótkocsik, vagy a vonóeszközöket, netán a pótkocsik hidraulikus fékrendszerét, amit minden esetben nekünk át kell alakítani, vagy eleve légfékes rendszerrel kell legyártatni. Ezek az átalakítások többletköltségbe kerülnek, időigényesek.

Ám lassan megindult a változás is, és örömmel jelenthetem be azt, hogy a vizsgáztatásban már új számítógépes rendszerre állva a korábbi két, három hónapos várakozási idő két, három hetesre csökkent, így hamarabb kerülhetnek ki a gépek a termelésbe, ami nem csak nekünk, hanem a termelés számára is fontos...

Úgy tudjuk, hogy felkeresték az FVM-et? Milyen ügyben és milyen kéressel fordultak a szakminisztériumhoz?

Ebben az évben a kertészeti gépek támogatására írtak ki pályázatot. Ez a magyar gazdáknak óriási lehetőség és nekünk kereskedőknek is persze, de egyben nagy felelősség is. Az általunk forgalmazott gépeknek a lehető legjobbaknak kell lenniük árték arányban, hogy ügyfeleink megelégedetten álljanak be esténként a gépszínekbe. A kiírásban idén a megkötés csupán a teljesítményben volt, ami nem haladhatta meg a 100–105 lóerőt. A katalógust böngészve hamarosan azonban égni kezdtek a vonalak, mert valami hiba folytán néhány típus kimaradt a támogatott gépek köréből, holott mind teljesítményben, mind felhasználhatóságban ott lett volna a helyük. A szövetség ezt követően összegyűjtötte a kimaradt gépmárkákat és kérelemmel fordultunk a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumhoz, hogy vizsgálja meg a meghirdetett pályázatot. A minisztérium rendkívül gyorsan reagált is és már



Nagy Miklós

helyesbítették a pályázható gépek körét. A beadási határidőt pedig meghosszabbították május 30-ig.

Korábban együttműködtek-e a minisztériummal, milyen terveik vannak?

Nagyon örülünk, hogy a levelünk miatt átnézték és bővítették a megvásárolható, támogatás alá kerülő gépek körét, hiszen ez azt jelenti, hogy számon tartanak bennünket. Eddig is nagyon jó kapcsolatban álltunk az FVM Műszaki Intézetével és igazgatójával, Dr. Fenyvesi Lászlóval. A szövetségünkben rengeteg magasan kvalifikált gépészmérnök, agrármérnök dolgozik, akik nemcsak a gépeket ismerik jól, hanem a hozzánk forduló gazdák, termelők elvárásaival is tisztában vannak. Ismerik a különféle növények termesztés technológiáját. Mi nagyon bízunk benne, hogy más szakmai szervezetek együttműködése nyomán a jövőben a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium és a Mezőgazdasági Eszköz- és Gépforgalmazók Országos Szövetsége között jó együttműködés, jó munkakapcsolat alakulhat ki.

Szilágyi Bay Péter

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**
27 éve a mezőgazdaság szolgálatában,
több mint 200 felhasználóval

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



Növényvédelmi helyzet június elején

A májusi időjárás összességében kedvezően alakult, a növények intenzíven fejlődtek a hónapban, s a jégkár sújtotta területek kivételével biztató terméskilátás mutatkozik.

A károsítók megjelenése, felszaporodása követte a növények fejlődését, de szerencsére nem alakult ki járványos vagy gradációs szintű fellépésük, s a következő egy-két hétben nem is várható. Mindenképpen meg kell említeni, mint általános jellemzőt, a levéltetvek rendkívül intenzív felszaporodását szinte minden kultúrában, pl. gabonában, borsóban, valamint az almában, a csonthéjasokban, a bodzában és a dísnövényeken. A szexferomon csapdáknál megkezdődött a gyapottok bagolylepke rajzása, s a vetési bagolylepke is károsít.

Az őszi búza a cikk írásakor általában kalászos, de némely korai vetésű táblán már megkezdődött a virágzása. A sűrű állományokban az alsó leveleken károsít a gabona lisztharmat, a fertőzés erőssége emelkedik. A területe 10%-án közepes, 5%-án erős mértékű. Néhány táblán megjelentek a szeptóriás levélfoltosság tünetei is. A virágzás időszakában fokozottan veszélyeztet a fuzáriumos betegség fellépése. A meteorológiai előrejelzés május végére, június elejére a betegség fertőzésének kedvező időjárásról szól. A vetésfehérítő bogarak egyedszáma az őszi búzában alacsony, a lárvakeletkezés május közepétől általánossá vált, a kártétel egyelőre észlelési szintű. Megkezdődött a levéltetvek kolóniaképzése a növényeken, s megjelentek a fitofág poloskák is.

Az őszi árpa általában virágzásban van. Az árpa- és a búza sárga törpülés vírus jelenléte miatt a táblák nagy része egyenetlen, mivel a fertőzött egyedek nem szökkentek szárbá. A vírus miatt ritkább állományokban a gabona lisztharmat csak észlelési szinten van jelen. Az árpán megjelent a hálózatos levélfoltosság, a betegség terjed. Őszi árpában, ahol nem csávázott magot vetettek (Bács-Kiskun, Veszprém megye), erős porüszög fertőzés (20–30%) tapasztalható.

A tavaszi árpa erőteljes növekedésű, most a szárbaszökkenés állapotot érte el az alapvetően egészséges állomány. Alacsony szinten megjelent a hálózatos levélfoltosság és a helminthosporiumos

levélfoltosság, levélszáradás tünete, egyelőre gyenge mértékben károsítanak a levéltetvek és vetésfehérítő bogár lárvák és imágó vegyes népessége. Csapadékos időjárásban a helminthosporiumos betegségek terjedése várható az árpátáblákon.

Az őszi káposztarepce már elvirágzott, a becők növekednek. A repce-fénybogarak ellen 2–3 alkalommal is védekeztek, már nem okoznak kárt. Növekvő a repce becőormányosok egyedszáma. Kártételük kedvező feltételeket teremt a repcebecő-szünnyog tojásrakásához, éppen ezért a védekezéseket folytatják a kártevő ellen is. Megkezdődött a levéltetű betelepítése a repcetáblákra is, felszaporodása várható a számára kedvező párás, meleg időjárásban.

A napraforgó és a kukorica 2–4, illetve 1–7 leveles állapotban van, a barkók megjelenését még csak kevés helyen (Somogy megye) észleltük. A földibolhák megjelenése csak helyenként okoz gondot Borsod megyében. Bács-Kiskun és Szolnok megyében vadkárt, elsősorban mezei nyúl károsítását tapasztalták a tavaszi kapásoknál. Hajdú-Biharban kalászos után vetett kapásoknál erős drótféreg károsítást észleltek több táblán. Általában a gyomirtások jól sikerültek, a preemergens készítmények kaptak csapadékot a bemosódáshoz. Napraforgóban megjelentek az első szárnyas levéltetű egyedek, betelepedésük várható. Kukoricában a kukoricabogár lárvakártétele május utolsó dekádjában kezdődött, s várhatóan június közepén megjelennek a bogarak is. A lárvák ellen ebben a fejlődési állapotban védekezési lehetőség nincs, az időjárás csapadékos volta csökkentheti a kárt. A bogarak kártételére kevésbé szoktunk figyelni, de a 2007-es év megmutatta, hogy száraz körülmények között az is lehet súlyos. Abban az esetben, ha 5 bogár megjelenik tövenként a virágzás elején érdemes megkezdeni a védekezést.

A déli megyékben a borsóállományok öszeborulnak, virágzás kezdetén vannak. Zöldborsóban intenzív a levéltetvek koló-

niaképzése és az alsó leveleken megjelentek a peronoszpóra tünetei. Az akácmoly rajzása megkezdődött.

A burgonya általában néhány centis hajtást hozott, de a korai, csírák ültetéséből származó parcellák már a lombzáródásnál tartanak. A burgonyabogár betelepítése folyamatos, tojásrakása tömeges és az első lárvák kelése is megkezdődött május utolsó dekádjában.

A gyümölcsösök általában elvirágzottak, szerencsére az időjárás nem kedvezett az alma és a körte virágzása idején a tűzelhalás fertőzésének, így a betegség tünetei az előbbi két kultúrában csak Veszprém megyében jelentek meg. A birs később virágzik, itt a virágzásban egy-két helyen megjelent a betegség (Fejér megye). A zivataros időszak a hajtások sérülését okozhatja (különösen jégesővel), illetve egyéb tekintetben is kedvező körülményeket teremt az Erwinia fertőzéshez, ezért fokozottan kell figyelni a hajtások megbetegedésére. Április utolsó dekádjában észleltük a leveleken az első varasodás tünetek megjelenését, tehát már a konidiumos fertőzés lehetősége is fennáll. Május első napjaiban (2., 5–6.) az alma varasodás számára kedvező időjárás uralkodott, folytatódott a fertőzések sora. Az első gyümölcstünetet Bács-Kiskun megyében május 14-én észlelték. Május 19–21 között is a betegségnek kedvező csapadékos, meleg időjárás uralkodott, és a folytatásban is az átlagosnál csapadékosabb időjárást jelez a meteorológiai szolgálat, tehát várhatóan a fertőzöttség emelkedni fog. Az almafalisztharmat az érzékeny fajtákon gyenge-közepes fertőzéssel jelent meg. Az újabb fertőzést követően május elején megjelentek a szekunder tünetek is. Az időjárás kedvez ennek a betegségnek is, terjedése várható. A levélpírosító alma-levéltetű károsítása általános, de erősödik a zöld alma-levéltetű kártétele is. Folyamatos az aknázómolyok rajzása, a hónap utolsó dekádjától megkezdődött a lombosfa-fehérmoly és a hónap közepétől az almamoly repülése. Az almamoly tojásrakása a hónap elején megkezdődött, s Bács-Kiskun megyében a hónap közepén már az első lárvák kelését is megfigyelték. Megjelentek a hajtáshervasztó darázs tünetei a fiatal hajtásvegeken, almában, nem tévesztendő össze az Erwinia tünetekkel. Szabolcs megyében, biokertekben a poloskaszerű almadarázs kártétele jelentős.

A körtésekben a körte-levélbolhák lárvakelése megtörtént, mostanra már vegyes népeség alakult ki, vagyis imágó, különböző fejlettségű lárvák és tojások vegyesen találhatók a növényen. Károsításuk folyamatos. Házikertekben megjelent a körtelevél-gubacsatka kártétele. A körtevarasodás veszélyezteti a fiatal hajtásokat és a növekedésben levő gyümölcsöket, folyamatos védekezés szükséges.

A felmelegedés hatására felgyorsult a szőlő növekedése, jelenleg már a 60–80 cm-es hajtáshossznál tart, illetve a fűrtkezdemény megnyúlása stádiumot érte

el. A nemeses gubacsatka és a szőlőlevél-atka fertőzés általában gyenge, de a késői fakadású és lassúbb növekedésű fajták, különösen a Cabernet Sauvignon a 2006-os évhez hasonló, erős levél-atka kártételi tüneteket mutat (erős növekedésgátlás, apró levelek, rövid ízközök, súlyos esetben a hajtások száradása). Helyenként igen erős a levél-atka népeség, de az esetek többségében az atkaölő szerek kezelése után rögtön megindult a hajtásnövekedés. Tolna megyében a nemeses gubacsatka kártétele igényelt védekezést. A tarka szőlőmoly április 15-től általánosan és erősen rajzik.

Május utolsó dekádjában 100 db feletti egyedszámot fognak a csapdák (3 naponkénti leolvasással), délen, a hónap közepén megjelentek a lárvák. A műszeres előrejelzés az első peronoszpóra- és lisztharmat-fertőzési folyamat elindulását jelezte. Az első lisztharmat tünetet Tolna megyében május 9-én, majd Heves megyében május 13-án észlelték, a peronoszpóra tünete május 17-én jelent meg Tolna megyében. A szőlőnek érzékeny fejlődési fázisa következik, ráadásul minden veszélyeztetet, figyeljünk az ültetvényre!

Tóth Miklós



CSEBER
csomagolóeszköz begyűjtési rendszer

Ön sikeresen használja, mi ez évben is térítésmentesen visszavesszük, a kiürült és háromszor kiöblített növényvédő szeres göngyölegét, és csávázott vetőmagos zsákjait.

Legközelebbi visszagyűjtési akciónk: június–július.
Vegye fel a kapcsolatot az Önhöz legközelebbi gyűjtőhellyel és vigye vissza üres növényvédő szeres csomagolóanyagait!
Gyűjtőhelyeink címeit megtalálja közleményeinkben és a www.cseber.hu honlapunkon.

Lantos Péter 1/340-4888 • Sárdi Katalin 1/340-5411

GPS területmérés
KUPON 5% kedvezmény
A földalapú támogatások ellenőrzésénél használt GPS vevővel!

földalapú támogatás igényléséhez A MePAR térinformatikai beszállítójától!

Digitális MePAR térkép
Táblatörzskönyv kapcsolat
Járműellenőrzés

DigiTerra Informatikai Szolgáltató Kft.
1025 Budapest, Csévi u. 6, Tel: 1/225-8173,
Fax: 1/225-8174, e-mail: info@digiterr.hu



GIS/GPS megfizethető áron, teljes felszereltséggel



MobileMapper™6

Valódi mobil GIS készülék mindenki számára

A MobileMapper 6 azon szolgáltatások széles skáláját kínálja, amelyek nélkülözhetetlenek a produktív adatgyűjtéshez és a hatékony terepi vagyongazdálkodáshoz. Ellentétben a hobby eszközökkel, az elérhető árú, felhasználóbarát MobileMapper 6 teljes kompatibilitást biztosít a manapság nagy népszerűségnek örvendő térképező és navigációs programokkal, lehetővé téve a felhasználók számára, hogy ezeket a szoftvereket saját igényeik szerint használják.

A MobileMapper 6 Windows Mobile 6 operációs rendszerrel működik, színes érintőképernyővel rendelkezik, illetve Bluetooth kapcsolatot biztosít a vezeték nélküli összeköttetéshez. A funkciókban gazdag GPS készülék 2 megapixeles kamerával, beépített hangszóróval és mikrofonnal rendelkezik, így még könnyebben elérhetővé válnak az összegyűjtött adatok, képek és hangjegyzetek.

Víz- és terepálló PDA készülék területmérésre, térképezésre, közúti és off-road navigációra, túrázásra!

Guards Zrt.
1135 Budapest, Frangepán u. 84/B
Telefon: 06-1-336-3041
Fax: 06-1-336-3049

Látogassa meg weboldalunkat:
www.magellangps.hu





Vigye el a repcét szárazon!



- Gyors hatás, tervezhető betakarítás
- A reglonozás után a repce 5-7 napra betakarítható
- A repcét és a gyomokat egyaránt maradéktalanul leszáritja
- Kiváló esőállóság

syngenta[®]

Növényvédelmi tanácsadással kapcsolatban hívja területi képviselőinket!

Bács-Kiskun: Szeleczi 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

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 kísérte a repce piacot, de ezt jó jelnek is vehetjük. A terméskilátások biztatóak 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 megfelelő 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 Közép- és 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 alkalmazkodó-képességű, a gyengébb körülmények között termelőket sem hagyja cserben. Télállósága a mélyen ülő csúcsrüggyel nagyon jó. A kedvező őszi begyökeresedés érdekében vetésidőjét érdemes augusztus 20. és szeptember 10. közé időzíteni.

TISSOT – A bajnok

Közép- és szabadelvirágzású 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 legteljesebb 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

Közép- és 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 közép- és szabadelvirágzású 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
Közép- és szabadelvirágzású hibridrepce. Fő erőssége a magas termésszint. 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 termésszinthez 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 közép- és szabadelvirágzású 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 termésszint! 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. Glükoszínolát 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 közép- és szabadelvirágzású 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 legjobbjára.

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. repcefajtaival

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.

Saaten-Union: innováció, teljesítmény és biztonság a repcetermesztők számára



Az olajos növények globális piaca folyamatos növekedést mutatott az elmúlt években, a növényi olajok iránt fokozódó kereslettel a termelés alig tud lépést tartani. Emellett a készletek is rendkívül alacsony szintre süllyedtek, azaz a repce továbbra igen keresett és jól megfizetett termék lesz.

Pénzben mérhető elővetemény hatása a magas gabonaárak következtében tovább emelkedett. A repce után jellemző alacsonyabb talajművelési költségek, takarékosabb műtrágya- és növényvédőszerfelhasználás elérheti a 15 000–20 000 Ft ráfordítás-csökkenést hektáronként, emellett pl. a búza akár 10%-kal is többet teremhet repce után, ami aktuális áron további 15 000–20 000 Ft-ot tesz ki. Összességében tehát a repce kedvező előveteményhatása hektáronként a 30 000–40 000 Ft-ot is elérheti. A magyar termelők akkor tudnak ebből a kedvező piaci helyzetből igazán profitálni, ha nagyobb vetésterület mellett magasabb termésszinten képesek repcét termeszteni.

A Saaten-Union innovatív repcenemesítése a nagyobb termőképesség, a magasabb olajtartalom, a jobb állóképesség és betakaríthatóság valamint a meghatározó betegségekkel szembeni javuló ellenállóság célokat szem előtt tartva folyamatos termékfejlesztéssel biztosította jövődelmezőbb termesztés genetikai alapjait. Hibrid-

repcéink az elmúlt 6 évben közel 6 millió ha vetésterületen bizonyítottak Európaszerte. Piacvezető szerepüket Európa más országaihoz hasonlóan Magyarországon is kimagasló termőképességük mellett számos olyan agronómiai tulajdonságukkal – fejlődési erély, télállóság, állóképesség, magas olaj- és alacsony glükoszínolát-tartalom – alapozták meg, melyek a valódi termésszámot jelentik szélsőséges termesztési viszonyok között is. Mert minél nagyobb a kihívás a termesztés körülményeiben, annál inkább megmutatkozik a Saaten-Union hibridek előnye. Sikerük előnyeik összességéből fakad:

- **Több termés:** hibridjeink évek óta bizonyítják, hogy a bennük rejlő többlettermes-potenciál nem csupán a hivatalos fajtakísérletek eredményeiben jelentkezik. Az elmúlt évek változó körülményei között a köztermesztés, a mindennapi gyakorlat igazolta hibridjeink kiemelkedő termőképességét. Újabb anyavonalak felhasználásával sikerült létrehozni azt az új MSL-hibridgenerációt, mely számottevő előrelépést hoz a repcék teljesítményében, az új generáció első képviselője a ROHAN az idei évben már elérhetővé válik

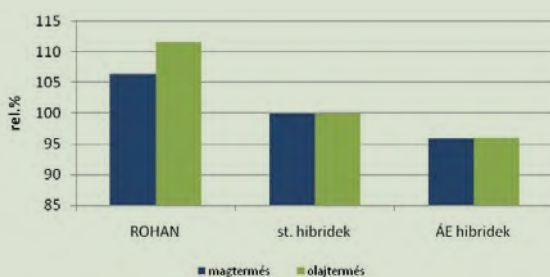
hazánkban. Ezzel párhuzamosan már a hivatalos fajtakísérletekben teszteljük azon hibridjeinket, melyek szülői vonalai – több, mint 15 éves fejlesztési munka eredményeként – teljesen függetlenek már az eddigi fajtanemesítéstől, új korszakot elindítva a hibridrepcék nemesítésében.

- **Magas olaj-, alacsony glükoszínolát-tartalom:** legkorszerűbb hibridjeinkben a termőképesség mellett az olajtartalom növelésében is komoly előrelépést sikerült elérni. A legmagasabb olajtartalmú hibridek a Saaten-Union portfóliójában találhatók meg.

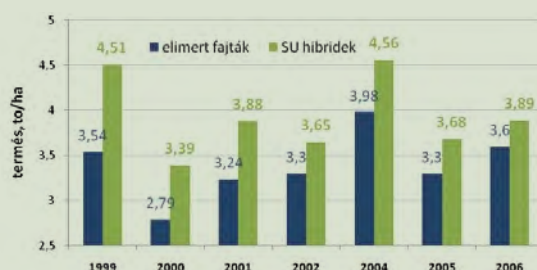
A Saaten-Union hibridnemesítése elkötelezett a glükoszínolát-tartalom további csökkentésében. Hibridjeink száraz, aszályos körülmények között is biztosan teljesítik a legszigorúbb normák előírásait, a termény minősítésekor felmerülő kockázatok kizárásával.

- **Vitalitás:** robusztus hibridjeink nagyobb gyökér- és zöldtömeget fejlesztenek, ezzel biztosítva az erőteljes őszi fejlődést, ill. a kora tavaszi gyors regenerálódást.
- **Széles vetésidő intervallum:** az optimálisnak tartott vetésidő betartását gyakran nehezíti a nem megfelelő idő-

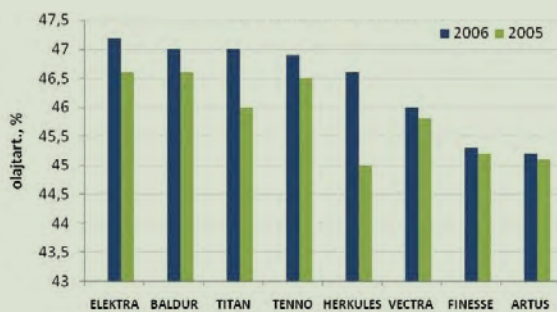
ROHAN – az új generációs MSL-hibridek minden tekintetben felülmúlják elődeiket, MGSZH 2006



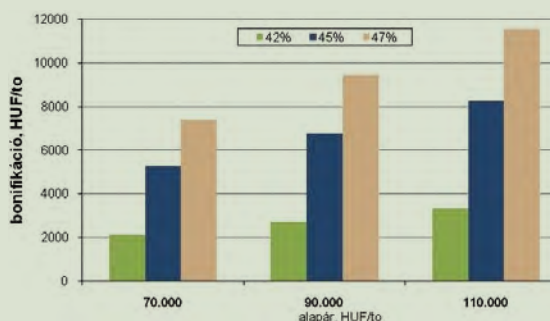
Hibridelőny – minden évben következetesen OMMI-MGSZH 1999–2006



A Saaten-Union hibridek kiemelkedő olajbonifikációt biztosítanak, MGSZH 2005–2006



Az olajbonifikáció alakulása az alapár és az olajtartalom függvényében



járási körülmények, ill. a talajállapot. A Saaten-Union hibridek késői vetetőségüknek köszönhetően több hetes vetésidő intervallumot biztosítanak a termelőknek a hozamcsökkenés kockázata nélkül.

- **Igénytelenség:** hibridjeink a közepes, ill. a gyengébb adottságú területeken – ahol különösen nagy szükség van a kiváló elővetemény hatására – mutatják meg valódi előnyeiket a fajtákkal szemben. A legjobb területeken pedig magasabb termőképességük maximális kiaknázhatósága jelenti előnyüket.
- **Stressz-tolerancia:** szárazság, hőség vagy akár kemény fagyok esetén a hibridek egyszerűen több tartalékkal rendelkeznek, tovább bírják és gyorsabban regenerálódnak. Nagyobb stressztűrőképességük következtében jobban kompenzálják a nem optimális termesztési körülményeket.
- **Biztonság:** sok gyakorló gazda tapasztalhatta már hibridjeink erőteljes fejlődési erélyét és gyökérbiztosítást. Ezen erények biztosítják, hogy megkésztet vagy mulcsvetés esetén is kiváló repceállományok fejlődhessenek az őszy folyamán, magalapozva ezzel az állományok biztonságos áttelelését, és erőteljes tavaszi fejlődésüket.
- **Mélyen gyökerezés:** hibridjeink gyökere gyorsan és mélyen hálózta be a talajt. Nagyobb talajterfogatot zárnak körbe,

így víz- és tápanyaghasznosító-képességük is jobb a fajtáknál. Ez különösen fontos a laza, szárazságra hajló, nem hagyományos repceterületeken.

- **Mulcsvetés:** hibridjeink kevésbé érzékenyen reagálnak a késői vetésre, szántás nélküli talajművelésre, a nehéz talajkörülményekre.
- **Gazdaságosság:** hektáronként kevesebb mint 1 q többlet-termés fedezi a hibridek magasabb vetőmagárát. A gyakorlati tapasztalatok ennél jóval nagyobb, 2–4 q terméstöbbletet igazolnak, és akkor még nem számoltunk olyan előnyöket mint pl. a robosztusság, kései vetetőség, stressz-tolerancia. Kedvező terményárak, jó értékesítési kilátások esetén feltétlenül érdemes a nagy hozamokat hibridek termesztésével biztosítani. Hibridjeink mellett fajtáinkat is 3 ha elvetésére elegendő 100% élő csírárt tartalmazó kiszerelésben hozzuk forgalomba. Fajtáink esetében ez 2,1 millió csíra/zsák, hibridjeinknél 1,5 millió csíra/zsák értéket jelent. Az élő csírára történő vetőmag-kiszerelés egyértelmű előnyöket jelent a termelők számára a „csupán” magra történő csomagolással szemben. Például egy 92% csíráképeségű tétel esetén zsákjainkba 8%-kal több – hibridnél 1 620 000, fajtánál 2 268 000 – mag kerül a zsákba. Az előny tehát:
- azonos ezermagtömeg esetén 8% több mag a zsákban,

- azonos vetőmagár esetén 8%-kal kedvezőbb ár, vagy
- 8%-kal nagyobb áruérték,
- 8%-kal nagyobb bevethető terület egy zsákból.
- **Megbízhatóság:** mikor és milyen magágyat sikerül elkészíteni, mikor lehet elvetni a repcét, milyen lesz az időjárás az elkövetkezendő évben? Számos megválaszolhatatlan kérdés, bizonytalanság jellemzi a fajtaválasztás időszakát. A Saaten-Union hibridrepcéi bizonyították terméshőlynyüket és termésbiztonságukat a legkülönbözőbb termőhelyi és időjárási körülmények között, széles hibridkínálatunk lehetővé teszi, hogy a mindenkori termőhelyi és technológiai viszonyokhoz legjobban illeszkedő hibrid kerülhessen kiválasztásra.

Legújabb hibridjeinkkel és fajtáinkkal valamint aktuális technológiai ajánlásainkkal kapcsolatos további információért keressék kollégáinkat:

Baranya, Somogy, Tolna:
Erős János • Telefon: 30/742-8421

Fejér, Komárom-Esztergom, Veszprém:
Tálos István • Telefon: 30/519-8554

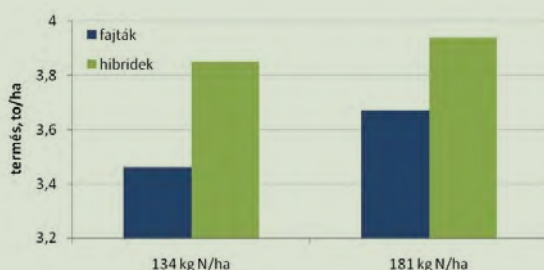
Győr-Ménfőcsanak, Vas, Zala:
Finy György • Telefon: 30/256-6633

Bács-Kiskun, Békés, Csongrád:
Tatay Kálmán • Telefon: 30/335-4656

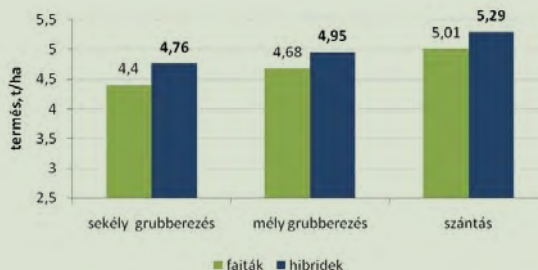
Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun, Pest:
Csikós Zoltán • Telefon: 30/335-4655

Nógrád, Heves, Borsod, Szabolcs-Szatmár:
Nagy János • Telefon: 30/549-5421

Eredményesebb tápanyaghasznosítás hibridekkel Rapool 2006/07



Hibridfőlény – minden talajművelési rendszerben NPZ 2003–2007



Pioneer Stúdiók

A Pioneer repcében is hibrideket nemesít!



Immár több, mint 80 esztendeje, hogy a Pioneer megismertette a világgal a hibridizáció fogalmát a kukorica nemesítésén keresztül. A hibridkukoricák ugrásszerű teljesítményjavulása jelentős előnyöket adott a gazdálkodóknak. Ez a teljesítményjavulás azóta folyamatos, évről évre jobb, előnyösebb tulajdonságokkal rendelkező hibridek kerülnek a köztermesztésbe. A nemesítés a módszert már régóta nem csak a kukoricánál alkalmazza, más kultúrnövényeinknél is jelentős teret nyert. Így a repce esetében is bebizonyosodott több év távlatából, hogy a hibridek túlteljesítik a fajtákat!

A Pioneer repce nemesítői tevékenysége Európában 1989-ben kezdődött a franciaországi nemesítő állomás alapításával. Fontos mérföldkőnek számít az Allelix vállalat kanadai repcenemesítő programjának felvásárlása 1990-ben, és a németországi kutatóállomás alapítása 1992-ben. 1996-tól a Pioneer deklarálta a hibridek nemesítésére fókuszál repcében is, a gyorsabb genetikai előrehaladás és a köztermesztésben a gazdálkodók számára elérhető előnyök érdekében.

Hibridek előnyei a fajtákkal szemben

A teljesség igénye nélkül, nézzük is át, melyek azok az előnyök, amelyekkel általánosságban a hibridek rendelkeznek, valamint mely tulajdonságokban térnek

el a hibridrepcék a szabad elvirágzású fajtákhoz képest.

- A heterózis hatásból származó ugrásszerű teljesítményjavulás 5–10%-kal nagyobb terméspotenciált biztosít a hibridrepcéknek a fajtákhoz képest.
- A hibridek szélesebb adaptációs képessége miatt az eltérő környezeti tényezőkhez jobban alkalmazkodnak, mint a fajták, ezáltal nagyobb a termésstabilitásuk.
- A vetésidőre kevésbé érzékenyek, az optimális idő végén vetve is kellő fejlettséget érnek el a téli időszakra.
- Erősebb, fejlettebb gyökérrendszerüknek is köszönhetően jobb télállóság jellemzi őket.
- Intenzívebb elágazások, az elágazásokon nagyobb becőtömeg, aminek köszönhe-

tően alacsonyabb növényesűrűség esetén is optimális állomány alakul ki.

- A hibridizációnak köszönhetően speciális tulajdonságok, hasznosítási irányok jöhetnek létre, így például a gyomirtószer toleráns változatok, magas olajsav-tartalmú hibridek, vagy a MAXIMUS® féltörpe repcehibridek megjelenése.

A hibridrepcék számos előnyét már a gyakorlat is visszaigazolta, a jelenlegi magas felvásárlási árak is indokolják az intenzívebb technológiák alkalmazását, ezért a Pioneer is határozottan a hibridek választását javasolja a repcetermelőknek!

A genetikai háttérrel tekintve a Pioneer az OGURA-INRA nemesítői alapokra támaszkodik. A köztudottan ebből a genetikai körből kikerülő magas glükoszínolát tartalmú hibridekhez képest a Pioneer végérvényesen megoldotta ezt a problémát, már a szülői vonalak rendkívül csekély mértékben tartalmazzák, ennél fogva a hibridrepcéink mind alacsony glükoszínolát tartalommal rendelkeznek.

Az 1989-től máig tartó időszakban az intenzív nemesítői munkának és a rendelkezésre álló szülői vonalak nagy számának köszönhetően évről évre számos új Pioneer hibridrepce került állami elismerésre Európában. 2005-től ismerhették meg a gazdálkodók a Pioneer egyre népszerűbb MAXIMUS® féltörpe hibridjeit, amelyeket 2007-ben már közel 200 000 ha-on vetették kontinensünkön.



Miért is váltak ilyen népszerűvé, melyek az előnyei a MAXIMUS® hibridrepcéknek?

- A féltörpe növénymagasság és a nagy kiterjedésű fejlett gyökérzet kiváló ellenállóságot biztosít a növénydőlés-szel szemben, valamint a télállóságuk is jobb ezekből következően.
- A MAXIMUS® hibridek természetéhez nem feltétlenül szükséges regulátor használata, lassabb, de folyamatos őszi növekedés jellemző rájuk, nem hajlamosak az őszi „túlnövésre”, az ebből eredő termesztési kockázat lecsökken.
- Az optimális vetésideő szélesedik a termesztésükkel, korábbi vetésekre alkalmasabbak, mint a hagyományos hibridek.
- Az alacsonyabb növénymagasság miatt egyszerűbb és hatékonyabb növényvédelem, a permetezőgép könnyebben halad az állományban, kevesebb taposási kárral számolhatunk, a hatóanyagoknak pontosabb lesz a kijuttatása.
- Intenzív, kifejezett elágazások jellemzők a MAXIMUS® repcékre, ezért még alacsonyabb növényssűrűség mellett is optimális növényállomány alakul ki (1. kép).
- Az intenzív, kifejezett elágazások biztosítják a terméspotenciált, ugyanis a becők 85–90%-a az elágazásoknak (diagram).
- A biomassa képződés kb. 20%-kal kevesebb, ezáltal javul a szemtermés aránya az összes biomasszához képest, kedvezőbb lesz a műtrágya hatóanyagok hasznosulása.
- Könnyebb, gyorsabb és költségtakarékosabb a betakarításuk, a kombájnolási költségek jelentősen csökkennek.

Összességében elmondhatjuk, hogy a Pioneer MAXIMUS® repcék a legjobb hibridekre jellemző terméspotenciállal rendelkeznek, ez mellett költségtakarékosabban, jóval kevesebb kockázattal termeszthetők.

A Pioneer 2008-as ajánlatában 6 hibridet ajánl a repcetermesztőknek:

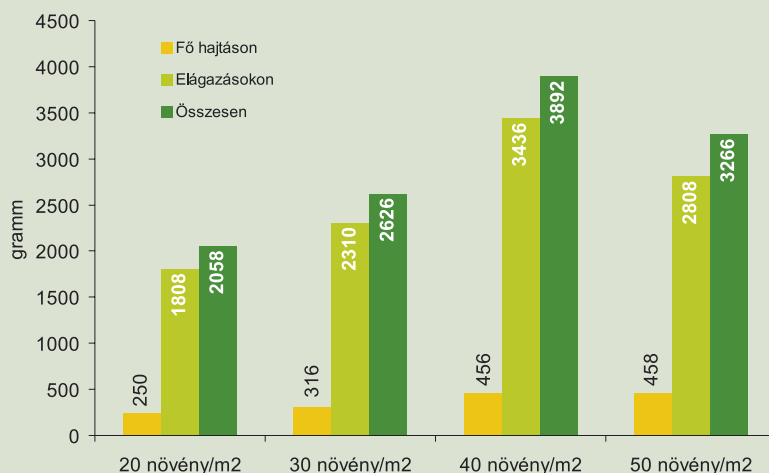
Pioneer MAXIMUS® féltörpe hibridrepcék

PR45D01

A Pioneer első MAXIMUS® hibridrepcéje, a korai és középérésű határán. 2006-os bevezetésének évében már közel 100 000 ha-on került elvetésre Európa-szerte. Itthon is igen kedvező fogadtatásra talált. Glükoszínolát-tartalma rendkívül alacsony (12 $\mu\text{mol/g}$), növénymagassága 120–125 cm.

Javasolt termőtő: 30–40 db/m²

Becőtömeg különböző tőszámokon (PR45D01) Magyarország, 2007



PR45D03

Új generációs Pioneer MAXIMUS® hibridrepcé. 2–3 nappal virázik később mint a D01-es, érésideje is ennyivel hosszabb, a középérésű csoportba tartozik. Olajtartalma 1–1,5%-kal magasabb, termésben 4–5%-kal tud többet az elődjénél. Glükoszínolát-tartalma alacsony, 12–13 $\mu\text{mol/g}$. Növénymagassága 120–130 cm. Javasolt termőtő: 30–40 db/m².

Hagyományos Pioneer repcehibridek

PR46W31

A legnagyobb területen termesztett hagyományos Pioneer hibridrepcé. Stabil, megbízható termőképességével az eltérő évjáratokban és időjárási viszonyok között is megbízhatóan teljesít. Középérésű, állóképessége nagyon jó, meg-

dőlésre nem hajlamos. Glükoszínolát tartalma 13–17 $\mu\text{mol/g}$, növénymagassága 160–170 cm. Kiváló a télállósága. Európa-szerte már több, mint 200 000 ha-on vetették 2007-ben.

Javasolt termőtő: 35–45 db/m².

PR46W09

Kimagasló termőképességű hibrid a hagyományos termékkörből. Megdőlésre nem hajlamos, növénymagassága 155–165 cm. Glükoszínolát-tartalma rendkívül alacsony, 11–12 $\mu\text{mol/g}$. Olajtartalma 1–1,5%-kal jobb a W31-esnél. Kórtani tulajdonságai közül kiemelendő a foma és cilindróspóriumos betegségekkel szembeni jó ellenálló képessége.

Javasolt termőtő: 35–45 növény/m².

PR46W10 ÚJ

Középérésű hagyományos Pioneer hibridrepcé. Nagy termőképességű hibrid. A termesztési körülményektől függően 160–165 cm-es átlagos növénymagasság jellemzi. Glükoszínolát-tartalma igen alacsony, 12–13 $\mu\text{mol/g}$. Olajtartalma a W09-hez és a D01-hez hasonlóan magas, a fómás betegséggel szemben jól, a Cylindrosporiium-mal szemben igen jól tolerál.

Javasolt termőtő: 35–45 növény/m².

PR46W14 ÚJ

Új, középérésű hibridrepcé kimagasló olajtartalommal. A magyarországi kísérleteinkben a legmagasabb olajat produkálta 2007-ben, terméspotenciálja a W09-hez hasonló. Dőlésre nem hajlamos, 160–170 cm-es növénymagasság jellemzi. Glükoszínolát-tartalma a Pioneer hibridekre jellemzően rendkívül alacsony, 12–13,4 $\mu\text{mol/g}$.

Javasolt termőtő: 35–45 növény/m².



1. kép

A termésstabilitás növelésének lehetőségei

A kereskedelem és a felvásárlók részéről a termelők felé gyakran megfogalmazott elvárás, hogy az általuk előállított termékek mennyisége és minősége hosszabb időn át stabil maradjon, mivel a piac, illetve a feldolgozók technológiai folyamatai velük szemben is ezeket az elvárásokat támasztja.

A termésstabilitás növelésével kedvezőten időjárású években – amikor a piacon a kereslet általában nem tudja kielégíteni a kínálat – extra bevételekre tehetünk szert, ami lehetőséget teremt a gazdaság technológiai hátterének további fejlesztésére.

A számos technológiai eljárás, ill. eszköz alkalmazásának sikeressége azonban mindenképpen megalapozott szaktudást és a termőhelyi adottságok beható ismeretét feltételezi.

A vetésváltás, a talajművelés, a vetésidő, valamint a fajta ill. hibrid helyes megválasztása, csakúgy, mint a tápanyagellátás, az öntözés, a növényvédelem – de még a terület okszerű kiválasztása is – mind elősegítik a termésbiztonság növelésének lehetőségét.

Hazai ökológiai viszonyaink mellett a tápanyagellátás meghatározó szerepet tölt be a növénytermesztés produktivitásában. A növények által talajból kivont ásványi tápanyagokat szerves és műtrágyákkal egyaránt pótolhatjuk. Tekintettel arra, hogy a Magyarországon évente képződő istálló- és hígtrágya mennyiség csupán a szántóterület egy kis hányadán biztosítja a tápanyag-visszapótlást, döntő jelentőségűnek a műtrágyázás tekinthető.

A műtrágyák nagy mennyiségben történő felhasználása mellett és ellen egyaránt számos érv és ellenérv hangzik el napjainkban. Az ásványi (mű-)trágyák teljes mellőzése, valamint indokolatlan, szakszerűtlen alkalmazása egyaránt negatív következményekkel járhat. Szakszerű műtrágya felhasználással azonban a produktivitás növelése mellett hozzájárulunk a talaj, mint természeti erőforrás állapotának javításához, illetve fenntartásához. A műtrágyák szakszerű használatának alapja pedig a termőhelyi körülmények alapos ismerete.

A különböző trágyázási szaktanácsadási rendszerek a mérleg elvén alapulnak.

Egyfelől feltételezik a tervezett termés-szint eléréséhez szükséges tápanyagok mennyiségének, másfelől pedig a talaj tápanyag szolgáltató képességének ismeretét. A kettő különözete adja meg azt a tápanyaghiányt, amit trágyázással kell pótolnunk. Egyes tápelemek a talajban kevésbé mozgékonyak, ezért jól raktározódnak (pl. foszfor és kálium), míg mások a talajviszonyok, vagy biodinamikájuk sajátosságai miatt könnyen mozognak (pl. nitrogén), kimosódhatnak. Az előbbieket miatt egyes tápelemekből ezért több évre előre nagyobb mennyiségeket is kijuttathatunk, míg másokból (pl. nitrogénből) csakis annyit, amennyi a következő évben tervezett terméshez szükséges.

A laboratóriumi talajvizsgálatok során számos talajparamétert vizsgálni kell annak érdekében, hogy az megbízható alapot nyújtson a szakszerű növénytápláláshoz. A talaj tápanyag-szolgáltató képessége függ a talaj összes tápanyagtartalmától, az azt alkotó vegyületek kémiai összetételétől, a talajban lejátszódó egyensúlyi folyamatoktól, a talaj mikrobiológiai tevékenységétől, valamint a növények gyökerének tápanyagfeltáró képességétől. Az összes tápanyagtartalom mellett tehát a felvehető tápanyagtartalom ismeretére is szükség van. A gyakorlatban ennek megállapítása az adott tápanyagadag-számítási rendszer által előírt módszerekkel, többnyire meghatározott pH-jú híg sav vagy sóoldatokkal történik.

A trágyázási szaktanácsadási rendszerek irányelveinek számos, többnyire gyakorlati és környezeti elvárással kell összhangban lenni. A termőhelyi és gazdasági körülmények változása egyaránt maga után vonhatja ezeknek az irányelveknek a felülbírálatát, az új körülményekhez való adaptálását.

Az újabb tápanyag-visszapótlási szaktanácsadási rendszerek az egyes növények speciális igényeinek figyelembe vételével, a vetésforgós szemléletet is integrálják. A vetésforgós szemlélet a tápanyagellátás terén azt jelenti, hogy az egyes tápelemeket periodikusan nagyobb mennyiségben azok elé a növények elé juttatják ki, amelyek azokra különösen igényesek. A periodicitás ebben az esetben pedig az a közös kapcsolódási pont, amely lehetővé teszi a tápanyagellátás, a vetésváltás és talajművelés rendszerének összehangolását, a periodikus mélyművelési rendszer okszerű alkalmazását.

A vetésforgó, vetésváltás és a biológiai diverzifikáció már régóta a sikeres növénytermesztés alapja. A fenntartható fejlődés koncepciójának megvalósítása sem nélkülözheti a vetésváltás alkalmazását. Általa tudjuk mobilizálni a természetes erőforrásokat a talaj termékenysége tekintetében és tudjuk megvalósítani az integrált növényvédelem feladatait. Napjainkban már igen hatékony vegyszerek állnak rendelkezésre a növényi kórokozók és kártevők visszaszorítására, valamint a szántóföldön előforduló gyomnövények – mind a kétszikű, mind az egyszikű gyomok – irtására. Mindemellett a gyom-szabályozás is csak akkor lehet igazán hatékony, ha a vegyszeres gyomirtást a termelés egész rendszerébe integrálva, a vetésváltás, a talajművelés és a tápanyagellátás feladataival összhangban egységet alkotva alkalmazzuk.

Vetésforgó, vetésváltás alkalmazásával – összhangban más agrotechnikai eljárásokkal – fenntartható és fokozható a talaj termőképessége. A különböző növények fiziológiai és morfológiai sajátosságai közül közvetlenül, de a talajban visszamaradt rezidumaiknak köszönhetően közvetett úton hosszú távon is befolyásolhatják a talajok termékenységét, szervesanyag-készletét, ennek köszönhetően szerkezetességét, víz- és levegő-gazdálkodását. Szántóföldi körülmények között ezért a talajtermékenység fenntartásának fontos tényezője lehet.

A vetésforgó jelentőségének megítélésében a termőhelyi és gazdasági körülményektől függően, számos egymástól különböző vélemény alakult ki. Mindezek ellenére a legtöbb szerző egyetért abban, hogy a vetésforgó egy olyan jelentős termesztési tényező, amely kumu-

A kukorica szemtermése vetésforgóban és monokultúrában különböző évjáratokban



latív hatásánál fogva befolyásolja a talaj termékenységet, a növények termésének nagyságát és a termésbiztonságot. Természetesen más termesztési tényezők – mint pl. a tápanyagellátás, talajművelés, fajtamegválasztás, növényvédelem és a gyomirtás – is jelentős hatással rendelkezhetnek ebből a szempontból, de mellettük a vetésforgók szerepe nem elhanyagolható.

A vetésváltás kérdéseinek tisztázása érdekében a világ számos államában folytatnak tartamkísérleteket. A tartamkísérleti eredmények esetenként teljesen egybevágnak, más esetekben csak tendenciájukban mutatnak hasonlóságot és az is előfordul, hogy a különböző termőhelyi körülmények között beállított kísérletek eredményei nem minden esetben erősítik egymást.

Az 1960-as évektől kezdődően Keszthelyen Ramann-féle barna erdőtalajon beáll-

lított tartamkísérletek eredményei – más, pl. martonvásári kísérleti eredményekhez hasonlóan – is azt mutatják, hogy a kukorica és az őszi búza termése a vetésforgóban elfoglalt részarányának növekedésével egyaránt csökken, vagy fordítva, a vetésforgóban elfoglalt részarányának csökkenésével növekszik.

A vetésforgó és a monokultúra produktivitása két szélsőséges évjárat kukorica szemtermés eredményeinek bemutatásán keresztül jól jellemezhető (ábra). A 2003-as esztendőben Keszthelyen 508 mm csapadék hullott (májustól–szeptemberig: 222,9 mm), ami jelentősen alatta van a sokévi átlagnak és az ugyancsak száraz 2002-es év után már a talajban sem volt jelentős mennyiségű tárolt vízkészlet. Mindemellett az évi középhőmérséklet 10,7°C volt (májustól–szeptemberig:). 2005-ben ezzel szemben 795 mm csapadék hullott (májustól–szeptemberig:

560,1 mm) és 10,06°C volt az évi középhőmérséklet.

A két eltérő évjárat eredményeinek összehasonlítása során megállapítható, hogy a száraz és meleg 2003-as esztendőben a vetésforgókban jobban érvényesült a trágyázás hatása, mint a kukorica monokultúrában. Feltehetően az őszi búza elővetemény után több nedvességet tudott raktározni a talaj, mint kukorica monokultúrában. A csapadékos 2005-ös évben ezzel szemben a kukorica monokultúra kísérletben is jól hasznosultak a kijuttatott tápanyagok és nagy termések voltak elérhetőek. A trágyázatlan kontroll parcellák terméseit vizsgálva megállapítható azonban, hogy tápanyagellátás nélkül a vetésforgókban jelentősen nagyobb termések voltak elérhetőek. A kukorica monokultúrában a csapadékos 2005-ös esztendőben a N-kijuttatás változatai közül a tavaszi két adagban történő (2/3 talajba dolgozva – 1/3 fejtrágya) kijuttatási változatban képződtek a legmagasabb termések. A száraz 2003-as esztendőben – amikor nem volt biztosított a bemosó csapadék – nem volt jelentős különbség a N-kijuttatás változatainak hatása között. Mindezekből megállapítható, hogy abban az esetben,

A kukorica szemtermésének ingadozása monokultúra tartamkísérletben Keszthelyen, 35 év átlagában

	0 kg NPK		300 kg NPK		600 kg NPK		900 kg NPK	
	t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%
Legkisebb termés	0,96	27	2,97	34	3,82	36	4,56	40
Legnagyobb termés	3,60	100	8,85	100	10,68	100	11,35	100
Termésingadozás	2,64	73	5,88	66	6,86	64	6,79	60

ha jó termőhelyi körülményeket tudunk biztosítani a kukorica számára, monokultúrában is érhetünk el kiemelkedő terméseket. Amennyiben azonban termőhelyi körülményeink kedvezőtlenek, a kukorica termesztését is vetésváltásban célszerű végezni.

A termésingadozás mértéke a monokultúrában termesztett kukorica esetében a különböző évjáratokban jelentős. A kukorica szemtermésének az egyes évjáratok közötti ingadozása magas színvonalú tápanyagellátás mellett abszolút számokkal (t/ha) kifejezve számottevő (táblázat). Trágyázás – valamint jó agrotechnikai szín-

vonal – mellett ugyanis nem a tápanyag ellátottság a termesztés minimum tényezője, hanem főként az adott év hőmérsékleti és csapadékvizsgálatai. Az évjárat hatás kukorica esetében ezért jelentős és amennyiben a hőmérsékleti és csapadékvizsgálatai kedvezőek, a trágyázás látványos termésnövelő hatással rendelkezik. Trágyázás nélkül a kedvező évjárat hatása viszont nem érvényesülhet ilyen mértékben. A termésingadozás mértékét relatív módon (%-os formában) kifejezve azonban látható, hogy a trágyázás kukorica esetében is csökkenti a termésingadozást, növeli a termésstabilitást.

Az eredményekből az következik, hogy a vetésforgó a kukorica termését is jelentősen befolyásolja. Alkalmazása a termésstabilitás növelése céljából kedvezőtlenebb termőhelyi viszonyok mellett különösen indokolt, amikor a víz, vagy a tápanyaghiány a termesztés korlátozó tényezője, ill. intenzív körülmények (pl. öntözés, magas színvonalú tápanyagellátás) között, amikor növényvédelmi problémák indokolhatják.

Dr. Tóth Zoltán, egyetemi docens

Pannon Egyetem

Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar,

Keszthely

VOGEL NOOT

SOIL SOLUTIONS



VOGEL-NOOT nehéztrácsák most akár 20%-os kedvezménnyel

- Crosskill hengerkapcsolási lehetőség a megfelelő lezárásért
- 120–130 kg/trácsalap súly a kötött talajokon is megfelelő talajbahatolásért
- közúti világítás, 3 m szállítási szélesség, légfék a biztonságos szállításért

www.vogel-noot.info

OMIKRON

KERESKEDELMI, GYÁRTÓ, JAVÍTÓ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

6044 Kecskemét-Hetényegyháza, Hetény Vezér 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

- Sorközművelő kultivátorok
- Műtrágya- és mikrogranulátum-szóró kultivátorok
- Magágykészítő kombinátorok
- Elmunkálóval szerelt középnehéz és nehéz trácsák
- Gyűrűshengerek

- Simítóval szerelt Cambridge henger
- Rugóztatott mélylazítók
- Ásóboronák
- Középmélylazítók elmunkálóval is
- Grubber

LÍZINGKONSTRUKCIÓT BIZTOSÍTUNK

Nemzetközi piacra tartó kisvállalkozások



Dr. Ulrich Anikó

A kis- és középvállalkozói szektor – a várakozásokkal ellentétben – igencsak életképes és elérkezett az ideje annak is, hogy kilépjen a nemzetközi gazdaság porondjára is. Mindez történik annak ellenére, hogy a hazai pénzügyi, gazdasági körülmények és a központi szabályozás köztudottan nem kedvezett a vállalkozásoknak. Mire lennének képesek, ha a közgazdasági környezet kedvezne! Ezt a lehetőséget kezdik egyre inkább felismerni a politikai, gazdasági irányítók, intézmények, szervezetek – köztük a hitelintézetek is.

Nem véletlen, hogy a kis- és középvállalkozások hiteleit garantáló szervezeteket tömörítő Európai Garanciaszervezetek Szövetsége (AECM) 2008. május 15–16-án Budapesten tartott éves közgyűléséhez kapcsolódó nemzetközi konferencia témája éppen a kisvállalkozói szektorban mutatókozó nemzetközivé válás folyamata volt. Jellemző, hogy bár az európai országok számára lett meghirdetve a rendezvény, érkeztek érdeklődők Jordániából, Dél-Koreából, Malajziából, Thaiföldről is. Az Agrár-Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány szervezésében zajló konferencián több nemzetközi szervezet vezetői, s az Európai Bizottság képviselői is részt vettek.

A konferencia előadói – jórészt pénzügyi szakemberek – egyértelműen meg-

állapították, hogy az erősödő kis- és középvállalkozói kör kilép a nemzetközi piacra, nemzetközivé válik a tevékenysége. Rögtön hozzá kell tenni, hogy ez nem csupán exportot jelent, hanem ennél szélesebb, összetettebb a folyamat, amibe beletartozik az exportorientáció, a külföldi értékesítést, vagy termelést végző leányvállalatok alapítása, valamint a licenc megállapodások, a beszállítói tevékenységek, alvállalkozói szerződések kötése. Ugyan ebbe a körbe tartozik a különféle stratégiai partnerségek, vállalati szövetségek kialakítása, a nemzetközi tőkekihelyezés, akár a kockázati tőkealapok igénybe vételével is.

A kis- és közepes vállalkozásoknak testre szabott támogatásra van szükségük! Bátorfi Edit, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium főosztályvezetője előadásában elhangzott, hogy a KKV-knek a nemzetköziesítésen belül testreszabott támogatásokra van szüksége. Ilyen segítség lehet többek között a júniusban megjelenő hazai forrás „A KKV-k Versenyképes vállalkozói tudás” támogatására, a különböző speciális oktatási és képzési programok EU-s forrása a „Társadalmi megújulás Operatív Programja” TAMOP pályázataiban. A vállalkozások fejlesztésére a GVOP-n belül a támogatott hitelekkel kínáló Jeremie program ad lehetőséget.

Egyre több olyan kis- és középvállalkozást találunk, amely – a korábban jósolt – csendes elmúlás helyett megerősödött, sőt valamilyen formában külföldi érdekelt-ségei is vannak. A nem nagyméretű, ám egyre izmosodó vállalkozások egyik lehetséges fejlődési lehetőségéről, az ún. „nemzetköziesítésről” tárgyaltak a közelmúltban Budapesten az európai országok hitelgarancia szervezeteinek vezetői, hitelintézetek, pénzügyi szolgáltatók, vállalkozások egyesülésének képviselői.

A minisztérium a téma minél szélesebb körhöz való eljutása érdekében 2008 februárjában létrehozta a „Külgazdasági Kerekasztal Konferencia” sorozatát. A tanácskozások célja olyan szakmai fórumot teremteni, ahol párbeszéd formájában feltárják azokat a tényezőket, amelyek ma még nehezítik az exportőr vállalkozói szegmens bővítését.

Amint dr. Ulrich Anikó a szervező Agrár-Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány ügyvezető igazgatója elmondta, hazánk lévén nyitott gazdaságú ország, ezért fontos támogatni, hogy a kis- és közepes vállalkozások kilépjenek a nemzetközi piacra. Ezt most már figyelembe kell venni, mind a gazdaságpolitikában, mind a hitelezés, mind a garanciavállalás gyakorlatában.



**AGRÁR-VÁLLALKOZÁSI
HITELGARANCIA ALAPÍTVÁNY**

Agrár-Vállalkozási Hitelgarancia Alapítvány
1054. Budapest, Kálmán Imre utca 20.
Tel.: (06 1) 474 5070 • Fax: (06 1) 474 5075
E-mail: office@avhga.hu • www.avhga.hu

A mandulafű termesztési és hasznosítási lehetősége Magyarországon

II. rész

Betakarítás utáni műveletek

A következő művelet a beszállított gumók utótisztítása, felhasználás előtti mosása, majd szárítása. Az eljárás során az ömlesztett gumót megtisztítjuk a földszennyeződésektől és a növényi maradványoktól. A szállító járműre került mandulát a betakarítógép dobja elsődlegesen megtisztította a homoktól.

A földi mandula mosása két koncentrikus, vízbemerülő dob segítségével történik, a szalma és a nagyobb szennyeződések eltávolítására. A mosási művelet végén tiszta mandulát kapunk.

Tárolását száraz, szellős helyen végezzük. Alkalmas tárolási mód, ha betakarítás után 10–20 cm vastagon a gumókat fedett helyen, jól szellőző helyiségben szétterítjük, és naponta többször átforgatjuk. A mosás után a gumók nedvességtartalma eléri az 50%-ot, ezért hogy hosszabb ideig tárolható legyen, nedvességtartalmát le kell csökkenteni.

Ezt mesterséges szárítóokban (padozatos terményszárító) érhetjük el kíméletes (40–50°C) szárítással. A nedves gumók könnyen penészednek, ezért a szárítást addig folytassuk, míg a gumók „csörgő szárazak” nem lesznek. Szárítás után osztályozzuk a gumókat, a legkisebbek ültető-gumóként, a nagyobb méretűek feldolgozásra kerülnek.

Feldolgozás és hasznosítás

A mandulafű gumóját elsősorban élelmiszeripari célokra használhatjuk. Spanyolországban a „La Horchata de Chufa de Valencia” nevű italt a „chufa-tejet” készítik a gumóból.

Ezt azonnal fogyasztva, vagy különböző feldolgozási technológiákban pasztörizálva, tartósítva kerül a fogyasztók asztalára. Pasztörözött, ultrapasztörözött (UHT), sűrített és formában hozzák forgalomba. Az általunk kidolgozott eljárással először hidegsajtolással kisajtoljuk az olajat, majd speciális őrlő berendezés segítségével liszté őröljük.

Az így előállított mandulalisztet széles körben lehet alkalmazni különböző édesipari termékek adalékanyagaként, olyan termékekben, melyekben mandula,



Mandula betakarítás előtt

dió vagy ehhez hasonló adalékanyagokat használnak (múzlik, fagylaltporok, krémek stb.), mivel gumójának mandulaszerű illata van. Magas élelmi rosttartalma- és annak minősége miatt az ún. funkcionális élelmiszerek egyik fontos képviselője.

Olaját étolajként hasznosítjuk, valamint különböző kozmetikai termékekben, krémekben, szappanokban alkalmazhatjuk. Órölt gumóját kávé helyettesítésére is használják.

Kínában tradicionálisan gyógynövényként tartják számon. Az Amerikai Egyesült Államok déli részén, Floridában, mint takarmánynövény hasznosítják a mandulafű zöld növényi részét.

A mandulafű gumójának olajtartalmát, kinyerési technológiát, majd ezt követően annak minőségi meghatározását európai viszonylatban is, az első között vizsgáltuk. Meghatároztuk gazdasági értékét, felhasználásának fő irányait. Az olaj viszkozitását, energiatartalmát és jódszámát összehasonlítottuk a szója, a napraforgó, repce és a többi „olajos” gyógynövény magjának olajtartalmával.

Megállapítottuk, hogy a mandulafű gumójának olaja nem csak élelmiszer-, kozmetikai- és gyógyszeripari felhasználásban van kiemelkedő jelentősége, de mint ipari célú olajként is nagyon előnyös tulajdonságokkal bír. Talán esélye lenne arra, hogy a későbbiekben, mint biodizelt hasznosítsuk, bár e célra kiváló minőségű olaját kár lenne „elpazarolni”.

Az általunk hidegsajtolásos eljárással előállított mandulaolaj minőségi paramétereit megegyeztek az olívaolaj minőségi paramétereivel (zsírsavösszetétel), sőt E-vita-



Mandulaolaj

A földi mandula beltartalmi vizsgálatának eredményei különböző években (2004–2005)

	gumó	zöld növény
Sza %	93,56	91,16
Nyers hamu %	–	–
Nyers fehérje %	6,0	6,5
nyers zsír %	27,8	–
P %	0,27	0,09
K %	0,63	1,70
Ca %	0,12	1,34
Mg %	1,17	0,72
Mn ppm	6,50	138,0
Zn ppm	22,2	8,50
Cu ppm	11,2	2,5
Fe ppm	55,2	64,5



Mandula szárítás

**A földi mandula beltartalmi vizsgálatának eredményei
különböző években
(2004–2005) a sz. a. %- ában**

Beltartalmi érték	Gumó	Növény
Sza%	90,66–93,56	91,16–95,34
Nyers hamu%	1,94	9,41
Nyers fehérje %	6,0–6,8	6,5–8,6
Nyers zsír %	20,22–27,80	–
P %	0,22–0,27	0,09–0,12
K %	0,44–0,63	1,70–1,91
Ca %	0,12–0,19	1,10–1,34
Mg %	0,07–0,17	0,37–0,72
Mn ppm	4,60–6,50	27,3–138,0
Zn ppm	22,2–28,0	8,50–17,0
Cu ppm	8,2–11,2	25,0–27,3
Fe ppm	35,5–55,2	64,5–68,5
Összes cukor%	7,92	

min tartalom tekintetében minden növényi olajat felülmúl (14,8 mg/100 g), mely fedezi a táplálkozástudomány szakértői által ajánlott napi 12 mg mennyiséget!

Összefoglalás és következtetések

A földi mandula termeszthetőségére és hasznosítására irányuló laboratóriumi és üzemi kísérletek eddigi eredményeiből a következő következtetés levonására van lehetőségünk:

1. Terméshozama a más növények számára kedvezőtlennek ítélt homokos talajon is kielégítő, megközelíti az 5 t/ha-t.
2. A termés minősége, beltartalmi értékei – különösen a mintegy 27,0% olajtartalma – ilyen terméshozam mellett nagyon biztató, hisz közel 1300 liter olaj lenne előállítható, mely a zsírsavösszetételét tekintve nagyon jó minőségű.
3. Termesztése során kevés kórokozó és kártevő ellen kellett védekezni, amely a termesztés költségét nagymértékben csökkenti, ugyanakkor vegyszermentes terméket állíthatunk elő.
4. Felhasználása az édesipar, – élelmiszer- és kozmetikai iparban nagyon időszerű és perspektívus.

A mandulafű magyarországi termesztéstechnológiáját és hasznosítási lehetőségét e cikk szerzői által kidolgozott szabadalom védi! E publikáció a szerzők első magyarországi közleménye, az abban leírt információk, képek a szerzők tulajdonát képezik!

Prof. Dr. Dr. h. c. Makai Sándor–Makai Péter Sándor
NYME MÉK Gyógynövénytermesztési tanszék
Mosonmagyaróvár

Gabona analizátorok, nedvességmérők



Granomat

nedvességtartalom, kg/hl
súly, hőmérséklet teljesen
automatikus mérése,
beépített nyomtatóval

Granolyser

beltartalmi anyagok
teljesen automatikus
mérése a gabona-
kereskedelem és
feldolgozás számára



Hektolitersúly-mérő készülék



Hőmérséklet és nedvességmérő rudak

He Lite és He 50

gyors nedvességmérők
az aratáshoz



He 90

profi gyorsmérő
beépített
nyomtatóval

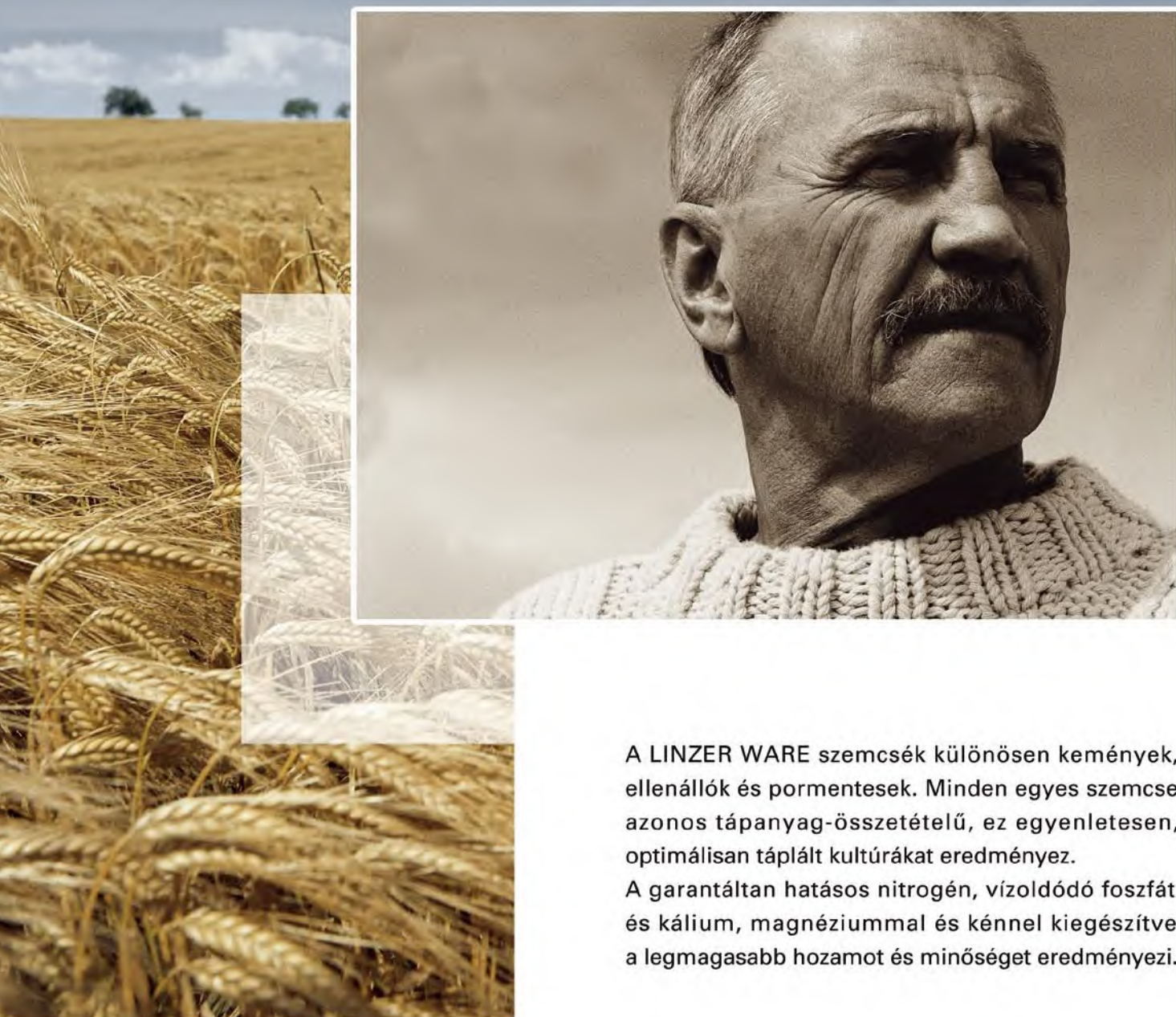


Mintavevők



Landasin Agrogazda Kft.
Székesfehérvár, Takarodó u. 2.
Tel: +36 70/618-6225

„A GAZDASÁGOM A NÉVJEGYEM”



A LINZER WARE szemcsék különösen kemények, ellenállóak és pormentesek. Minden egyes szemcse azonos tápanyag-összetételű, ez egyenletesen, optimálisan táplált kultúrákat eredményez.

A garantáltan hatásos nitrogén, vízdoldódó foszfát és kálium, magnéziummal és kénnel kiegészítve a legmagasabb hozamot és minőséget eredményezi.

LINZER
WARE®

www.linzerware.hu ▪ gazdainfo@linzeragrotrade.hu

Következik az AKG pályázatok záró éve

Talajvizsgálatokkal és tápanyagellátási szaktanácsadással foglalkozó szakemberként még élénken él bennem az AKG pályázat induló évének képe. A 2005-ös év utolsó három hónapjában beérkezett talajminták hegyekként tornyosultak a laboratóriumokban és az ország szinte teljes vizsgálókapacitását lebenítették.

A hirtelen jött munkacsúcs következtében a termelők a minták beérkezése után sokszor csak hónapokkal később kapták meg a laborvizsgálati jegyzőkönyveket. Nagyobb laboratóriumokban talán valamivel gyorsabb volt a minták áthaladása, azonban a kisebb laboratóriumok szinte kilátástalanul bedugultak. (Szaktanácsadói tevékenységemen keresztül „volt szerencsém” 2007 októberében kiadott AKG-s talajvizsgálati eredménylappal is találkoznom). A helyzet ellensúlyozására sok helyütt 2 műszakos munkarendet vezettek be, míg kevesen a laborkapacitás bővítésében gondolkodtak. (Ezen kevesek közé tartoztunk mi is, mikor a 2006-os évre az ország egyik legnagyobb vizsgálókapacitását építettük ki és a laboratóriummi átfutási időt 2 hétre csökkentettük). Minden erőfeszítés ellenére azonban szinte biztosra vehetjük, hogy a 2008-2009-es évben, az AKG pályázatok záró évének előírt vizsgálati kötelezettsége kapcsán beérkező talajminták ismételen nehéz helyzet elé állítják a laboratóriumokat is. (A pályázat záró

évében nagyobb mintamennyiséggel kell számolnunk, hiszen az AKG-be bevitt területek mellett a programba be nem vitt, de a pályázó gazdálkodásában álló területeket is be kell vizsgáltatni).

A kezelhetetlen csúcs elkerülése, illetve tompítása érdekében nehéz okosnak lennünk. Igazán üdvöztető megoldás nincsen, hiszen a hibát nem a gazdálkodók és nem a laboratóriumok követték el, mi mindannyian kényszerpályán vagyunk. Közös célunk kizárólag a mintavételek idejében való elkezdése lehet. Mindenképpen el kell kerülnünk azt a helyzetet, hogy a talajmintavételezést a rendelkezésre álló határidő utolsó hónapjaira hagyjuk, hiszen a tavaszi szedés lehetősége egyrészt bizonytalan, másrészt pedig a kényszerűen elhúzódozó mérések következtében veszélybe kerülhet a 2009–2013-as AKG pályázat nevezése is. (Előzetes információink alapján a 2009–2013-as AKG program előírásai között is szerepel a bevitt területek talajvizsgálati kötelezettsége. A most befejeződő AKG program záró talajvizsgálatának eredményei – amennyiben időben elkészülnek – felhasználhatók az új programhoz.)

Esős tavasz esetén a mintavételi időszak nagyon lerövidülhet. A későn és nagy tömegben beérkezett minták lebenítik a laborokat és a mérések nagyon megkéshetnek.

Közös boldogulásunk érdekében az alábbiakban összefoglalom azokat a legfontosabb információkat, melyek segíthetnek a tervezésben. (Laboratóriumunk rendszeresen informálja partnereit a soron következő feladatokkal, esetleges veszélyekkel kapcsolatban. Jelen összeállítás utolsó hírleveinkből került kiemelésre).

Mindenekelőtt ne feledjük, hogy a nemrégiben megjelent 51/2008 (IV. 24.) FVM rendelet alapján az AKG programban szereplő területek záró talajvizsgálati időszaka 2008. szeptember 1. és 2009. május 31. között van. Ezen időszak áll rendelkezésre a minták laboratóriumokba szállítására. Amennyiben az előző megfontolásainkat figyelembe vesszük, úgy könnyű belátnunk, hogy a mintavételezést legjobb, ha még 2008 őszén, a „szezonban” elvégezzük.

Ugyancsak fontos tudnivaló, hogy az AKG programba benevezett gazdák pályázatba be nem vitt, de az általuk művelt egyéb területekre is a „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” (HGGY) előírásai vonatkoznak. Ez alapján 5 évente, vagyis a 2004/2005 és a 2008/2009 közötti évek valamelyikében kötelező a szűkített talajvizsgálatok elvégztatése.

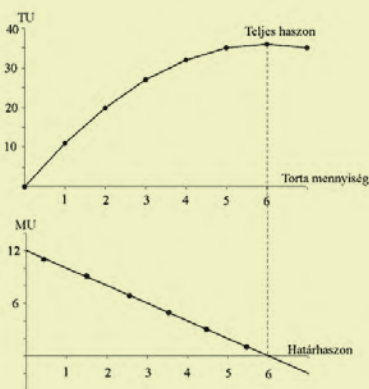
Már csak hab a tortán a sokak által talán nem is ismert, illetve eddig figyelmen kívül hagyott további kötelezettség, mely a nitrátérzékeny területekre vonatkozik. Nitrátérzékeny területeken ugyanis a „Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat” (HMGY) előírásainak betartása kötelező. Ez alapján műtrágyázni szántóföldi kultúra esetében csak az 5 évente, gyepről a 10 évente elvégzett szűkített talajvizsgálat adataiból elkészített tápanyagellátási terv alapján lehet. (A nitrátérzékeny területek MEPAR kód szerinti lehatárolását az FVM honlapján is megtalálható – www.fvm.hu – 43/2007. (VI.1.) FVM rendelet tartalmazza). A rendelet hatálya alá való tartozás eldöntése a gazdálkodó feladata. (A mulasztás 50–500 000 Ft-os bírságot vonhat maga után!)

Fenti felsorolásból láthatjuk, hogy bőven akad tennivalónk a talajvizsgálatok terén. Bízom benne, hogy a vizsgálati kötelezettségeket már egyre kevesebben tartják „szükséges rossznak”. Amennyiben az időközben kialakult műtrágyaárakat is figyelembe véve összehasonlítjuk a vizsgálatok költségeit (bővített vizsgálat 180–200 Ft/ha/év) és a tudatos tápanyagellátás hozadékát, beláthatjuk a vizsgálatok vitathatatlan hasznát. Szakemberként minden gazdálkodó társamat biztosíthatom, hogy



Rossz minőségű „káros” talajminta

1. ábra: A határhaszon elve

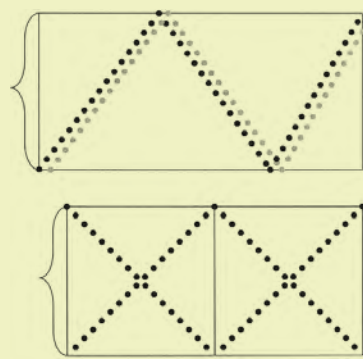


mutatók), másfelől racionalizálhatja műtrágya-felhasználását. Az eredmények birto-
kában módunkban áll a tápanyagellátásra
szűkösen rendelkezésre álló erőforrásokat
úgy felhasználni, hogy azok a lehető legjob-
ban hasznosuljanak és a gazdálkodó számára
a legjobb eredményt adják (1. ábra).

A rendszeres talajvizsgálatokon alapuló
tápanyagellátás folytatásával verseny-
előnyre tehetünk szert és területeinkről
meghatározó, a gazdálkodás eredményes-
ségét nagyban meghatározó információk
birtokába jutunk.

Végezetül engedjék meg, hogy néhány
gyakorlati tanáccsal szolgáljak:

- Tekintsék át talajvizsgálati kötelezett-
ségeiket, elmaradásaikat! A hiányokat
időben (a várható csúcs előtt, illetve
annak kezdetén) pótolják!
- Időben végezzék / végeztessék el a talaj-
mintavételeket és amint lehet, juttas-
sák a mintákat a laboratóriumokba!
- Ne feledjék, hogy a használható szak-
tanács alapja a korrekt laborvizsgálati
eredmény! Ennek előfeltétele a helyes
(szabványos) talajmintavétel. A nem
megfelelően szedett, rossz minőségű
minta értéktelen és hibás eredmények-
hez vezet! (A szakszerű talajmintavétel-
rel kapcsolatban javaslok „A szakszerű
talaj- és növénymintavételezés jelentő-

2. ábra: A reprezentatív talajmin-
tavétel mintavételi pontjai a táblán

a termőterületek rendszeres laboratóriumi
vizsgálata alapján végzett tápanyagellátá-
sa soha nem kidobott pénz! Aki helyesen
ismeri fel a talajvizsgálatok jelentőségét,
azáltal, hogy információt nyer a talajaiban
rendelkezésre álló tápelem-tartalomról,
hatékonyabbá teheti műtrágya-felhaszná-
lását. A vakon történő tápanyagellátásról
átállhat a növény igényeit és a talaj tápelem
tartalmát (az egyes paraméterek agrokémi-
ai összefüggéseit) figyelembe vevő tudatos,
harmonikus tápanyagellátásra.

Ez egyfelől javíthatja a természtés ered-
ményességét (mennyiségi és minőségi

sége, módszerei” című cikkünk ismé-
telt áttekintését – Agro Napló X. évf.
2006/10. pp. 26–28. –, vagy honlapunk
– www.uis.hu – felkeresését.)

- Az eddig érvényes talajvizsgálatokkal
még nem rendelkező, de a 2009–2013-
as AKG pályázatba bekerülni kívánó
gazdák számára mindenképpen javas-
lom a mintavételezés közvetlen aratás
utáni elkezdését és mihamarabbi labo-
ratóriumba szállítását.

Dr. Kalocsai Renátó, FVM szaktanácsadó
UIS Ungarn Laborvizsgáló
és Szolgáltató Kft., Mosonmagyaróvár



„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 ügyintézással.

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

VOGEL NOOT MasterCut Szárazúzó

Optimális talajápolás, a finomraüzött
szármaradvány 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
váltvaforogató
ekék igény szerinti
felszereltséggel,
hosszú élet-
tartammal.

AKCIÓS
VOGEL NOOT
EKÉK

Pöttinger Rollprofi fix, ill. változtatható kamrás hevederes körhálózók

zsinógos és hálós kötözéssel, központi
kenési rendszerrel. Tárcsás és dobos
fűkaszkák, rendképző eszközök széles
skálában, igényeknek megfelelően.

AKCIÓ: 3120L típus – 4 550 000 Ft + áfa



KONGSKILDE VIBRO MASTER kombinator

Könnyűszerkezetű kivitel minőségi
anyagokból, mely változatos kialakításával
kínál megoldást mind tavaszi, mind őszi
talajmunkákhoz. Fokozatmentes
mélységállítás, pontos mélységtartás,
2,1–8,5 m munkaszélesség.

Gazdag felszereltségű Kioti traktorok

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



VOGEL NOOT MasterDrill Pneumatikus vetőgépek

duplatárcsás kivitel, 12,5 cm-es
sörtávolsággal, kardánhajtású ventilátor, hátsó
fellépő lépcsővel, nyomlázító, S-pálcás
magtakaró, Drillmat elektronikus művelőút
kapcsolás, 400 literes tartálytöltet, kardán-
tengely, 3 m-es szállítási szélesség, hidraulikus
felcsukással és nyomjelzővel. Opcióban
duplurugós kivitel: 11 € + áfa/csoroszlya

Nagy szervesanyag-tartalmú hulladékok felhasználása trágyázásra

Napjaink intenzív gazdálkodásának következtében talajaink humusztartalma csökken. Az intenzív talajművelés, a talajok rendszeres „bolygatása”, a szántás, a boronálás, a talaj anyagának porhanyítása a különböző talajművelő eszközökkel fokozott mineralizációt eredményeznek, melynek következményeként a talajok szerves anyagának mennyisége csökken, romlik a talajszerkezet, csökken természetett növényeink tápelem-fellevő képessége. A talajműveléssel járó humuszvesztéseget természetett növényeink talajban visszamaradó gyökértömege, valamint származadványai számos esetben nem képesek pótolni.

A téma aktualitása

A hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény 56. § (7) bekezdésének rendelkezése szerint a települési hulladéklakóban ártalmatlanított hulladék biológiai úton lebontható, illetve természetes körülmények között lebomló szervesanyag-tartalmát – a hulladéklakóról szóló 1999/31/EK irányelvvel összhangban, az 1995-ben mért értékhez képest – 2009. július 1. napjáig 50%-ra, 2016. július 1. napjáig 35%-ra kell csökkenteni. E követelmény teljesítése érdekében a biohulladék egyre növekvő mennyiségének kezelését a lerakástól eltérő módon, célszerűen a biohulladék hasznosításával kell megoldani.

A képződő települési szilárd hulladék mennyisége a KSH-EUROSTAT adatok szerint 2003-ban 4693 ezer tonna (469 kg/fő/év) volt, a 2000–2004. közötti időszakban 4,5 és 4,7 millió tonna/év között ingadozott. Az országos mennyiség regionális megoszlása nem egyenletes, a képződő települési szilárd hulladék mennyiségét egyrészt a lakosok száma, másrészt a régió gazdasági fejlettségét tükröző, egy főre jutó fajlagos hulladék-mennyiség határozza meg.

A települési szilárd hulladék összetétele Magyarországon, 2004-ben a grafikonon látható módon alakult.

Az ábra alapján jól látható, hogy a szerves hulladékok részaránya meglehetősen magas. Az itt szereplő, mintegy 1,7 millió tonnás mennyiség nagy részének hasznosítását rövid távon meg kell oldani, mert

különb az Európai Unió előírások és a törvényi kötelezettségek sem teljesülnek. A vegyesen gyűjtött települési szilárd hulladékban lévő szerves frakciót túlnyomórészt a kerti és közterületi növényi hulladék, a konyhai szerves hulladék, továbbá a papírhulladék alkotja, melynek hasznosításával és megfelelő kezelésével értékes anyag, illetve energia lenne nyerhető. A biohulladék hasznosításának több formája lehet:

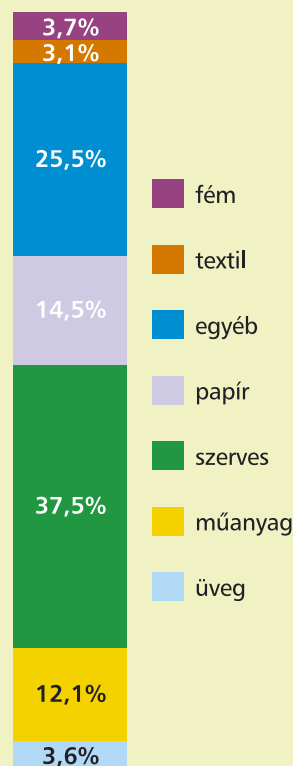
- a papírhulladék feldolgozása,
- komposzt előállítása aerob biológiai lebontással,
- biogáz-termelés anaerob biológiai lebontással (megújuló energiaforrás),
- mechanikai-biológiai kezelés,
- egyéb termék előállítása (alternatív tüzelőanyag előállítás: biostabilizált anyagokból további kezeléssel a tüzelésre alkalmas frakció felhasználása),
- égetés (energiatartalom hasznosítása).

Jelenleg Magyarországon a zöldhulladék elkülönített gyűjtésének és hasznosításának megoldása tekinthető elsőrendű feladatnak, mert ennek a hulladéktípusnak a kezelése valószínűleg meg legkönnyebben és legolcsóbban. Hasznosításával az ország számára meghatározott időarányos követelmények teljesíthetők. Ugyanakkor tudomásul kell venni azt is, hogy nem elegendő a fokozatosan szigorodó környezetvédelmi előírásoknak/elvárásoknak eleget tenni, hanem a fellevő piacokat is meg kell találni. Csak néhány kiragadott példa:

- a sörgyári maghulladékból takarmány vagy takarmányadalék állítható elő,
- a kukoricacsutkákból számos termék (facukor, cellulóz, ipari papír, szappan, táp, alom, tisztítóanyag stb.) készíthető,
- a baromfitollat nyomás alatti főzést, majd őrlést követően a fehérjetápokhoz lehet keverni,
- a fakéreg és más nagy csersav-tartalmú anyagok, a kukoricakeményítő-xantát a nehézfémeket visszanyerhető formában képesek megkötni,
- alkoholtartalmú melléktermékekből a szesz lepárolható és ipari alkoholként hasznosítható,
- a tejüzemek szennyvize levegőztetéssel és bakteriális oxidációval megtisztítható,
- a bányászati meddőhányókon szennyvizes öntözéssel a növényzet visszatelepíthető stb.

A hulladékok előkezelésének következtében a jövőben várhatóan egyre nagyobb mennyiségben képződő termékek, másodnyersanyagok, melléktermékek (komposz-

Települési hulladék összetételének alakulása 2004. évben (4,6 millió t/év)



Forrás: KSH

tok, szennyvíziszapok, állati és növényi eredetű hulladékok anaerob kezeléséből visszamaradó iszapszerű anyagok stb.) nagy tömegének hosszú távú felhasználására azonban csakis a mezőgazdaság alkalmas.

A szervesanyag-tartalom helyzete

A középkortól a XX. század kezdetéig a talaj szervesanyag-tartalmának szinten tartását az ugar, majd az istállótrágya és az okszerű vetésváltás biztosította. Az 1950–60-as évektől, a műtrágyázás megjelenésével, a hozamok állandó növelése és az előállított biomassa egyre csökkenő hányadának visszajuttatása kezdődött. Az aerob folyamatokat felgyorsító talajművelési eljárások, a szerves anyag gazdálkodásban fontos szerepet játszó talajlakó élőszervezetek „mérgezése” a különböző peszticidekkel, az istállótrágya használat „nyűggé válása” (elmaradt a technológiai fejlesztés) az aztán oda vezettek, hogy mindegyik genetikai talajtípuson a szervesanyag-tartalom degradációja következett be. A XXI. század elején hazánkban nyilvánvalóvá vált, hogy sem a technológia uniformizálásával, sem a mesterséges inputok növekvő bevitelével az iparszerű növénytermelés hosszú távon nem hatékony. A rendszer-változás indukálta mezőgazdasági válság az ellenkező véglet tarthatatlanságára is pregnánsan rámutatott a drasztikusan romló termelési mutatókkal. Mindez oda vezetett, hogy az Európai Unióhoz való csatlakozást követően a célkitűzés (az EU honosított és hatályos előírásainak való tényleges megfelelés) számos esetben csak jelentős beruházások végrehajtásával oldható meg (pl.: állattartó telepek trágyatárolásának korszerűsítése). Napjainkra már eljutottunk odáig, hogy sikerült felismerni a téma jelentőségét. Sokan, számos fórumon beszélnek a kialakult helyzet további tarthatatlanságáról, ugyanakkor a „gyakorlat” még mindig nem, vagy csak alig tesz valamit a változás érdekében. A fenntarthatóság érdekében várt elmozdulást nagy valószínűséggel a jelenleg is zajló drasztikus áremelkedések fogják elindítani. A felelősen gondolkodó gazdálkodóknak rá kell ugyanis döbbernük, hogy az egyszerűen és gyorsan kivitelezhető műtrágyázás az egekbe szökő költségek miatt gazdaságatlanabbá válik, mint a körülményes, nehézkesebben megvalósítható, sokkal több odafigyelést

igénylő, ugyanakkor mind a talaj, mind a növény szempontjából kívánatosabb szerves tápanyag-utánpótlás.

A szerves anyag visszapótlása

A különböző szerves trágyaféleségek alkalmazásának pozitív hatásai természetesen túl a termőföld szerkezetességének, humusztartalmának megőrzésében, javításában, valamint a környezet védelmében (talaj- és vízvédelem) is állnak. A mezőgazdaságban trágyázásra felhasználható anyagok sokféleképpen csoportosíthatók. Tágabb értelmezésben trágyának nevezünk minden olyan anyagot, amely a talaj termékenységét növeli. Ez alapján megkülönböztethetők az úgynevezett közvetlen trágyák (növényi trágyák), melyek a növények tápanyagszükségletét elégítik ki, valamint a közvetett trágyák (talajtrágyák), melyek elsősorban a talaj fizikai és kolloidális tulajdonságaira, szerkezetére és biológiájára hatnak és alkalmazásuk sok esetben már a talajjavítás fogalomkörébe tartozik.

A nagy szervesanyag-tartalmú hulladékok értékes, komplex tápelemek révén közvetlenül a növények táplálását szolgálhatják, felhasználásuk során nem szabad azonban megfedkezünk potenciális káros anyagaikról sem. A megfelelően kezelt és tárolt hulladékból nyert trágya a termőtalajra pontos adagban kijuttatva hasznos tápanyagforrást jelent, emellett a talaj szerkezetére, biológiai aktivitására, ezáltal termőképeségére is kedvező hatást fejt ki. A talajra fölös mennyiségben, vagy nem a megfelelő időszakban kihelyezett tápanyagokat azonban a növények nem képesek teljes mértékben hasznosítani, így azok a talajban feldúsulva annak tulajdonságait károsan befolyásolják és akár a felszíni és felszín alatti vízkészleteket is elszennyezhetik.

A foszfor-, kálium- és nitrogénszennyezés a vízinövények túlbujánzásához (eutrofizációhoz), halpusztuláshoz vezet, a vizek magas nitráttartalma az emberi egészségre is ártalmas, különösen a fiatal szervezetet veszélyezteti, sok esetben methaemoglobinaemiát okoz. A nehézfémek, toxikus elemek feldúsulása a talajokban alapvető környezeti problémát jelent, mivel igen sok elem a feltalajban maradvány több évszázadon keresztül is megőrizheti potenciális mérgező hatását. Az emberi szervezetben felhalmozódás-

ra hajlamos fémek (pl.: Cd, Pb) kiemelt jelentőségűek. Sajnos ma már nem egy adat áll rendelkezésre halálos kimenetelű kadmium- vagy higanymérgezésről és a kisgyermekek vérének megemelkedett ólomszintje is egyre általánosabb.

Mindezek miatt nagyon fontos a vonatkozó jogszabályok ismerete és a bennük foglaltak maradéktalan betartása. A termőföldről szóló, 2007. évi CXXIV. törvénnyel módosított 1994. évi LV. törvény, valamint a talajtani szakvélemény készítésének részletes szabályairól szóló 29/2006. (IV. 10.) FVM rendelet (továbbiakban Rendelet) alapján többek között a hígtrágya, a szennyvíz és szennyvíziszap elhelyezéséhez, a nem veszélyes hulladékok termőföldön történő felhasználásához talajtani szakvélemény készítése szükséges, melyet arra jogosult talajtani szakértő állíthat össze a Rendeletben megadott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően.

A „talajvédelmi terv”-nek minden esetben ki kell térnie a tervezett tevékenység részletes bemutatására, szükségességének indoklására, a vizsgálatba vont terület teljes körű ismertetésére (földrajzi, domborzati és laborvizsgálatokon alapuló talajtani jellemzésére), valamint a tervezett tevékenység megvalósíthatóságának feltételeire. Minden esetben be kell mutatni a tervezett tevékenység végzése során alkalmazandó módszereket, a tevékenység felhagyásakor elvégzendő feladatokat és terhelhetőségi számításokat is kell végezni.

Bár az ilyen jellegű mérnöki tevékenység, óhatatlanul velejáráó költségvonzata miatt egyelőre nem örvend túlzott népszerűségnek (és valószínűleg sosem fog osztatlan lelkesedést eredményezni) a beruházást fontolgató gazdálkodók körében, de hozzáértő, eredményes végrehajtása esetén mindenképpen a környezettudatos mezőgazdálkodás perspektivikus jövőképe lehet.

Dr. Petróczi Ferenc

Felhasznált irodalom:

- 1994. évi LV. törvény a termőföldről
- 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról
- 29/2006. (IV. 10.) FVM rendelet a talajtani szakvélemény készítésének részletes szabályairól
- KvVM (2005): A települési szilárd hulladékokban lévő biohulladék kezelésének országos programja
- Kalocsai, R.–Schmidt, R.–Szakál, P.–Giczi, Zs.–Pogány, É. (2007): Az istállótrágyázás és helye a tápanyag-gazdálkodás gyakorlatában. Agronapló XI. évfolyam (9), 69–74p
- Késmárki, I.–Petróczi, F. (2003): Komposztálás-zöldtrágyázás. Agro napló VII (7), 11–13p
- Nyíri, L. (szerk.) (1993): Földművelés. Mezőgazda Kiadó. Budapest

Lehetőségek a magyar zöldenergia stratégia kialakítására



Kulcsszavak: megújuló energia, zöldenergia, zöldenergia hordozó, versenyképesség, foglalkoztatás, vidékfejlesztés, zöldenergia stratégia forgatókönyvek.

Magyarországon a megújuló energiaforrásból származó végső energiafogyasztásban az utóbbi években következett be áttörés, amelyet a törvényi és közgazdasági szabályozás által létrehozott érdekeltség következtében megvalósult villamos erőművi zöldenergia hordozó – tűzifa – tömeges használata tett lehetővé. Hazánk a múlt évben túlteljesítette

a 2010-re vállalt szerénynek mondható megújuló energia-felhasználási arányt, ugyanakkor ez még a hazai lehetőség töredékét jelenti.

A termőföld-hasznosítás átalakítása során figyelembe kell venni a mezőgazdaságban termelt élelmiszer alapanyagok utóbbi évben tapasztalt árnövekedését.

Három zöldenergia stratégia forgatóköny-

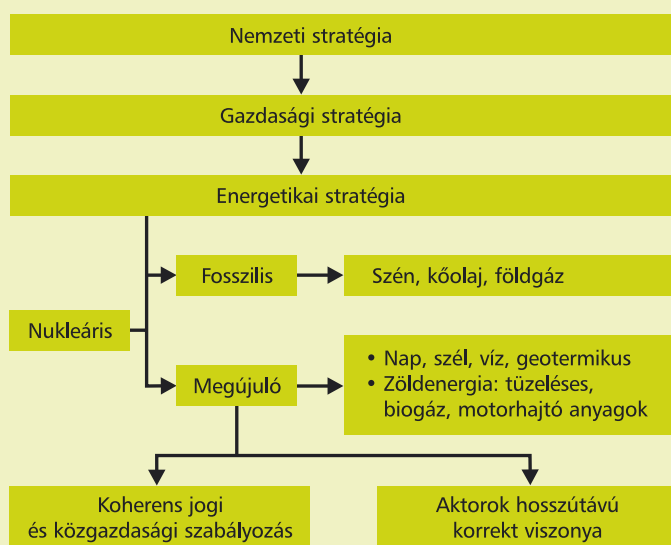
vet mutatunk be, amelyek közül az első termőterület lekötése 440 ezer hektár, a másodiké 880 ezer hektár, a harmadiké 1370 ezer hektár. A létrejövő új és megőrzött munkahelyek száma 22 842-től 68 226-ig változik abban az esetben, ha adómentes gázolaj árhoz viszonyítottan számoljuk a fa zöldenergia hordozó energia arányos árát. Abban az esetben pedig ha tűzifa árral számolunk, akkor az új, illetve megőrzött munkahelyek száma 10 469-től 31 270-ig változik.

A megújuló energia szerepe hazánkban

A következő táblázatban bemutatjuk a megújuló energiák szerepét Magyarországon (1. táblázat).

Amint a táblázat adatai bizonyítják a megújuló energia közel 80%-a tűzifa, ezt követi a geotermikus, amely a tűzifa részarányának 1/10-ét éri el. A gondokat jelzi, hogy a közismerten nagy hazai zöldenergia hordozó (biomassza) bőség ellenére mindössze 2,1 PJ/év a felhasználás és ez a háztartási szeméttel és a biogázzal együtt is mindössze 3,1PJ/év. Rendkívül csekély a vízenenergia-hasznosítás, noha az ország jellemzően medence fenéki fekvése miatt ezen a téren nincs nagy tartalékunk, de ami van azt sem aknázzuk ki, sem a két nagy folyón, sem pedig a kisebb folyóinkon. A háztartási szemét energetikai hasznosítása is igen elmaradott, annak ellenére, hogy környezetkímélő módon való elégetése, illetve a szerves háztartási hulladékok oxigénszegény körülmények közötti rothasztása a keletkező biogáz miatt sokkal nagyobb figyelmet és több

1. ábra: Zöldenergia nemzeti stratégia előfeltételei (rangsor)





beruházást igényelne. Semmilyen tekintetben nincs hazánk kedvező adottságával összhangban a napenergia 0,2 PJ/év hasznosítása. Hiszen köztudott, hogy a napsütéses órák éves száma tekintetében csak a tőlünk délre lévő mediterrán országok rendelkeznek több energetikai lehetőséggel, mint Magyarország. Külön gondot jelent, hogy nincs említésre méltó zöldenergia hordozóból készült bioüzemanyag-hasznosítás. Pedig Magyarország éghajlati és talajadottságai kiválóak mind a faalapú, mind pedig a lágyszárú energiahordozó növények, valamint a gabona és olajos magvak nagy hozamú termelésére.

A termőföld-hasznosítás átalakítása

Vizsgáljuk meg, hogy az előzőekben jellemzett mezőgazdasági, termelési, szerkezeti változások fényében milyen termőföld használati alternatívái lehetnek Magyarországnak.

A hat alapvető használati változat közül teljesen újnak minősül az energetikai alanyag-termelés. Ez megvalósulhat szántóföldön és erdőben, lehet tüzelési célú, amelyen belül a legfontosabbak a szántóföldi melléktermékek (pl. szalmafélék), az erdei és faipari hulladékok, a szőlészeti borászati melléktermékek, a gyümölcs-termesztés során keletkező gyümölcsfanyesedékek, a szőlővenyige, valamint a mezőgazdasági termékek élelmiszeripari

feldolgozása során keletkező melléktermékek (napraforgóhéj, maghéj, törköly).

A tüzeléses hasznosítású energiahordozók előállítására létrehozhatók célültetvények, mind szántóföldi növényekből, mind fás szárúakból. A szántóföldiek közül legismertebbek az energiafűvek, a kender és a kínai nád, a fás szárú célültetvények közül pedig az akác, a nyárok, a fűzék.

Ma Magyarországon 1,1 millió hektár mezőgazdasági terület hasznosítást keres, ebből 0,5 millió hektár műveletlen parlag terület, amely nemhogy hasznot nem hoz, de évi több milliárd Ft-os kárt okoz azzal, hogy szinte korlátlanul termeli az allergén polleneket. A jelenlegi agrár szektorban nincs hasznosítási lehetőség a gyepterületek 50%-ra, vagyis 0,6 millió hektárra, ugyanis ezekről elfogyott az állat az utóbbi 15 évben.

1. táblázat: A megújuló energiák szerepe Magyarországon

Energiafajta	Hasznosítás, PJ/év	%
Tűzifa	29,7	78,7
Geotermikus energia	3,0	7,9
Biomassza hulladékból	2,1	5,5
Vízenergia	1,8	4,8
Háztartási szemét	0,8	2,1
Biogáz	0,2	0,5
Napenergia	0,2	0,5
Összesen	37,8	100,0

Forrás: Vajda Gy. (2004)

Évente 2–3 millió tonna gabona, illetve olajnövény volna hasznosítható etanol, illetve dízel olaj előállítási célra, ami szintén összefügg az állatlétszám drámai visszaesésével. Ha az összes zöldenergia termelési, hasznosítási lehetőségünket kiaknáznánk, akkor a hazai energiaigény 20–30%-át fedezhetnénk ebből a forrásból. Elmondhatjuk tehát, hogy itt az ideje az alapvető szemléletváltásnak az ország mezőgazdasági területeinek hasznosításában.

Némi meglepődésre adhat okot, hogy a növekvő világpiaci olaj- és gázárak, valamint a hazai törvényi és közgazdasági szabályozás hatására két év alatt elértük azt, hogy az Európai Uniónak 2010-re vállalt 3,6%-os megújuló energiatermelési arány teljesült már a múlt évben. Ennek túlnyomó része a villamos erőművek és a távfűtő művek által felhasznált fa tüzelőanyagának köszönhető, ami 2005-ben 1,3 millió tonnát tett ki. Ez a legkisebb mértékben sem veszélyezteti a fenntartható erdőgazdálkodást, hiszen az évente kitermelhető, de lábon hagyott erdő több ennél. Csak az a fa kerül eltüzelésre ily módon, ami ipari célra nem alkalmas.

Nemzeti stratégia, zöldenergia stratégia

Ahhoz, hogy kiaknázzuk a lehetőségeinket, ahhoz, hogy hasznosítsuk az adottságainkat szükség van egy sikeres hazai

2. táblázat: Magyar zöldenergia stratégia forgatókönyvek (2007–2013)

Sz.	Megnevezés	Termőterület igény, lekötés (ezer ha)			Termelt zöldenergia (etoe)			Termelési érték/év I. (mrd Ft)			Munkahelyek I. (db)			Termelési érték/év II. (mrd Ft)			Munkahelyek II. (db)		
	Változat	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Biogáz	–	–	10	100	150	200	12,0	18,0	24,0	2000	3000	4000	5,5	8,3	11,0	917	1375	1833
2.	Bioalkohol	200	400	600	420	840	1260	50,4	100,8	151,2	8400	16800	25200	23,1	46,2	69,3	3850	7700	11550
3.	Biodízel	30	60	90	35	70	105	4,2	8,4	12,6	702	1404	2106	1,9	3,9	5,8	322	644	965
4.	Égetéses hasznosítás: fa	150	300	500	375	750	1250	45,0	90,0	150,0	7500	15000	25000	20,6	41,3	68,8	3438	6875	11458
5.	Évelő szántóföldi	40	80	120	132	264	396	15,8	31,7	47,5	2640	5280	7920	7,3	14,5	21,8	1210	2420	3630
6.	Egyéves szántóföldi	20	40	50	80	160	200	9,6	19,2	24,0	1600	3200	4000	4,4	8,8	11,0	733	1467	1833
Összesen:		440	880	1370	1142	2234	3411	137,1	268,1	409,4	22 842	44 684	68 226	62,8	122,9	187,6	10 469	20 480	31 270

zöldenergia stratégiára, amely csakis a nemzeti stratégiára alapozott energetikai stratégia részeként valósulhat meg. Így lehet elkerülni, hogy megismétlődjene a biogilisztá hiisztériával kapcsolatos emberi tragédiák (1. ábra).

A zöldenergia nemzeti stratégia alappillérei: a hosszú távú kiszámítható törvényi és közzgazdasági szabályozás, a termelők összefogása termelői csoportokban, az erre a célra létrehívott regionális klaszterek megszervezése. Ugyanis ez olyan nemzeti ügy, amely nem válhat rész lobbik martalékává. A termelőknek, a szolgáltatóknak, a felhasználóknak olyan hosszú távon egyensúlyos rendszereket kell létrehozniuk és működtetniük, amely biztosítja a szereplők befektetés-, munka- és kockázatarányos osztozkodását az árbevétel és a nyereségben. Ha a túlsúlyos résztvevők szokásukhoz híven érvényesítik erőfölényüket, akkor nem alakul ki a tartósan eredményes működés gazdasági- és bizalmi klímája.

Magyar zöldenergia stratégia forgatókönyvek

Amint az előző táblázatban bemutatott három forgatókönyvben gondolkodunk: 1. minimális, 2. reális, 3. optimális.

A biogáz termelésénél abból indultunk ki, hogy a különböző források a 2003. évi termelést 10–12 ezer toe-re teszik.

A bioalkoholnál átlagos, vagy annál jobb hazai termőterületet vettük alapul és kukoricából 7 t/ha közepes átlagterméshez tartozó 2,1 toe/ha-ral számoltunk.

A biodízelnél azt feltételezzük, hogy az átlagos termőhelyekre kerül a repce, amelynek hozama 2,6 t/ha, ami megfelel 1,17 toe/ha-nak. A napraforgó hozamát szintén 2,6 t/ha-al kalkuláltuk, ami megfelel 1,17 toe/ha-nak.

Az égetéses hasznosítású zöldenergia fahozamánál mindhárom scenárió esetén azt vettük számításba, hogy a terület fele kedvezőtlen adottságú – homok vagy dombos kissé erodált talajú – fele pedig legalább közepes vagy jobb adottságú. A kedvezőtlen adottságú területeken 2 toe/év-el kalkuláltunk, az eddigi kísérleti

eredményeink alapján. A jobb termőhelyeken pedig 3 toe/év-el. Így az átlagos hozam 2,5 toe/év. Természetesen, ha valamilyen ma nem ismert oknál fogva más lesz a fatermő terület minősége, akkor az átlagos hozam is változni fog.

Az évelő szántóföldi zöldenergia növények 2/3 részben a jobb termőhelyekre kerülnek, 1/3 részben pedig a kedvezőtlen adottságúakra. Itt a hozamot átlagosan 3,3 toe/ha-al kalkuláltuk, ami azt jelenti, hogy a jó termőhelyeken 4 toe/ha-al, a kedvezőtlen adottságú területeken pedig 2 toe/ha-al vettük számításba a hozamot.

Az egy éves szántóföldi zöldenergia növényeknél azt feltételeztük, hogy csak jobb adottságú területeken termelik és itt 4 toe/ha hozammal kalkuláltunk.

Az éves termelési értéket az első megközelítésben (I.) a 2006. április 26-án érvényben volt 120,00 Ft/l adómentes gázolajárral számoltuk ki. Az éves termelési értéket a második megközelítésben (II.) a 2006. áprilisában érvényes 11 ezer Ft/t tűzifa tűzépi áron számoltuk ki.

Az adatsorból kitűnik, hogy ha a zöldenergia ára az adómentes gázolaj kiskereskedelmi árához igazodna, akkor a mai tűzépi átlagár 2,18-szorosát lehetne elérni. Ez pedig azt jelentené, hogy a jelentősebb támogatások nélkül is versenyképes lenne a hazai zöldenergia termelése. Utóbbi megállapítás az égetéses hasznosítású zöldenergiára vonatkozik, mert a biogáz, bioalkohol és biodízel előállítása sokkal költségesebb, mint az égetéses hasznosítás.

A zöldenergia program által létrehozott munkahelyek számításánál évi 6 millió Ft árbevételi átlagot vettünk alapul. Ez az alapanyag előállításban ennél kisebb lesz míg a nagy teljesítményű villamos erőművekben történő hasznosításnál pedig ennél több.

Ami pedig az ország energiaellátásában a felvázolt zöldenergia program szerepét illeti: az 1. forgatókönyv szerinti éves termelés esetén az import 6,48%-át, a 2. szerint 12,91%-át, a 3. forgatókönyv szerint pedig 19,89%-át lehet kiváltani

hazai zöldenergia forrásból, a 2004. évi adatsorból kiinduló számítások alapján végzett kalkulációval.

A nemzeti zöldenergia stratégia alapvető módon járulhat hozzá a kedvezőtlen adottságú területek felzárkózáshoz, hiszen amely területen nem lehet gazdaságosan bűzát termelni ott a zöldenergia faültetvény megfelelő hozamot képes adni, noha kevesebbet, mint a jó adottságú helyeken. Ha szétnézünk az országban a legtöbb elhanyagolt terület olyan községek határában van, ahol a legnagyobb a szegénység. Erre az áldatlan helyzetre is panacea lehet a zöldenergia termelés és hasznosítás.

Azonban abban a nem kívánatos esetben, ha nem születik meg a közmegegyezéssel támogatott nemzeti zöldenergia stratégia, akkor Magyarország egy olyan lehetőség kiaknáztatlanul hagyásával szegényíti magát, amelynek következményeit unokáink is megszenvedik majd.

Dr. Gergely Sándor
MTA-Károly Róbert Észak-magyarországi
Regionális Kutatócsoport

Irodalomjegyzék:

- Gergely S. (1989): Energiaerdő. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Gergely S.–MTA-Károly Róbert Észak-magyarországi Regionális Kutatócsoport (2005): Heves megye zöldenergia tartalékai és a hasznosítás feltételei. Károly Róbert Főiskola, 2005.
- Gergely S.–MTA-Károly Róbert Észak-magyarországi Regionális Kutatócsoport (2005): Heves megye zöldenergia tartalékai és biomassza klasztere. Magyar Mezőgazdaság, 2005. október 5.
- Gergely S.–MTA-Károly Róbert Észak-magyarországi Regionális Kutatócsoport (2005): Tűzeléses biomassza termelés és hasznosítás Észak-kelet Magyarországon. Fenntartható energiaellátás. Sárospatak, 2005. október 13.
- Gergely S.–MTA-Károly Róbert Észak-magyarországi Regionális Kutatócsoport (2005): A biomassza hőhasznosítási célú előállításának perspektívái. Intézményi Tudományos Nap, Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, 2005. november 11.
- Gergely S.–MTA-Károly Róbert Észak-magyarországi Regionális Kutatócsoport (2005): A biomassza energetikai klaszter hatása a regionális fejlődésre. Magyar Regionális Tudományi Társaság, Sopron, 2005. november 24–26.
- Gergely S.–MTA-Károly Róbert Észak-magyarországi Regionális Kutatócsoport (2006): Energetikai biomassza stratégia tényezői. Ajka, 2006. március 16.
- Magda S.–Gergely S. (2006): A magyarországi termőföld hasznosítás átalakítási lehetőségei. Gazdálkodás, Budapest, 2006. 3. 50. évfolyam
- Vajda Gy.: Energiaellátás ma és holnap, MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, 2004
- International Energy Agency: Key World Energy Statistics, 2006
- Gergely S. (2007): Regionális zöldenergia klaszter. Károly Róbert Főiskola, 2007.
- Gergely S. (2007): Zöldenergia kézikönyv. Szaktudás Kiadó Ház, 2007.
- Gergely S. (2008): Magyar-szlovák zöldenergia modell. Szaktudás Kiadó Ház, 2008.

Sorközművelés a széles sortávolságú kultúrákban

A kapásnövények (pl. cukorrépa, kukorica, napraforgó stb.) sorközeinek mechanikai gyomirtására, a talaj felszínének lazítására a különböző kialakítású sorközművelő kultivátorokat alkalmazzák.

A sorközművelés célja – valamennyi esetben – a talaj cserapedésének megakadályozása, a talajszellőztetés elősegítése, a nedvesség növényi gyökérközbe való beszívargásának lehetővé tétele, és a gyomnövények eltávolítása („kiírtása”) lehet, kiegészítve mindezeket az esetleges tápanyag (műtrágya) kijuttatásával is.

Agronómiai/agrotechnikai követelmények

Az előzőekben részletezett műveletek sikeres megvalósítása érdekében a sorközműveléssel szemben támasztott legfontosabb követelmények a következők lehetnek:

- a gyomok maximális kiírtása a sorközökben (min. 95%);
- a lehetőség szerint minimális védősávok alkalmazása;
- hossz- és keresztirányú azonos művelési mélység (max. 10–15% eltérés);
- rögződést és porosodást előidézés nélküli talaj fellazítás;
- a kultúrnövény károsodását és talajtömörödést nélkülöző sorközművelés;
- nagy területteljesítmény, ami az idény folyamán akár többszöri sorközkapálást is lehetővé tesz.

A sorközművelők általános felépítése

A sorközművelő kultivátorok – a traktor-munkagép kapcsolat oldaláról – függesztett kivitelben készülnek. Függesztésük szerint homlokoldali, has alatti vagy az erőgépek hátsó hárompontos függesztő szerkezetére kapcsolt kultivátorok ismeretesek. A mellső (homlokoldali) felfüggesztés előnyös a munkavégzés szempontjából, mert a traktorvezető folyamatosan látja az egyes művelőtagok (és a rajtuk lévő művelő szerszámok) munkavégzését. A hordozó vázon (has alatt), a mellső és hátsó tengelyek közötti felfüggesztésnél is kedvező a munkagépre történő „rálátás”, azon-

ban ilyen esetben célszerű és szükséges az erőgép nyomvonalában kiegészítő – lazító – szerszámok alkalmazása. A hátsó függesztésű sorközművelők esetében a traktoros nem csak, hogy nem látja a művelő szerszámok munkavégzését, hanem a traktor kormányzásakor a kultivátor ellentétesen mozdul el, és a munkavégzés nagyobb védősáv (biztonsági sáv) biztosítását is megköveteli. A kultivátorok függesztőműve szinte valamennyi munkagépnél szabványos kivitelű (ezek ISO I., II. esetleg III. lehetnek), és kézi felszerelésű, valamint gyorskapcsolós megoldások is ismertek. A sorközművelő kultivátorok legtöbbje egy főtartós gerendellyel készül, de a nagyobb munkaszélességű, ill. a tápkultivátoros változatoknál két gerendelyes – segéd tartós – kialakításokkal készítik a munkagépet. A gerendelyeket gumiabroncsoszású vagy fémlemezes járókerekek támasztják alá, amelyek munka közben a kultivátorok tömegét is viselik. Valamennyi sorközművelő kultivátor legfontosabb egységei – a művelt sorközök számától függő – ún. művelőtagok. A művelőtagok paralelogramma felfüggesztésűek, a gerendely(ek)hez oldható kötésekkel csatlakoznak (sortávolságuk változtatható), és magukba foglalják a művelő szerszámokat, a mélységhatároló kereket, valamint a sorvédő elemeket. A művelő szerszámok között a kétoldalas lúdtalp (szárnyas) kapákat, az egyoldalas saraboló kapákat, az ék alakú (ívelt formájú) lazító kapákat, és a forgókapákat (az ún. csillagkerekeket v. rolling eleme-

ket) különböztetik meg. Az egyes kultivátor szerszámok működésének jellemzői az 1. táblázatban kerültek összefoglalásra. Ezeken kívül ismertek még a rotációs (hajtott) kapák, az egy- és kétoldalas töltőgetető szerszámok (pl. a bakhátas burgonyatermesztéshez), a tárcsás töltőgetők, valamint a növénytápláló (tápkultivátor) szerszámok is. Az egyes művelőtagokra a (művelő)szerszámokat általában csoportosan szerelik fel: pl. 3 db lúdtalp kapá; 1 db lúdtalp kapá+jobbos-balos saraboló kapá; 5–7 db (rugós szárú) ék alakú lazító kapá, vagy 2 db forgókapá csoport stb. Ezek a kapacsoportok a sorközökben teljes, míg a csatlakozó soroknál fél/kétharmad művelőszerszám-összetételt jelentenek, amelyek a csatlakozó soroknál oda- és visszamenetben is művelik a sorközöket. A növény sorokat – munka közben – a talajjal való betakarástól védőlemezekkel, védőtárcsákkal (burkolatokkal) óvják meg. A sorközművelők kiegészítő berendezései közé tartoznak az ún. iránytartó – rugós terhelésű – tárcsák, illetve néhány hátsó függesztésű kultivátor esetében a kormányzó berendezések, amelyek külön gépkezelőt – „farost” – igényelnek. Az ilyen sorközművelő kultivátorok kezelése – kormányzása, sorontartása – a gépkezelők jelentős fizikai igénybevételét kívánja meg, és ehhez párosul a gépkezelők számára kedvezőtlen, nemegyszer poros környezet, amelyek együttesen nehéz munkakörülményeket teremtenek és az ergonómia munkájukat kedvezőtlenül befolyásolhatja. Az újabb, korszerűbb sorközművelőknél automatikus kormányzású munkagépekkel is lehet találkozni, alkalmazásuk gazdaságossága jelenleg kétségeket okozhat.

Gyakorlati üzemeltetési ajánlások, javaslatok

A sorközművelő kultivátorok legfontosabb alkalmazási feltétele, hogy a kultivátor sorainak száma egyezzen meg

1. táblázat: A kultivátor szerszámok működésének jellemzői

Működési jellemzők megnevezése	Gyomirtó	Lazító	Porhanyító	Keverő	Felszínalakító
Szerszámok megnevezése	hatás				
Saraboló kapák	jó	gyenge	gyenge	gyenge	kedvező
Lúdtalp (szárnyas) kapák	jó	jó	közepes	közepes	kedvezőtlen
Ék alakú lazító kapák	közepes	jó	közepes	gyenge	kedvezőtlen
Forgó (csillagkerekes) kapák	közepes	gyenge	jó	jó	kedvező

2. táblázat: Sorközművelő kultivátorok főbb műszaki jellemzői

Gépgyártók	Típuscsalád(ok)	Gyártó ország	Alkalmazási terület(ek)*	A művelt sorok száma (db)	Munka-szélesség (cm)	Vázszerkezet (gerendely) kialakítás**	Megjegyzés
Agrikon (Kiskőrös)	KM; KSMK; KST; ZSMK	I	k; n; b; cr; z	2–12	100–960	m; kcs; hcs	rugós/sarabolókapás és töltőgető testes változatok
Agromaster	Fónix M; S; SG; SM; Vibro	H	k; n; z	2–12	150–975	m; hcs	különböző művelő szerszámok és száll. szerk.
Badalini	SH/M; SH/D; MSNI	I	k; n; cr; d; b	2–12	90–800	m; kcs; hcs	műtrágya adagolás és rotációs kivitelek is
Busa	KS; Turbulator; Varia	H	k; n	2–6	150–450	m; kcs	műtrágyaszóró és vegysz. adapterek is
Garford	Robocrop	GB	k; n; cr; sz; z	4–18	180–900	m; hcs	automata sorkövető berendezéssel
Gaspardo	HI; HL; HR	I	k; n; b	4–12	300–900	m; hcs	műtr.szóró adapter és szállítókocsi is
Hatzenbichler	–	A	k; n; b; z	4–18	250–950	m; hcs	rugóskapás/vibrokapás/csilagkerekes vált.
Kongskilde	VCO; VCOF; Vibro Crop	DK	k; n; cr; sz	4–12	180–600	m; hcs	műtrágyaszóró adapterrel is
m.e.a.a.t.	FL; FM; FP; FPSA...	I	k; n; cr; sz; z	2–8	150–330	m; hcs	rotációs kivitelek valamennyi sorkultúrához
Monosem (Super Prefer)	SCD; SCDB	F	k; n; cr; sz	4–12	350–660	m; hcs	szilárd/folyékony műtrágya kijuttató kivitelek is
Omikron	OK; OKM; OKR; OKRM	H	k; n; cr; sz	3–12	230–600	m; kcs; hcs	műtr./gran.szóró adapterekkel is
Rau	Kulticrop KPM, KPT	F	k; n; cr; sz	6–12	300–900	m; hcs	műtr./sávpermetező adapterek is
Razol	Bineuse	F	k; n; cr; sz	4–12	250–900	m; hcs	különböző művelőszerszámokkal
Regent	Unistar MHG, RHG	A	k; n; cr; sz	4–12	235–600	m; hcs	műtrágya-kijuttató adapterrel is
Sasform	SKM, SUK	H	k; n	3–8	210–600	m; hcs	műtrágya-kijuttató adapterrel is
Schmotzer	MPP, Kombi-PP	D	k; n; cr; z; b	4–18	180–810	m; kcs; hcs	sor műtrágyázóval és vegyszerezővel
Sfoggia	Thema	I	k; n; cr; sz	2–8	200–500	m; hcs	műtrágya-kijuttató adapterekkel is
Vadkert-Agr.	SVK	H	k; n	3–6	210–450	m; hcs	műtrágya-kijuttató adapterrel is
Vertikum	AKU	H	k; n; sz; d	4–6	250–450	m; kcs; hcs	klf. műv.szerszámok + műtr.kijut.

* Rövidítések: b=burgonya; cr=cukorrépa; d=dohány; k=kukorica; n=napraforgó; sz=szója; z=zöldsgéfélek,

** Rövidítések: m=merev; kcs=kézi csukású; hcs=hidraulikus csukású

Forrás: Mezőgazdasági gépek katalógusának adatbázisa 2007., és gyártmányismertető

az előzőleg – a vetésnél – alkalmazott vetőgép sorainak számával. A munkavégzés során a kultivátorok a vetőgép nyomvonalában dolgoznak, és a gépkezelők fordítsanak kellő figyelmet a pontos sorcsatlakozásra. Kompromisszumos alkalmazási feltétel lehet, hogy a vetőgép sorainak – vetőelemeinek – száma a kultivátorénak egészszámú többszöröse (pl. 18 soros vetőgép után 6 v. 9 soros kultivátort használnak, vagy a 12 soros vetőgép után 6, esetleg 4 soros kultivátort alkalmaznak). A kultúrnövények sérülését elkerülendő, hogy a csatlakozó sorokban ne szereljenek fel teljes kapcsolókat, hanem az oda- és visszamenetben is

csökkentett szélességű (pl. fél v. kétharmad szélességű) kapcsolókat alkalmaznak, akkor az üzemeltetés sebességénél a nagyobb értékeket lehet figyelembe venni. A különböző munkaszélességű 6–12–18 soros sorközművelő kultivátorokkal ~ 0,8–2,0 ha/műszakóra területteljesítmények elérésére van lehetőség.

kompromisszum: ha nagyobb – szélesebb – védősávokat alkalmaznak, akkor az üzemeltetés sebességénél a nagyobb értékeket lehet figyelembe venni. A különböző munkaszélességű 6–12–18 soros sorközművelő kultivátorokkal ~ 0,8–2,0 ha/műszakóra területteljesítmények elérésére van lehetőség.

Gépválaszték, típusváltozatok

A jelenlegi hazai gépválasztékot 42 gyártó/forgalmazó közel 500 különféle típusváltozata biztosítja. Néhány, a gyakorlatban is ismert sorközművelő kultivátor főbb műszaki jellemzőit a 2. táblázat tartalmazza.

Dr. Fűzy József

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



- 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 MELEGKÖDÉPZŐ 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





SIMBA

A munka oroszlánrésze



Megérkezett az új SL család!

További információért keresse területi képviselőinket!

www.axial.hu



AXIÁL

GÉPEK, ALKATRÉSZEK ÉS SZERVIZ

Fliegl
AGRARTECHNIK
A profi gazdáknak!



A Gigant letolókocsi -
Biztosítja Önnek a legmagasabb gazdaságosságot egész évben!



Tandem Fliegl ASW - Silózásra a legjobb!
Akár 80%-kal is megnöhet a raktere a tömörítés segítségével!



Tandem Fliegl ASW - hidraulikusan nyitható hátfallal.



Tridem Fliegl ASW - Profi trágyaszóró adapterrel, a szervestrágya egyszerű kijuttatásához!



4-tengelyes Fliegl ASW - átrakócsigával. Kiválóan alkalmas kiközelítő kocsiként!

További termékeink:

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

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

www.fliegl.com

Member of Fliegl Group

A www.agronaplo.hu
videók rovatában

gépek munka közben!

- ▶ gépbemutató
- Austro Diesel:
▶ Több technika a győztesek számára!
- ▶ Amazone munkagépek
- ▶ VOGEL-NOOT biztos megoldások a talajművelésben
- ▶ NASI takarmánykeverő-kiosztó kocsi
- ▶ Ferro-Flex Kft. gépkínálata
- ▶ Szőlőszüretelő és egyéb termékek az Agroázis Kft.-től
- „Fendt egy tengellyel előre mindenki másnál”
A TRISIX VARIO
- ▶ Zetor traktor, munkák közben
- ▶ Omikron Kft. bemutató filmje
- ▶ Horsch talajművelők és vetőgépek
- ▶ VADERSTAD talajművelők és Rapid RDA vetőgép
- ▶ Bálábontó-aprító az Agráció Kft.-től



www.agronaplo.hu

Mezőgazdasági gépalkatrészek



Pécs, Megyeri út 59/1.
Telefon: 72/510-075
Fax: 72/510-074
agrix@t-online.hu • www.agrix.hu

AGRIX

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

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




Kverneland
Hengerek, magágykészítők

Accord
Műtrágyaszórók, vetőgépek

Rau
vontatott permetezőgépek

Vicon
teljes zöldtakarmány gépsor

Schäffer
rakodógépek

Dammann
önjáró permetezőgépek

Valtra
traktorok

„Szinte balettozott a több tonnás Valtra” Egy Valtrás család Kapuvárról...

A kapuvári Kiss M. Vencel összesen 430 ha-on gazdálkodik. A szántóföldi növénytermesztés mellett állattenyésztéssel is foglalkozik. A növénytermesztés háttértámogatása ma ilyen magas takarmányárak idején felbecsülhetetlen, hiszen nem mindegy, hogy önköltséggel kerül takarmány az 55–60 fejős tehén, borjú szaporulatot és a 400–500 hízó sertés elé. Az agráriumban azonban jellemző, hogy a kedvencek között egy-egy gép csoda is felfedezhető.

Látogatásunkkor Vencelék egy Valtra típusú homlokrakodós géppel rakodtak. Gyakorlott szem könnyen észrevehette, a fiú aki kezelte a gépet szinte balettozott a több tonnás géppel, élvezte a csúcs technikát. A családfőt faggattuk, hogyan is működik a vállalkozásuk.

Mondana néhány szót a gazdaságról!

Nálunk nem a szűken vett család dolgozik, mert két közeli rokon is „tevékenykedik” és még három főt alkalmazunk a telepen – összesen nyolcan látjuk el a gazdaságot. Alapjában a szarvasmarhatartásra és a sertéshízlalásra rendezkedtünk be és ehhez kapcsoltuk a növénytermesztést, még a vetésforgót is. Fő növényeink az őszi búza és a kukorica, amelyekből az átlagaink az országos átlagoknál jobbak. Szinte minden ami lekerül a földekről a jóságok elé kerül, árura nem termelünk. Az 1990-es kezdés óta azonban elmondhatom, hogy jelentős fejlesztéseken estünk át.

Milyen fejlesztések történtek?

Az orosz technika cseréjét egy Valmet 6300-sal kezdtük meg és 8500 üzemóránál cseréltük le egy Valmet 6650-re. Erre rendeltünk egy homlokrakodót, hiszen itt a telepen rengeteg mindent kellett, kell ma is mozgatni. 2002-ben sikerült bővítenünk egy 8550-essel és bizony ebbe is belekerült 7850 üzemóra. Ma egy Valtra T180 folytatja az elődök munkáját, immáron négy esztendeje.

Miért kedvelte meg a finn gépeket?

Elmondhatom, hogy nem csak a legelső traktorom dolgozott sokat nálunk. Ez a Valtra is bőven kiveszi a részét, de nem is tehetne mást. Munka van bőven, a mezőgazdaságban, az állattenyésztésben nem lehet megállni. Tragédia volna, ha nem

tudnánk etetni, trágyázni. Ehhez a munkához precíz, mindenkor jól működő gépekre van szükség. Ezek a gépek üzemeltetésük során kevés gonddal kezelhetők, alkatrész-igényük nem számottevő. Leállítás nem volt a traktorok meghibásodása miatt. Üzemanyag fogyasztásuk nagyon kedvező és meg sem fordult a fejünkben, hogy más gépet vásároljunk, mint finnt. Hűsége munkatársaink lettek az évek során.

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján mennyire tartja fontosnak az üzembiztonságot, a saját gépparkját vizsgálva?

A szántó területünket csak a jól működő traktorokkal tudjuk időben megművelni, mert sok gépünk nincs. Ezért számomra az egyik legfontosabb dolog mikor új traktor vásárlása mellett döntök, hogy minősége és megbízhatósága legalább olyan jó legyen mint az eddigi Valmet-Valtra traktorainknak. Ha valamelyik traktor meghibásodik a szezon közepén akkor nemcsak a javítási költségek terhelnek minket, hanem a munkafolyamat is megáll. A megváltozott időjárás kiszámíthatatlansága miatt ezek a késések komoly termés kiesést okozhatnak. A kitolt őszi vetések miatt, – mert manapság már az árpát is később kell vetni –, éjjel-nappal dolgozunk a vetésidő lerövidült. A beálló őszi esők érkeztével mindenki tudja, hogy bizto-

san kevesebb lesz a hozam, ha december vagy januárba kerül a mag a földbe. Ezt nem engedheti meg senki magának ilyen magas takarmány árak mellett, főleg nem az állattenyésztéssel foglalkozók!

Hogyan jellemezné a mostani Valtra traktorokat az itthoni gépeit? Mik a tervek?

Az új szériákból – már említettem – nálunk a T-180-as található meg. Megfigyelhető ennél a gyárnál is, hogy minden új típuson egy kicsit módosít, persze meghagyva a jól bevált dolgokat. A sebességváltó működési elve tíz éve nem változott jelentősen, ez egy jól bevált technológia. Nekem mint „régivaltrásnak” az új T180-ast könnyű volt megismerni és kezelése sem okozott különösebb gondot, mivel alapjaiban véve a régebbi típusok alapjaira építették fel. A fejlesztések inkább a kényelem, és a könnyebb kezelés irányában haladnak, hiszen egész nap a gépen ülve sem megy tönkre az ember, a kezelő. Véleményem szerint a Valtra csak kipróbált újításokkal jön ki a piacra. Gépparkunk fejlettségét tekintve, de minden évben kell valami új gépet vásárolnunk. A közeljövőben a 12 300 üzemórás Valmet 6650-est szeretném lecserélni, egy Valtra N-92 h típusú traktorra. A 2009-es évre tervezzük egy T-191-es Advance traktor vásárlását is. A 6650-es a gazdaság kulcs traktora, mivel ez már 12.300 üzemórát dolgozott. A munka nagy részét ez a gép végzi, kezdve az istállók takarításán, a telepi etetésen, a bálarakodáson át. Szinte a nap 24 óráján át dolgozik nekünk. Ezért egy hasonló felépítésű traktorra szeretnénk cserélni. A T 191-es traktort viszont a szántóföldi munkák gyorsítására kell megvásárolnunk, mert a megváltozott időjárási viszonyok miatt kiszámíthatatlan a szezonok hossza, időben kell végeznünk a talajmunkákat ahhoz, hogy megfelelő termésátlagokat tudjunk elérni.

Szilágyi Bay Péter



VALTRA

Power Partner

ALKALÓ

A készlet erejéig Valtra T-171 és T-191-es modellek

Kiemelt Ajánlat:

T-171H rugózott mellső híddal 73.000€

Részletes tájékoztatást kérje kollégáinktól!

Békés, Csongrád, Jász, Hajdú megye

Futó Lajos: 30/69-74-243

Komárom, Fejér, Tolna, Pest megye

Romsits László: 30/69-74-237

Zala, Somogy, Baranya megye

Sutyor István: 30/69-74-241

Hajdú, Borsod, Szabolcs megye

Jónás Zsolt: 30/69-74-231

Győr, Veszprém, Vas, Zala megye

Juhász Tamás: 30/69-74-235

Bács, Csongrád megye

Molnár Róbert: 30/69-74-232

Alkatrész: 30/69-74-227

Szerviz: 30/69-74-238

Erőgép: 30/69-74-225

Munkagép: 30/69-74-224

Gépek, alkatrészek, szerviz
Valkon

Valkon 2007. Kft.
H-6000 Kecskemét,
Mindszenti krt. 55.
Tel.: 76-579-008

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

***8 300 000 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

***9 990 000 Ft** +Áfa



CASE IH MAXXUM 125 X-line

- 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

***11 990.000 Ft** +Áfa-tól

Értékesítők:

Észak-Tolna, Dél-Fejér, Nyugat-Bács-Kiskun
Észak-Fejér, Komárom-Esztergom, Veszprém
Pest, Nógrád
Győr-Moson-Sopron
Zala, Somogy
Vas
Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén,
Szabolcs-Szatmár-Bereg, Észak-Hajdú-Bihar
Baranya, Dél-Tolna

Boros Tamás
Gál István
Gazdagh András
Kertész Norbert
Király László
Konczér András

tel.: (30) 566-0099
tel.: (30) 289-5169
tel.: (30) 566-8384
tel.: (30) 552-0079
tel.: (30) 328-7724
tel.: (30) 408-1487

Pecsenye Nándor
Reisz Róbert

tel.: (30) 558-9586
tel.: (30) 408-1527



AKCIÓS ÁR
a 110G/450
felépítményekre!

Az IRTEC öntöző berendezések teljes kínálata:

öntöződobok igény szerinti méretben és felszereltséggel
ø 40–150 mm PE csővel, 120–720 m hosszban. Vízágyúval vagy öntözőkerettel.
Szivattyúk kardánhajtással vagy motoros szivattyú. Számítógépes vezérléssel.

McCORMICK CX Xtrashift traktorok

McCormick CX Xtrashift traktorok 92 LE-től klímával,
3 powershift fokozatos 24 + 24-es váltóval,
elektrohidraulikus irányváltóval, légfékkel

McCORMICK
TRACTORS INTERNATIONAL LTD



AKCIÓS ÁR:
8 900 000 Ft-tól



JYMPA altalajlazítók

3–9 késes kivitelben, opcióként rögtörő hengerrel,
igény esetén szárnyas papuccsal

SUPERTECH gyors nedvességmérők normál és darálós kivitelben





Sikeres volt az Axiál-show Lajosmizsén

Mind a szakmai közönség, mind pedig a szervezők sikeresnek ítélték az április elején – április 3-5. között – a Bács-Kiskun megyei Lajosmizsén immár hetedik alkalommal megtartott Axiál Szakmai Napok rendezvényeit. A sikert mi sem bizonyította jobban, mint az, hogy három nap alatt mintegy 20 ezren vettek részt a különböző szakmai programokon, nézték meg az alkatrész- valamint az úgynevezett állógép-kiállítást, de a szántóföldi gépbemutatókat és a gépshow-t is.

A rendezvény annak is ékes bizonyítékát adta, hogy a magyar mezőgazdaság – a tények legalábbis ezt látszanak alátámasztani – növekedési pályára került. A különböző gépek és berendezések iránti kereslet oly mértékű, hogy Harsányi Zsolt, az Axiál Kft. tulajdonos-ügyvezetője a cég lajosmizsei rendezvényén tartott sajtótájékoztatóján kijelentette: mindazok, akik új géppel szeretnének dolgozni a jövő évben, már most meg kell rendelniük azokat, ha biztosak akarnak lenni a dolgukban. A tulajdonos-ügyvezető arról is beszélt, hogy a gépvásárlások egyértelmű növekedése is azt mutatja: emelkedett a magyar mezőgazdaság jövedelemtermelő képessége. Magyarországon ugyanis a gépértékesítés volumene 8 százalékkal lett nagyobb 2006-ról 2007-re.

Mindehhez hozzátette, hogy a cégcsoport külföldi érdekeltségeinek forgalma még a magyarországinál is jelentősebb mérték-

ben növekedett. Szlovákiában 43 százalékkal adtak el több gépet tavaly, mint az előző évben. Romániában megduplázódott a forgalom, és Ukrajnában is jelentős volt a forgalomemelkedés 2007-ben.

Harsányi Zsolt az idei esélyeket latolgatva az elmúlt év pozitív tendenciáinak folytatásáról beszélt, jelezve, hogy az Axiál Kft. árbevétele 2008 első negyedében a tavalyi év hasonló időszakához képest jelentős mértékben növekedett. Példaként említette: hacsak „az alkatrészforgalmat nézem mintegy 35 százalékkal tudtuk növelni e piaci szegmensben eladásainkat, és úgy gondolom, hogy ez a növekedés nem áll meg.”

Pintér Zsolt ügyvezető a tavalyi év eredményeit taglalva elmondta: 2006-ban még a cégcsoport forgalma 32 milliárd forint volt, addig a múlt évben több, mint 50 százalékkal emelkedett az Axiál forgalma, és elérte az 50 milliárd forintot. Emlékeztetett arra is: „mi csak kizárólag műsza-



HARSÁNYI ZSOLT TULAJDONOS-ÜGYVEZETŐ AZ AXIÁL RÓL

„Én is azon a véleményen vagyok, miszerint minden sikeres férfi mellett áll egy nő, jelen esetben a feleségem, Harsányiné Fodor Gyöngyi. A rendszer-váltás után, 1991-ben gondoltunk egy merészet, és közös elhatározásunkból mindössze 100 ezer forint törzstőkével megszületett az Axiál Bt.

Az első években kizárólag alkatrészek forgalmazásával foglalkoztunk, de 1995-től mezőgazdasági gépekkel bővítettük kínálatunkat. A betéti társaságot 1996-ban 50 millió forintos törzstőkével

kft-vé alakítottuk. Az Axiál Kft. árbevétele 2001-ben már 16 milliárd forint volt. A kft. bevétele 2006-ban pedig már megközelítette a 30 milliárd forintot. Telephelyeink száma ekkorra elérte a 14-et, és több, mint 500 munkatársa van, 30 százalékuk felsőfokú végzettségű, gépészmérnök.

Kezdetől fogva a minőségi szolgáltatásokra törekszünk, csak kiváló minőségű alkatrészek és magas műszaki színvonalú gépek forgalmazására vállalkozunk. Legfontosabb célunk, hogy a gépek

ki szolgáltatásokkal foglalkozunk, ezen belül géptértékesítéssel, az építőiparban és a mezőgazdaságban egyaránt, valamint az ehhez tartozó szolgáltatásokkal, alkatrész-eladással, szervizzel és finanszírozással egészül ki ez a tevékenység.”

Az Axiál 21 gépgyártó termékeit forgalmazza. Ebben az évben a cégnél három nagy gépgyártóval való együttműködés tíz éves évfordulójáról is megemlékeznek. A Manitou-val, a Landinivel és a Grégoire Besson gyárral is 1998-ban kezdődött az együttműködés. Az eltelt egy évtized alatt mintegy 1300 Manitou-t, 1200 Landinit és több, mint 700 Grégoire Besson terméket adott el az Axiál.

Az Axiál cégcsoport minimális célja, hogy a magyarországi traktorpiacon az 50 lóerő feletti kategóriában és a nyugati gyártmányú traktoroknál megszerezze a 25 százalékos piaci részesedést.

Az ügyvezető utalt arra, hogy a cégcsoport nemcsak az Axiálnál vásárolt gépekhez kínál alkatrészt, hanem továbbra is az a célja, hogy a magyar mezőgazdaságban működött gépek alkatrészellátását is biztosítani tudja. Ez közel 200 géptípust és 160 ezer fajta alkatrészt jelent Pintér Zsolt szerint. Az alkatrész-forgalmazásban és a szervizhálózatban több, mint 300-an dolgoznak.

Pintér Zsolt beszélt arról is, hogy az Axiál hagyományosan jó kapcsolatokat ápol a bankokkal. Ennek az együttműködésnek az eredményeként folyamatosan kedvező hitelkonstrukciókkal tudja a gépvásárlókat segíteni. Az Axiál finanszírozási szolgáltatásával, az Axiál Financial Service létrehozásával a gazdálkodók számára még egyszerűbb tette gépberuházásaik megvalósítását.

(Képgaléria a www.agronaplo.hu képgalériák rovatban található).

mellett megfelelő szintű alkatrészellátást és szervizhálót biztosítva a modern kor követelményeinek megfelelően komplex szolgáltatást nyújtunk. Természetesen nem kívánunk megállni a jelenlegi szinten, keressük a fejlődés jövőbe mutató lehetőségeit, az innováció, a tudomány és a technológia területén egyaránt. Például az energiaszektorban, ahol új szereplő jelent meg, a mezőgazdaság.

A cégcsoport külföldi szállítói a világ élmezőnyét képviselik. Termékmendzserjeink, szervizmérnökeink egy-egy termékcsalád gazdjaként tartják a kapcsolatot a gyártókkal, az üzemeltetőkkel és a felhasználókkal.”

PINTÉR ZSOLT ÜGYVEZETŐ AZ AXIÁL KÍNÁLATÁRÓL



„Magyarországon 2007-ben 3400–3500 erőgépet adtak el, ennek a fele MTZ Belarus traktor volt. A fennmaradó hányad Nyugat-Európából érkezett. Ez utóbbi piaci szegmensből 25 százalékot szeretne az Axiál az általa képviselt márkákkal, FENDT-tel, a LANDINI-vel és a CLAAS-szal lefedni. A Fendt Németországban készített egy felmérést, ami az erőgépek hatékonyságával foglalkozott. Nagyon érdekes végeredmény született. A vizsgálatokban tesztelt legrosszabb gép és a Fendt traktorok között igen nagy különbség mutatkozott. Ez akár 10 literes fogyasztáskülönbséget is mutatott üzemóránként a FENDT traktorok javára. Ha csak 4 liter az eltérés üzem-

óránként, akkor is 2000 üzemórával számolva és 3000 forint körüli üzemanyagárral kalkulálva mintegy 2–2,5 millió forintos megtakarítást jelent évente a FENDT traktorok használóinak más kevésbé takarékos gépekkel szemben.

Az Agritechnika kiállításon a múlt évben a szaksajtó újságíróinak szavazatai alapján a LANDINI Rex kapta az „Év traktora” címet. Szerintük ez a traktor testesíti meg a szőlőskertekben és a gyümölcsösökben a vevői igények csúcsát. Hiszen ez a gép keskeny, jó tömegvontatási képességű és sok más extrát is nyújt.

A szívünk egyik csücske a Manitou. Az 50 százalék feletti részesedés, amit a Manitou képvisel a piacon, azt sikerült tartani és tovább erősíteni. A CLAAS betakarítógépek megújultak, főleg a szűk takarmányok betakarítására kifejlesztett konstrukciók.”



AZ AXIÁL MAGYARORSZÁGI TELEPHELYEI

6500 Baja, Szegedi út 147. Tel.: 79/525-400 Fax: 79/525-447 Mobil: 30/277-0201
1158 Budapest, Késmárk u. 9. Tel.: 1/414-4030 Fax: 1/414-4032 Mobil: 30/277-0209
9300 Csorna, Bartók Béla u. 59. Tel.: 96/592-140 Fax: 96/592-142 Mobil: 30/277-0206
4030 Debrecen, Gizella u. 4/b Tel.: 52/502-520 Fax: 52/502-522 Mobil: 30/277-0212
7200 Dombóvár, Gagarin u. 32. Tel.: 74/565-440 Fax: 74/565-442 Mobil: 30/277-0202
3527 Miskolc, Sajó út 14. Tel.: 46/501-190 Fax: 46/501-192 Mobil: 30/277-0210
4400 Nyíregyháza, Orsi út Tel.: 42/501-060 Fax: 42/501-062 Mobil: 30/277-0213
5900 Orosháza, Csorvási út 72. Tel.: 68/510-290 Fax: 68/510-292 Mobil: 30/277-0208
7631 Pécs, Nagypáti út 11. Tel.: 72/550-320 Fax: 72/550-322 Mobil: 30/277-0205
7100 Szekszárd, Eszter 1. külterület Tel.: 74/511-670 Fax: 74/511-672 Mobil: 30/277-0211
8000 Székesfehérvár, Mártírok u. 76. Tel.: 22/513-720 Fax: 22/513-722 Mobil: 30/277-0207
5000 Szolnok, Nagysándor József u. 31. Tel.: 56/510-450 Fax: 56/510-452 Mobil: 30/277-0204
9700 Szombathely, Pálya út 5. Tel.: 94/501-840 Fax: 94/501-842 Mobil: 30/277-0214
8900 Zalaegerszeg, Kanizsai út Tel.: 92/549-860 Fax: 92/549-862 Mobil: 30/277-0203

A szálatakarmány-betakarítás gépei

A betakarítás során használt gépeket és a „végterméket” a technológia határozza meg. Az egyes betakarítási technológiáknál az elmúlt időszakban jelentősen bővült a gépválaszték, ezért nagyon fontos, hogy a vállalkozók kellő ismeretekkel rendelkezzenek a gazdaság adottságainak megfelelő változatok kiválasztásánál.

Szálatakarmányok betakarítási technológiái

Az adott gazdaságban alkalmazott betakarítási technológia elsősorban attól függ, hogy zöldtetésre, vagy téli tárolásra szánt szálatakarmányról van-e szó. A betakarítási technológia, illetve az azt megvalósító gépek kiválasztásánál más szempontokat (például takarmánytermő terület, állatállomány nagysága, rendelkezésre álló pénzeszközök mértéke stb.) is figyelembe kell venni. Továbbiakban az egyes technológiákban alkalmazott legfontosabb gépi berendezések műszaki és üzemeltetési jellemzőit mutatjuk be.

Kaszálógépek

A betakarítandó szálatakarmánytól és az alkalmazott technológiától függően különböző alternáló és a rotációs vágószerkezetű kaszálógépeket alkalmaznak. Az alternáló vágószerkezetnél biztosítani kell a kaszasebesség és a haladási sebesség összhangját. Miután a kasza középsebessége általában nem haladja meg a 3 m/s-ot (2,2–3,0 m/s), az alternáló vágószerkezetű gépek haladási sebessége ennél kisebb, 7–8 km/h lehet. A kaszálógépek kiegészíthetők szársértőkkel is. A függesztett fűkaszák munkaszélessége 1,5–2,1 m, a vontatott és félig függesztett gépeké 2,3–3,0 m. A levágott szálatakarmányt az utóbbiak szársértés után széles (szőnyeg) rendre helyezik, így 0,5–1,0

nap alatt is elérhető az 50–60 százalékra történő fonnyasztás. Az önjáró gépek vágószerkezetének munkaszélessége 3–5 méter is lehet, a terményt középre terelve a járókerekek között képezik a szűkített rendet. Szársértésre itt az úgynevezett szártörő hengerpár szolgál.

A rotációs vágószerkezettel felszerelt kaszálógépek két csoportja ismert: a dobos kivitelű felsőhajtású és a tárcsás (vagy tányéros) kivitelű alsóhajtású megoldás. A dobos vágószerkezettel felszerelt gépek erősebb kivitelűek, nagyobb igénybevételeket is kibírnak, így például a kevésbé gondozott és rosszabb talajállapotú ösgyepeknél és nagy hozamú szántóföldi kultúráknál is alkalmazhatók. Újabb géptípusoknál a kerületi sebesség növelésével (>100 m/s) a kések aktív hosszát körülbelül a felére lehetett csökkenteni, így mérséklődött a kések sérülési lehetősége. A rotációs vágószerkezetű kaszálógépeknél a nagy kerületi sebességnek köszönhetően még nagy haladási sebesség esetén is biztosított az elhagyásmentes vágás.

A vágószerkezet a vízszinteshez képest +90° és -40° közötti helyzetekbe állítva is üzemeltethető, így részsűk és árokpartok kaszálásához is beállítható.

A rotációs kaszák függesztett és vontatott változatban készülnek. A gépet üzemeltető traktor kiválasztásánál rotoronként általában 10 kW motorteljesítménnyel lehet számolni. A rotációs kaszák

mindkét változata felszerelhető szársértő berendezéssel, így a kaszással egy időben a száradást elősegítő művelet is elvégzésre kerül, és laza rend képződik (1. ábra). Itt a szársértési megoldások közül a szársúzást alkalmazzák. Gyepkeknél és fűféléknél a dobos rendszerű lengőujjas szársértőket használják. Munkaszélességük határesetben megegyezhet az alapgéppel (például vontatott és egyes függesztett kaszák). Pillangósoknál különböző anyagú (acél-acél, acél-gumi, gumi-gumi) zúzó hengerpárokat alkalmaznak a szársértésre. Itt a bordázott palástú hengerek a ruhamángorlókhoz hasonlóan működnek, a szálakat hosszirányba áthúzza felrepszti azt. A jelenleg gyártott legnagyobb munkaszélességű (14 méter) önjáró kaszálógépnél az 5 darab rotációs kaszaegység kombinált (elől- és oldalt) függesztett kivitelű.

Rendkezelők

A rendkezelőkkel a szűkített vagy szőnyegrendre vágott termény kezelését végezhetjük el, vagyis rendképzés, rendforgatás, rendterítés és a rendek összerakása lehet a feladat. A rendkezelők egy része univerzális, a felsorolt műveletek elvégzésére a megfelelő beállítás után lesz alkalmas. Készülnek célgépek is, amelyekkel csak egy-egy művelet végezhető el (rendterítés, rendforgatás, vagy rendképzés).

Csillagkerekes rendsodró TLT hajtást nem igényel, a sodrócsillagokat a széna, illetve a talaj hajtja, így a széna mozgásának teljesítményigénye a vonóhorgon jelentkezik. Nagy terméshozamok betakarítására kevésbé alkalmas, mert a nagy szénatömeg mozgatásakor már nem elég a talaj hajtóereje. Gyakorlatilag univerzális rendkezelőnek tekinthető, ugyanis a sodrott rendképzésen kívül jól használható például rendek összerakására, átfordítására. Ugyanakkor rendlazító és terítő hatásuk alig érvényesül, és forgató munkájuk is mérsékelt. Rendképzésre történő



1. ábra: Rotációs kaszák szársértővel



2. ábra: Mervujjas rendforgató



3. ábra: Vezérelt ujjas rendképző

felhasználásuknál figyelemmel kell lenni a következő munkaműveletre, illetve az ott alkalmazott gép igényére. A hosszúságú takarmányból készült sodrat például a nagybálázók részére nem megfelelő. Gyakoribb kaszálás és rövidszálú gyepek esetén használatuk javasolható, ilyenkor nem alakul ki összefonódott sodrat.

Mervujjas forgóvilla rendkezelők függőleges tengelyű forgórészei TLT-ről hajtottak. Az egyes forgórészek állítható magasságú és dőlésszögű támasztókerek segítségével külön-külön elmozdulhatnak és kopírozzák a talajt. A szomszédos rotorkok egymással szembe forognak, így a fogak által szállított szálatakarmányt hátraviszik, és mögöttük szétterítik, így felhasználhatók szűkített rend terítésére, illetve a szőnyegrend forgatására (2. ábra). Működéséből adódóan mindig páros számú forgórész található egy gépen, számuk 2–10 darab. A nagyobb munkaszelességű vontatott gépek oldalszárnnyai szállítási helyzet-höz felcsukhatók.



4. ábra: Változó présterű hengeres nagybálázó

Vezérelt ujjas forgóvilla rendkezelők: függőleges tengelyű forgórészei szintén TLT-ről hajtottak. Mint egycélú gép, rendképzésre használható (3. ábra). A rendképző gépeket 1, 2 és 4 forgórészes változatban 3,4–5,5 méter munkaszelességgel gyártják, a kisebb munkaszelességűek függesztett kivitelűek.

Univerzális rendkezelő gépek megfelelő beállítás mellett elvégzik az előbbi két géppel megvalósítható valamennyi munkaműveletet. TLT hajtású vezérelt ujjas forgórészekkel készülnek. A forgórészek száma rendszerint 2, így munkaszelességük és területteljesítményük kisebb, mint az egycélú rendkezelőké, viszont megvalósítható velük az egygépes rendkezelő technológia, így a kisebb gazdaságok részére javasolható. A forgórészek forgásiránya egymáshoz képest változtatható, az újjak vezérlése ki-, bekapcsolható. Míg rendterítésnél és forgatásnál a forgórészek összeforognak, az újjak merevek, addig a rendrakásnál azonos a forgórészek forgásiránya, az újjak pedig vezéreltek.

A rendkezeléssel kapcsolatban ki kell emelni a következőket:

- a szénakészítéshez a szársértő kaszálás után közvetlenül el kell végezni a rendterítést,
- szénázkésztésnél a rendterítés elmaradhat, a rendrakást, a rendek összerakását 45–50%-os nedvességtartalomnál kell elvégezni,
- gypszszéna készítésnél a rendrakás 20%-os, lucerna szénakészítésnél 35–45%-os nedvességtartalom mellett kell elvégezni. Lucernánál ekkor a levélpérgés még nem jellemző, fontos viszont a laza, szellős rend kialakítása az utánszáradás érdekében,
- lucerna esetén minden későbbi beavatkozást (például csapadékos idő esetén, forgatás, rendlazítás) a magasabb páratartalmú napszakokban kell elvégezni.

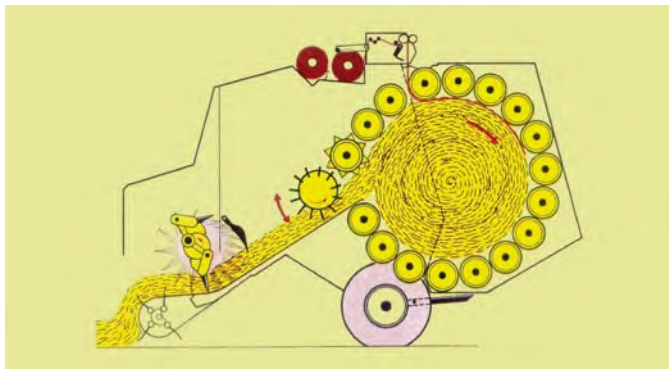
A rendfelszedő pótkocsi (rakodókocsi)

A rendfelszedő rakodókocsi forradalmasította a szénabetakarítási és a zöldtetési technológiát.

A rendre vágott zöld, fonnyasztott vagy száraz szálatakarmányok felszedésére (esetleg darabolására), szállítására és a rendletetés helyén történő kiürítésére (esetleg kiosztására) szolgál. A rendfelszedő kocsik 16–40 köbméteres raktérrel, 2,5–7 tonna terhelhetőséggel többnyire egytengelyes kivitelben készülnek. Mellső részén vezérelt ujjas rendfelszedő és szállító-továbbító szerkezet, a kocsiszekerény alján kaparóléces szállító található. A korszerűbb típusokat ellátják láncos vagy dobos rendszerű szeletelő szerkezettel. A két szeletelő késszor külön-külön bebillenthető a szállító-szeletelő térbe, így egy késszor esetén 70–100 mm-es, két késszor esetén 35–50 mm-es szeletnagyságot kapunk. Egyes változatok – első sorban zöldtetésnél való alkalmazáshoz – még tárcsás rotációs vágószerkezettel és oldalra kihordó adagolószerkezettel is el vannak látva. Az egy menetes zöldtetési technológia frontfüggesztésű kaszálógép kiegészítéssel is megvalósítható. A szeletelő szerkezettel felszerelt rendfelszedő kocsik alkalmazhatók az újabb gépesített szénakészítési eljárásoknál. A közel azonos szeletnagyságú a szárító-tároló berendezésekbe történő egyenletes tömörségű betárolást, illetve a kitarolást gépi úton teszi lehetővé. Kiseb gazdaságokban eredményesen használják továbbá ezeket a gépeket a silózásnál, a járvaszecskázók helyett. A 35–45 mm-es szeletnagyságú szálatakarmány a falközi silókban jól tartósítható.

Bálakészítő gépek

A szálatakarmányok és a szalma betakarításánál világszerte elterjedt a bálázós technológia. Kezdetben a kisbálázók, ma a különböző nagybálázók használata



5. ábra: Folyamatos üzemű bálázó



6. ábra: Fóliacsomagolóval felszerelt hengeres bálázó

az általánosabb. A korábban általánosan alkalmazott kisbála-készítő gépek közül a nagynyomású csúszódugattyús berendezések terjedtek el nálunk. A préscsatorna adott keresztmetszetű (360×500 mm), a bála hossza és tömörsége viszont állítható. A kész bála ürítése történhet bála-csúszda segítségével közvetlenül a talajra, vagy a mögötte, vagy mellette vontatott szállítójárműre, illetve alkalmazhatnak bálakidobó berendezést is. A kisbálázásos technológia felszénánál is alkalmazható.

A hengeres nagybála-készítő gépek változó és állandó présterrel készülnek. A változó présterű hengeres nagybálázónál a végtelemitett tömörítőszalagok (hevederek) formázzák állandó tömörségűvé a nagybálát. A bálák hossza rendszerint 120, ill. 150 cm, átmérője beállítható, max. 180 cm. A változó présterű körbálázók először a bála magját készítik el, ami gumiszalagok szorítása közben folyamatosan nagyobbodik, tömörségük állandó (4. ábra).

Az állandó présterű hengeres bálázóknál a rendfelszedő által a présterbe adagolt takarmányt a hajtott formázóhengerek, vagy hevederek, kaparóláncok forgásba hozzák, és a préster feltöltődése után tömörítik, így a képződő bála közepe lazább, a kerület mentén tömörebb lesz. A bála mérete itt állandó. Általában 120 vagy 150 cm átmérőjű és 120 cm hosszú bálákat készítenek, de előfordulnak a 90 és 180 cm átmérőjű, illetve 150 cm hosszúságú bálakészítők is.

A hengeres szénabálák tömörsége 110–180 kg/köbméter, tömegük 400–600 kg. A bálakötözés a gép álló helyzetében történik. A legtöbb típus 2 szabad szállal, 10–12-szeres körülcsévével végzi el a kötözést. Kivételt képeznek az előkamrával rendelkező és hálóval kötöző folyamatos üzemű gépek (5. ábra). Elsősorban az állandó présterű gépek újabb típusai fóliával, vagy hálóval kötő szerkezettel is készülnek. Itt másfélszer vagy kétszer tekerik körbe a bálát.

A hengeres bálázógépek a szalma és a gyepszéna betakarítására minden megkötés nélkül alkalmasak. Ebben az esetben

a változó présterű gépekkel tömörebb, alaktartóbb és jobban kazalozható bálák készíthetők. A lucernaszéna bálázására viszont csak az állandó préskamrás gépek javasolhatók 22–25%-os nedvességtartalom mellett. A laza közepű bálák a táblán utánszáradnak. A levélpérgési veszteség ilyen nedvességtartalomnál nem jelentős.

A hengeres bálázókkal szenázsbála is készíthető. Ebben az esetben a szalastakarmány 50–60%-os nedvességtartalommal bálázható és előnyösek a szeletelő- és csomagolószerezettel felszerelt hengeres bálázók (6. ábra). Az elkészült bálákat közvetlenül a bálátároló helyre kell szállítani és egyesével vagy újabban csoportosan speciális bálacsomagoló géppel fóliába kell légmentesen csomagolni. A becsomagolt bálák mozgatására különleges fogószerezettel rendelkező rakodógépek szükségesek, a sérülés elkerülése érdekében. A tárolás a szabadban történhet egyesével vagy kazalba rakva.

A szögletes nagybálázók csúszódugattyús, nyitottcsatornás újabb változatai a gazdaságon belül felhasználásra kerülő szalma, széna és szenázs készítésére is alkalmasak (7. ábra). A velük készíthető bála térfogattömege szalmánál 150–180, szénánál 150–220, szenázsnál 230–280 kg/köbméter. A bálák szélessége 80–120 cm, magassága 40–127 cm között változik az egyes gépeknél. A bála hossza

minden esetben állítható, így biztosítható az is, hogy a szállítójárművön kötésbe legyenek rakhatók. A nagyobb méretű bálák tömege elérheti a 800–1000 kg-ot is. Ezeknél a szögletes nagybálázóknál a kötözés 4–6 helyen műanyag zsineggel, menetközben a beállított bálahosszúság elérésekor automatikusan történik.

A szögletes nagybálázó gépek nagy teljesítménnyel és jó munkaminőséggel dolgoznak gyeppel, illetve lucernaszéna betakarításánál, valamint szenázsbála készítésénél is. Ekkor az elkészített bálákat rövid időn belül szorosan egymás mellé rakva kazalazzák, majd fóliával légmentesen lezárják. A bálakazal méretét úgy célszerű megválasztani, hogy megbontás után két hét alatt föletethető legyen. Ez a technológiai változat elsősorban a nagy hozamú, nagyobb állatlétszámmal rendelkező gazdaságoknál jöhet szóba, mert a gép beszerzési ára magas. A költségek csökkentése a gépek társulásokban történő üzemeltetésével is elérhető. A szélesebb, (1–1,2 m) és laposabb (0,4–0,6 m magas) bálák jobban kazalozhatók, így saját felhasználású szalasanyagoknál, szenázsnál előnyösebbek.

Dr. Kocsis Sándor–Dr. Kacz Károly
NYME Mezőgazdaság- és
Élelmiszertudományi Kar
Biológiai Rendszerek Műszaki Intézete



7. ábra: Szögletes nagybálázó



Szálaskarmány betakarítása felsőfokon

*További információért keresse
gépkereskedőinket!*

László Balázs	Sárvár	30/408-1056
Dr. Dömötör János	Sárvár	30/956-0241
Németh László	Balatonkeresztúr	30/552-0154
Ágoston Zoltán	Balatonkeresztúr	30/552-0153
Schneider Károly	Pécs	30/279-3000
Tóth András	Szekszárd	30/9694-136
Cs. Tóth Zoltán	Szolnok	30/993-8892
Tóth László	Füzesabony	30/552-0122
Vígh Csaba	Kecskemét	30/552-0082
Ábrahám Zsolt	Baja	30/349-3883
Korsós Péter	Orosháza	30/552-0170
Samu Zoltán	Orosháza	30/552-0067
Tóth Sándor	Orosháza	30/869-8951
Négyesi Bertalan	Szerencs	30/378-5495
László Erik	Hajdúnánás	30/411-0802
Teremi Béla	Demecser	30/300-1409
Szűsz János	Szabadbattyán	30/552-0217

GMD tárcsás kaszák



FC szársértős kaszák



GA rendképzők



GF rendterítők



IKR, partner a sikerhez!



IKR TERMELÉSFEJLESZTÉSI ÉS KERESKEDELMi Zrt.

Munkagép Üzletág • 2943 Bábolna, IKR Park

Tel.: 34-569-050 • Fax: 34-569-053

www.ikr.hu

Gabona-betakarítás újabb fejlesztésű arató-cséplő gépekkel

A gabonatermesztésnek az emberiség élelmezésében betöltött szerepe egyre inkább fontosabbnak látszik, az egyre divatosabban hangzó, és arányaiban is növekvő alternatív energetikai célú felhasználás mellett. Ennek megfelelően a termőterületek nagysága stabilizálódni látszik világszerte és Magyarországon is. A hazai gabonatermesztés stabilizálódásához azonban az EU-s támogatási rendszer is hozzájárult. A gabonatermesztés eredményességét az ökológiai adottságok, és a fajták biológiai adottságainak optimális kihasználása mellett, a gépesítés színvonala, ezen belül különösen a betakarítás műszaki színvonala is meghatározza.

A gabona-betakarítás döntő többsége világszerte arató-cséplő gépekkel történik (helyenként pl. távol-keleten speciális rizskombájnokkal), és ezek a berendezések jól kiforrott, megbízhatóan működő gépek, az arató-cséplő gép gyártók folyamatosan fejlesztik gyártmányaikat. A magyar gabonatermesztés és ehhez kapcsolódóan az arató-cséplő gép piac európai jelentőségét az is alátámasztja, hogy a jelentősebb európai arató-cséplő gép gyártók fejlesztési eredményei gyakran már a prototípus változatok esetében Magyarországon megjelenik, de az újabb sorozatú gépek kínálatával folyamatosan találkozhatunk. Nagyon gyakran az újabb típusok hazai vizsgálatára is sor kerül, sőt egyes gyártók (New Holland, John Deere, Claas) szinte valamennyi újabb típusának, legalábbis őszi búzában történő vizsgálatát az FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézete az elmúlt években elvégezte. A hazai vizsgálatok elvégzésének azért van jelentősége, mert a gabonatermesztési és -betakarítási technológiák, különösen a kalászos gabonák tekintetében az európai országokban, az eltérő ökológiai adottságok, időjárási, éghajlati viszonyok, fajtahasználat, szemszalma arány, üzemszervezési okok, birtoknagyság, jelentős eltérést mutatnak. Ezek az eltérések azonban a hazai viszonyokra is jellemzőek. Az adott ökológiai viszonyoknak megfelelő arató-cséplő gép kiválasztását ezek a vizsgálatok, illetve a vizsgálati eredmények közreadása mindenképp segítheti.

Az arató-cséplő gép gyártók, éppen az eltérő viszonyoknak való megfelelés érdekében, többnyire gépcsalád elven fejlesztik gyártmányaikat, a kisebb munkaszélességgel dolgozó, egyszerűbb szerkezetű gépektől a nagy teljesítményű GPS vezérlésű gépekig, a két végpont között azonban gyakran számos konstrukciós változat is megtalálható.

A mai arató-cséplő gépeket – konstrukciójukat tekintve – az alábbiak szerint csoportosíthatjuk:

- az anyagáram irányára merőleges verőlécekkel szerelt dob (vagyis tangenciális) és a gép hosszanti szimmetriatengelyével párhuzamosan elhelyezett szalmarázó ládák;
- tangenciális dob és spirális anyagszállítású forgó szalmatovábbító és -leválasztó hengerek;
- axiális magleválasztású cséplő és spirális szalmatovábbítású forgó-leválasztó.

Nálunk Magyarországon az önjáró és a keresztben elhelyezett tangenciális cséplőszerkezetű és szalmarázó-ládás változatok terjedtek el leginkább, valamint ezek kombinált magleválasztású változatai. Az utóbbi időszakban a magleválasztási hatékonyság növelésére számos cég kifejlesztette ezen gépek forgódobos magleválasztású változatait. A kíméletesebb cséplési igények kielégítésére pedig axiáldobos gépeket alkalmaznak. A lejtős területeken pedig speciális kialakítású, különböző konstrukciójú szintező

berendezéssel ellátott tisztító szerkezetű (~ 17% lejtőhatárig), illetve az arató-cséplő gépet a járószerkezetéhez, illetve a lejtőszöghöz szintező arató-cséplő gépeket használnak.

A folyamatos fejlesztés eredményeként, a gyártók újabb típusaira jellemző, hogy az arató-cséplő gép nagyságrendjének megfelelően a tangenciális anyagáramlású és leválasztású cséplőszerkezetű gépek különböző szélességű cséplőszerkezettel és átmérőjű cséplődobbal rendelkeznek. A cséplőszerkezet geometriai méretei meghatározzák az arató-cséplő gép úrszelvényén belül a tisztítószerkezet, vagyis a rostafelület, a magleválasztó, vagyis a szalmarázó-leválasztó felületének nagyságát, illetve a szalmarázó-ládák számát. Ezek a paraméterek meghatározzák az arató-cséplő gép kapacitását, illetve elvárható teljesítményét. Az arató-cséplő gép egyéb szerkezeti részeit ennek az igénybevételnek megfelelően méretezik, illetve ezt figyelembe véve választják ki. A meghajtó, illetve az erőforrást biztosító motorokat is ezt figyelembe véve választják ki és építik be. A legkisebb dobszélességű gépkategóriába 1000–1100 mm, 70–100 kW, a nagyobb 1100–1300 mm dobszélességnél 170–200 kW, az 1300–1600 mm dobszélesség mellett 200–290 kW, 1600 mm dobszélesség mellett 295 kW-nál nagyobb teljesítményű motorokat építenek be. A forgó szalmaleválasztású, kétrotoros gépek beépített motorteljesítménye 274–390 kW, míg az axiáldobos gépeké 295–362 kW közötti lehet. Természetesen egyes gyártmányoknál – ezen kategóriákon belül – számos variációs megoldás található. Az is biztos, hogy a nagyobb áteresztőképességű arató-cséplő gépek esetében a menet közbeni üritésre általában 50–60 kW plusz teljesítmény áll rendelkezésre. Az újabb fejlesztésű arató-cséplő gépek (Massey Ferguson) fontosabb műszaki adatait az 1. táblázat tartalmazza. A cséplőszerkezet kialakítások vázlatát az 1. ábrán mutatjuk be.

A cséplőszerkezet, a tisztítószerkezet, a leválasztó szerkezet, a ferdefelhordó, a kaszaszerkezet hajtása általában mechanikusan lánc- vagy ékszíjhajtáson keresztül történik. A járószerkezet hajtásátvitel a mai korszerű gépeken mechanikusan hajtott hidraulika szivattyúval hidrosztatikusan meghajtott többfokozatú fogaskerekes sebességváltóval történik, a

1. táblázat: Hagyományos építésű tangenciális cséplőszerkezetű arató-cséplő gépek (Massey Ferguson) fontosabb műszaki adatai								
Sor-szám	Megnevezés	Mértékegység	Gyártó: MASSEY FERGUSON AGCO Corporation					
			Sorozatjel: ACTIVA					
			Típus					
			7244	7245	7246	7245	7246	7246
1	Munkaszélesség	m	4,2-6,0	4,8-6,0	4,8-6,6	4,8-6,6	4,8-6,6	4,8-6,6
2	Cséplődob szélesség	mm	1340	1340	1600	1340	1600	1600
3	Dobátmérő	mm	600	600	600	600	600	600
4	Átfogási szög	fok	106	106	106	106	106	106
5	Leválasztó kosár felület	m²	0,83	0,83	0,99	0,83	0,99	0,99
6	Szalmarázó-ládák száma	db	5	5	6	5	6	6
7	Szalmarázó átejtő felület	m²	5,73	5,73	6,81	5,73	6,81	6,81
8	Ventilátor típusa		Turbó ventilátor					
	csatornák száma	db	–	–	–	–	–	–
9	Tisztító felület	m²	4,67	4,67	5,58	4,67	5,58	5,58
10	Magtartály térfogat	l	7000	7000	7500	7000	7500	7500
11	Motorteljesítmény	kW/LE	160/280	186/255	186/255	186/255	186/255	186/255
Sor-szám	Megnevezés	Mértékegység	Sorozatjel: BETA				Sorozatjel: CEREAL	
			Típus				Típus	
			7260	7270	7260 AL	7270 AL	7274	7275
			7260	7270	7260 AL	7270 AL	7274	7275
1	Munkaszélesség	m	4,8-6,6	5,4-6,6	4,8-6,6	5,4-6,6	6,15-7,70	6,15-7,70
2	Cséplődob szélesség	mm	1340	1600	1340	1600	1680	1680
3	Dobátmérő	mm	600	600	600	600	600	600
4	Átfogási szög	fok	106	106	106	106	117	117
5	Leválasztó kosár felület	m²	0,83	0,99	0,83	0,99	1,06	1,06
6	Szalmarázó-ládák száma	db	5	6	5	6	8	8
7	Szalmarázó átejtő felület	m²	6,7	8,0	6,7	8,0	6,68	6,68
8	Ventilátor típusa		Turbó				Turbó	
	csatornák száma	db	–	–	–	–	–	–
9	Tisztító felület	m²	4,67	5,58	4,67	5,58		
10	Magtartály térfogat	l	9000	9000	8200	8200	9500	10500
11	Motorteljesítmény	kW/LE	202/275	243/330	202/275	243/330	278/378	304/413

motorfordulatszámától független sebesség, illetve kombájner terhelésszabályozás érdekében. Néhány egyéb, a motorfordulattól független fordulatszám szabályozást igénylő szerkezeti elem is, mint pl. a motolla szintén hidrosztatikusan kapja a hajtását. A hajtásátvitelre vonatkozó megállapítások többé-kevésbé a forgó szalmaleválasztású és axiáldobos arató-cséplő gépekre is elmondható.

Az újabb fejlesztésű arató-cséplő gépek általában az ergonómiai igényeket maximálisan kielégítő klimatizált vezetőfülkével vannak felszerelve, melyben a gépkezelő további kényelmét az elektromos, elektro-pneumatikus és elektro-hidraulikus távvezérlésű megoldások biztosítják. A középkategóriás és nagy teljesítményű gépek GPS és egyéb automatikus távvezérléssel is üzemeltethetők.

2. táblázat: Hajtóanyag-felhasználás önvontatáskor		
Haladási sebesség	Hajtóanyag-felhasználás	Teljesítmény-igény
(km/h)	(l/h)	(kW)
0	16,22	50,80
6	22,34	69,97
8	23,87	74,76
10	26,32	82,44
12	29,49	92,36
14	31,75	99,44

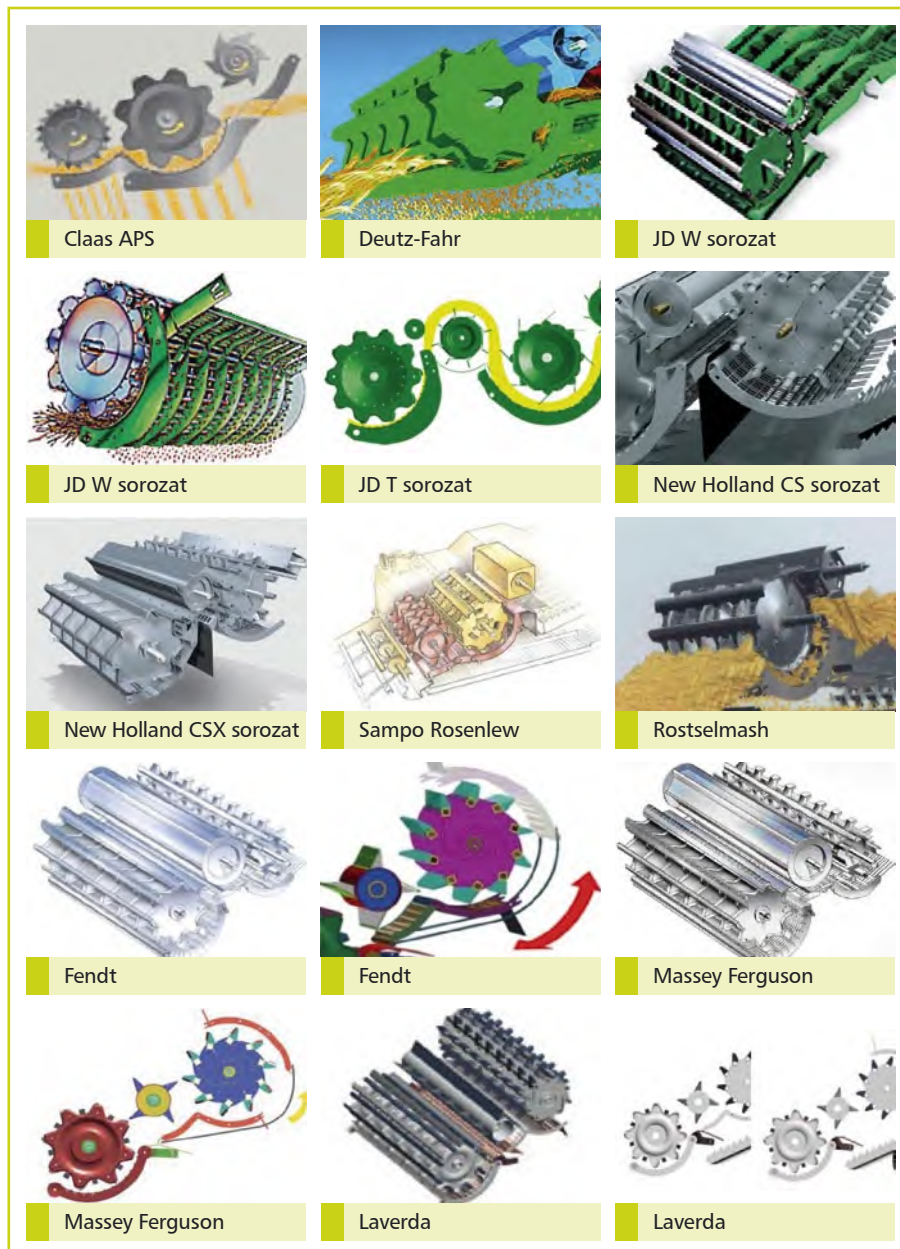
Ahhoz azonban, hogy a cséplő-, a tisztító- és a leválasztó berendezés által biztosított áteresztőképességet és az újabb fejlesztésű gépek technikai-műszaki tökéletességét kihasználhassuk, nagyon pontosan be kell tartani az üzemeltetési feltételeket. Az áteresztőképesség alatt egyébként az arató-cséplő gépen – 1,5% szemvesztés mellett – áthaladó anyagmennyiséget, szem-pelyva-török és szalma keverékét értjük, mértékegysége a kg/s. Ezt a paramétert szántóföldi mérővizsgálattal vesszük fel, és cséplőrészes- vesztés görbén jelenítjük meg, 2. ábra. A hagyományos, szalmarázó-ládás gépek jelleggörbéje szerint a vesztés kisebb gépterhelésnél lassan növekszik, ami hirtelen emelkedő tendenciát mutat. A rotoros szalmaleválasztású és axiáldobos gépek esetében a szemvesztés értéke nagyobb gépterhelésnél kisebb meredekséggel nő. Azt, hogy az arató-cséplő gépet milyen áteresztőképességgel, ebből adódóan, milyen szemtömeg-teljesítménnyel kívánjuk üzemeltetni, természetesen nagyon sok tényezőtől függ, de ezek mind odavezethetők vissza, hogy az adott körülmények között mi az az elviselhető vesztésszint, amit az üzemeltető el tud viselni, vagyis a vesztésgörbe, mely pontján üzemelteti az arató-cséplő gépet. A www.agronaplo.hu-n található táblázat-

tokban közölt műszaki adatokból látható, hogy az egyes típusok – a teljesítménykategóriájukon belül is – különböző munkaszélességű vágóasztalokkal szerelhetők fel. A gazdaság adottságaihoz, vagyis a normális körülmények (pl. időjárás) esetén elérhető átlagos terméshozamnak megfelelő munkaszélességű vágóasztalt válasszunk ki. Ez azért fontos, mert az általunk elképzelt üzemi gépterhelést döntően a megválasztott munkaszélesség biztosítja, és ezért a terméshozam ingadozását kismértékű sebességváltoztatással tudjuk korrigálni. Az arató-cséplő gépek üzemeltetése során ugyanis a betakarított szem tömegére vetített fajlagos hajtóanyag-felhasználás, a kis munkaszélesség, nagy munkasebességgel történő

A többi gyártó által kínált hagyományos építésű tangenciális cséplőszerkezetű arató-cséplő gépek (Claas, Saame Deutz-Fahr, New Holland, John Deere, Agco, Sampo, Rostselmas, Laverda), a forgó leválasztású arató-cséplő gépek (Claas, John Deere) és az axiáldobos arató-cséplő gépek (Case-IH, John Deere, New Holland) fontosabb műszaki adatait tartalmazó táblázatokat a www.agronaplo.hu 2008. júniusi számának gépesítés rovatában találhatják meg.

kompenzálása jelentősen emelkedhet, amint ezt a 3. ábra mutatja. Ez abból is adódik, hogy az arató-cséplő gépek – különösen a nagy teljesítményű és építésükből adódóan nagy tömegű gépek – önvontatásához szükséges hajtóanyag-felhasználás, vagyis az óras fogyasztás a munkasebesség növelésével jelentős mértékű emelkedést mutathat. Ezt mutatja a 2. táblázat.

A táblázat adatai 260–300 kW teljesítményű ~ 10 t saját tömegű arató-cséplő gépre vonatkoznak. A kívánt tömegteljesítmény elérése érdekében a táblát gondosan körbe kell vágni, hogy a tábla méretéhez igazodó mozgásmódnak megfelelő forgó álljon rendelkezésre. Az arató-cséplő gépek kihasználása szempontjából egyik legfontosabb munkaszervezési feladat a szállítás jó megszervezése az adott feladatnak megfelelő szállítókapacitás és eszköz biztosítása. Kis táblaméretű esetén jó megoldás a tábla két végén leállított billenőplátós traktoros csere pótkocsik alkalmazása, ez a megoldás nagyobb táblaméretű és szállítási távolságok és viszonylag jó útviszonyok mellett még nyerges pótkocsik, vontatók alkalmazásával is eredményes. A gabonaszállításban, a traktoros pótkocsik szerelvényekre engedélyezett 40 km/h max. menetsebesség, előtérbe helyezte ezen szerelvények alkalmazását. Természetesen a terepfokozatú váltóval szerelt 4x4 kerékképletű pótkocsik, tehergépkocsik szerelvények használata 44 t összgerdülő tömegig nagyobb szállítási távolságok és csoportosan üzemelő arató-cséplő gépek kiszolgálására használhatók előnyösen és gazdaságosan. A nagy teljesítményű arató-cséplő gépek esetében 50–60 kW plusz motorteljesítmény áll rendelkezésre a menet közbeni üritésre. Ezeknek a nagy teljesítményű arató-cséplő gépeknek a kiszolgálására – éppen a menet közbeni üritési lehetőség biztosítására – célszerű gyűjtő-átrakó kocsikat beiktatni a szállítási láncba. Ez a gépkombináció különösen GPS vezérlésű, automata kormányzás és terhelésszabályozós üzemmódban jelenthet plusz beta-



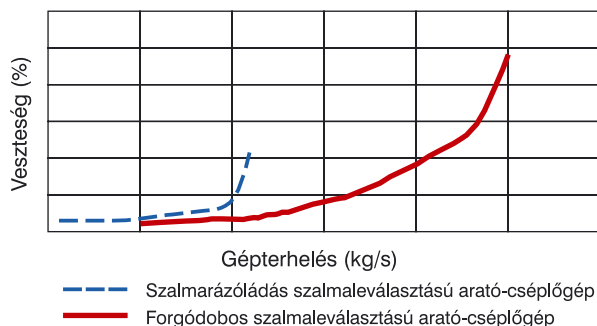
1. ábra: Arató-cséplő gépek cséplőszerkezetének konstrukciós megoldásai

karítási teljesítménynövekedést. A csigás átrakó szerkezettel szerelt gyűjtő-átrakó kocsik használata mintegy 10–15%-kal javíthatja az arató-cséplő gép szemtömegteljesítményét. Természetesen még sok szempontból, mint a szervizszolgáltatás,

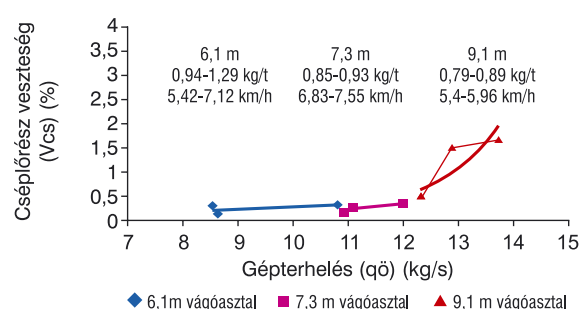
a kombájnosok ellátásának megszervezéséről lehetne szólni, de a területi korlátok miatt ezekre már nem térhetünk ki részletesen.

Dr. Kelemen Zsolt
MGI – Gödöllő

2. ábra: A cséplőrész veszteség alakulása hagyományos, szalmarázó ládás és forgódobos leválasztású arató-cséplő gépeknél



3. ábra: Az áteresztőképesség, munkaszélesség, munkasebesség és fajlagos fogyasztás összefüggései búza-betakarításban



MF BETAKARÍTÁS TECHNIKA

ABC a profik számára

A CTIVA



B ETA



C EREA



MF 7200 kombájn széria

Austro Diesel



PowerFlow és 8 szalma-rázóládás technológia

A Massey Ferguson kombájnok a biztos és nyereséges betakarítási technikát nyújtják. Az MF PowerFlow vágóasztal gondoskodik az igazi teljesítmény-növelésről. Nincs szükség átszerelésre gabonához, repcéhez és különleges kultúrákhoz, ezzel időt és költséget takarít meg. Emellett az MF 8 szalma-rázóládás technológiája egyedülálló a piacon.

Több technika a győztesek számára!

Telefon: 06- 30/ 530-5565
www.austrodiesel.hu

A **MASSEY FERGUSON**
az AGCO Corporation
világszerte ismert márkaneve.



KWA HUNGARIA
SZÁLLÍTÁS- ÉS GABONATECHNIKA KFT.

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



www.kwa.hu

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

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

Mitas GUMIFLEX KFT.
mezőgazdasági abroncsok

RD-01
Hosszabb élettartam
Nagy teherbírás és kiemelkedő húzóerő
Talajkímélő a kisebb talajnyomás miatt




Radiál szerkezet -
a traktormintázat új generációja

Kedvező áron az importortól - kiszállítással!

8000 Székesfehérvár, Sóstói út 10. 22/321-321 www.gumiflex.hu
7601 Pécs, Diófa u. 2/1 72/311-809 (30) 947-7695
1037 Budapest, Bécsi u. 343/B. 1/ 215 6968

MEPET Kft.
8000 Székesfehérvár,
Deák F. u. 7.

Tel./fax: (22) 504-664,
Fax: (22) 504-665
Mobil: 30-9392-754

e-mail:
mepet@mepet.axelero.net
web: www.mepetkft.hu

Sörös István:
30-9392-754
Héger Gyula:
30-5859-515
Patonai Lajos:
30-9278-584
Gyevnár Gyula:
30-5863-710
Gergely Sándor:
30-5858-881




**A legmodernebb és leggazdaságosabb
szárító, tisztító és tároló telepek létesítése**






Beruházásainkra támogatás igényelhető!

AgrárUnió|DesignStúdió

A korszerű traktorabroncsok hatékony alkalmazása

A mezőgazdasági erőgépek egyik legfontosabb szerkezeti eleme a járókerekek gumiabroncsa. A traktorok teljesítményének kedvező kihasználása érdekében egyre jobban előtérbe kerül a korszerű traktorabroncsok alkalmazása. A nagy abroncsgyártó cégek óriási összegeket áldoznak a fejlesztésre, elsősorban a minden igényt kielégítő, szántóföldön és közúton egyaránt alkalmas univerzális kialakításra.

A mezőgazdasági munkákban a korszerű traktor gumiabroncstól a következő fontos tulajdonságokat várjuk el:

- megfelelően nagy vonóerő kifejtése,
- a talajtömörödés csökkentése,
- jó menettulajdonságok a közúti használatban.

A gyártástechnológia fejlődésével az utóbbi időben felgyorsult a fenti igényeknek egyre jobban megfelelő traktorabroncsok előállítása. A nagyobb teljesítményű és a nagyobb tömegű traktorokhoz a teherbíró képesség növelése érdekében egyre nagyobb légterű abron-

cscok váltak szükségessé, hiszen ismert, hogy a teherbírás főleg az abroncsban lévő levegő mennyiségétől függ, ezt pedig a levegő térfogata és a levegő nyomása határozza meg. Utóbbi jelentős hatással van ugyanakkor a talajnyomás alakulására is, azaz a talajtömörödésre. Látható, hogy egyre nagyobb légterű abroncsokra van szükség, amely elsősorban a külső és belső abroncsátmérőtől és az abroncs szélességtől függ. Mivel konstrukciós szempontból a külső átmérő növelése korlátozott, és a belső átmérő a kerékagy miatt nem lehet egy bizonyos határon túl kisebb, így az abroncstérfogat leginkább a szélességi méret növelésével tájítható.

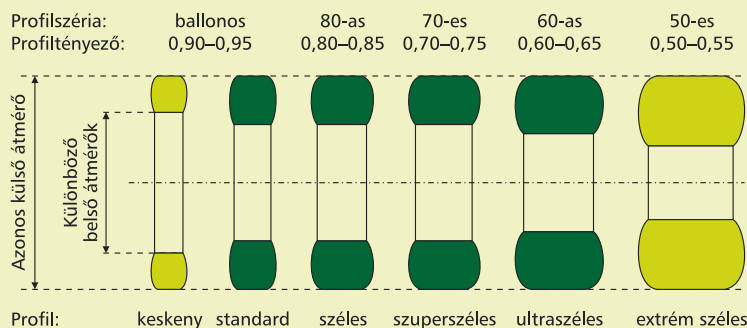
Ezek alapján az újabb gyártmányokat az egyre kisebb értékű profiltényező jellemzi már. A fejlődés során a normál profilú (80-as széria) standard abroncsokat követte a széles (70-es széria) és a szuperszéles (60-as széria), alacsony profilú traktorabroncsok kialakítása (1. ábra).

A traktorabroncsok másik fő jellemzője a radiál szerkezet, amelynek több előnyös tulajdonsága ismert:

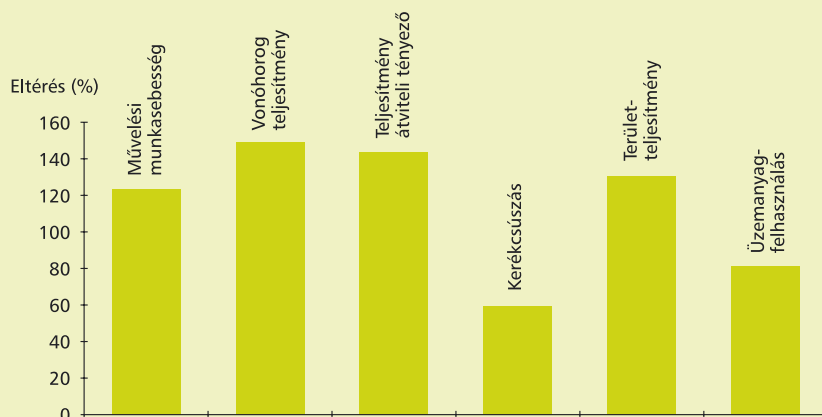
- szélesebb futófelület és nagyobb deflexió, amely nagyobb felfekvő felületet és ezáltal kisebb talajnyomást eredményez,
- a nagyobb felfekvő felületen több bordapár érintkezik a talajjal, ez növeli a vonóerő átvitelt,
- a magasabb bordák a szántóföldön növelik az abroncs kapaszkodóképességét,
- nagyobb a bordák közötti tér, a szélesebb profilcsatorna a különböző talajokon igen jó öntisztulást, és a lejtős munkáknál jobb oldalstabilitást nyújt,
- a koronavonalban átlapolat bordafelületek szilárd burkolatú úton nyugodtabb járást biztosítanak nagyobb haladási sebességnél is,
- a bordák mozgása a teljes felfekvésük miatt kisebb, így kevesebb a kopásuk, nő az élettartam,
- a rugalmasabb oldalfal lengéscsillapító hatása növeli a vezetési, utazási kényelmet, nő a komfortérzet,
- a kisebb gördülési ellenállás következtében csökken az üzemanyag-fogyasztás.

Az alacsony profilú radiál traktorabroncsok 20–40%-kal kedvezőbb tulajdonságokkal rendelkeznek a standard abroncsokhoz képest (2. ábra).

1. ábra: Mezőgazdasági gumiabroncsok osztályozása



2. ábra: Alacsony profilú, radiál traktorabroncs előnyei a standard profilú radiálhoz képest



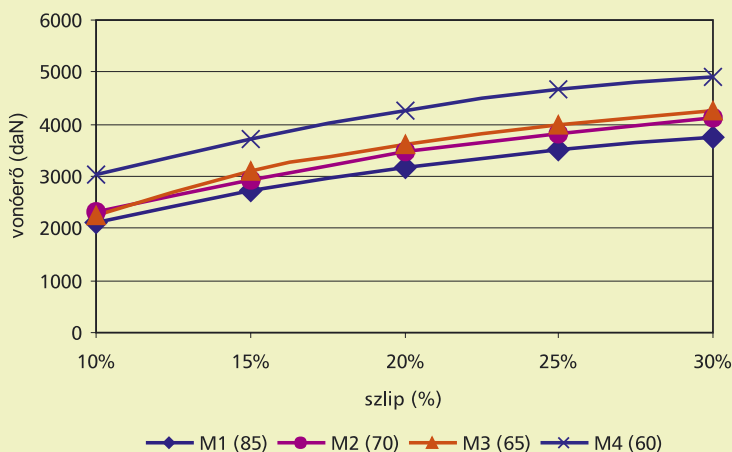
1. táblázat: A tesztbroncsok jellemzői

Műszaki adatok	M1	M2	M3	M4
Abroncsméret	20,8 R38	580/70 R38	650/65 R38	710/60 R38
Külső átmérő (mm) /bordák száma	5394/46	5478/40	5400/42	5356/44
Bordamagasság (mm)	57	56	56	54
Terhelési/sebesség index	153 A8	155 A8	157D	160D
Belső levegőnyomás 3850 kg kerékkerhelésnél	1,5 bar	1,4 bar	1,1 bar	0,8 bar

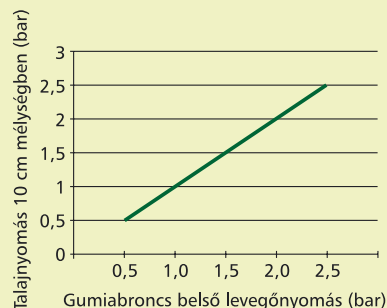
2. táblázat: A p_f felületi nyomás számításának képletei

Goodyear	$p_b + k$	$k = 0,5$ diagonál
		$k = 0,4$ radiál
		$k = 0,3$ flotációs
Pirelli	1,1 p_b diagonál	1,05 p_b radiál
Continental	1,25 p_b diagonál	1,1 p_b radiál
Vredestein		1,2 p_b
Alliance		1,1 p_b

3. ábra: A vonóerők alakulása a szlip függvényében



4. ábra: A belső levegőnyomás és a talajnyomás összefüggése



Egy németországi szántóföldi összehasonlító vizsgálat során mérték a vonóerő alakulását, a felfekvési felület nagyságát, és a besüllyedés mértékét a talajba, négy különböző méretű és profilűzőzőjű, korszerű traktorabroncs esetében (1. táblázat). A vonóerő méréseknél a legjobb eredményt a 0,8 bar alacsony belső levegőnyomású, 60-as szériájú, 710/60 R38 méretű (M4) abronccsal mérték, a 10–30% szliptartományban. Ezt követte a szintén 60-as szériájú, 1,1 bar belső levegőnyomású 650/65 R38 méretű (M3), valamint az 1,4 bar belső levegőnyomású, 70-es szériájú, 580/70 R38 méretű (M2) abroncs. A legkisebb vonóerőt az 1,5 bar belső levegőnyomású, 80-as szériájú (0,85 profilűzőzőjű) 20,8 R38 méretű (M1) standard abroncs nyújtotta (3. ábra). Talajtömörítő hatásukat is vizsgálták, egy-

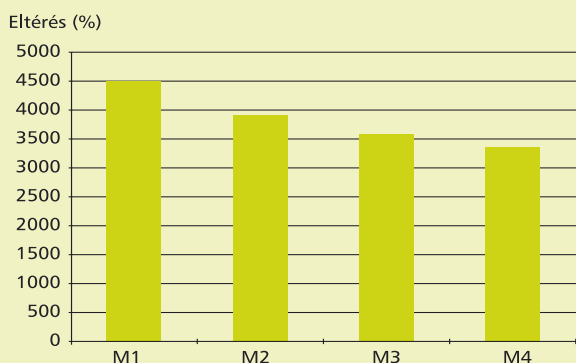
részt a felfekvési felület, másrészt a talajba süllyedés mérésével. Tudjuk, hogy a belső levegőnyomás határozza meg a felületi nyomást, illetve ez által a talajnyomást, ami kiváló oka a talajtömörödésnek. A gyártók a felületi nyomás számítására különböző képleteket ajánlanak (2. táblázat). A kiel egyetemen mérésekkel bizonyították, hogy 10 cm mélységben a talajnyomás megközelítően azonos a belső levegőnyomással (4. ábra). Az 5. ábrán látható, hogy milyen jelentős különbség van a belső levegőnyomástól függően a felfekvési felület nagyságában a kisebb profilűzőzőjű abroncsok javára. Érdekes képet mutat a besüllyedés vizsgálata is, amely külön mutatja a bordák bemélyedését és külön a bordaközi rész besüllyedését (6. ábra). Egyértelműen a legjobb eredményt a 60-as széria adja.

Az utazási komfort és a közúti menetulajdonságok értékelésénél a tesztbroncsok megítélési sorrendje szintén azonos a szántóföldi mérési eredmények sorrendjével, azaz a legjobb összbemérés a 60-as széria vizsgálatánál adódott.

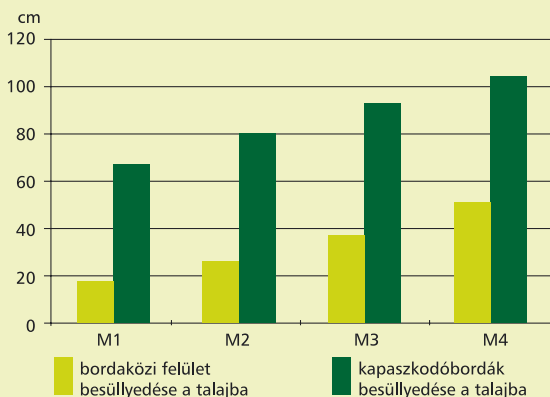
A német Agrartechnik szaklap ezzel a teszttel világossá tette a szakemberek számára, hogy a modern traktorok teljesítményét az alacsony profilú, radiál gumiabroncsok alkalmazásával tudjuk hatékonyan kihasználni. Öröndetes tény, hogy a most folyó hazai mezőgazdasági gépesítés-fejlesztési programban számottevő a nagy teljesítményű traktorok beszerzése, amelyeket már nagyrészt a 60-as szériájú, alacsony profilú, radiál gumiabroncsokkal rendelnek meg a forgalmazóknál.

Antos Gábor

5. ábra: A tesztbroncsok felfekvési felülete



6. ábra: A talajba süllyedés mértékei



A mi esőnk aranyat ér!



BAUER RAINSTAR

öntözőberendezések rövid szállítási határidővel



EMVA Öntözésfejlesztési pályázat keretében

H-5000 Szolnok, Kombájn u. 2.

Tel.: (56) 510-130, (56) 424-905 • Fax.: (56) 510-133

E-mail: baueriroda@magtarkft.hu • Web: www.magtarkft.hu

Egy gép, amelynek ára a körülmények szerencsés összjátéka esetén akár egy betakarítási szezon alatt megtérülhet

Olimac kukoricacső-törő adapter

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

A betakarítási veszteségek kiküszöböléséről a törőhengerek felett elhelyezkedő automata szabályozású törőlécek gondoskodnak. Egy olyan egyszerű szerkezetről van szó, amelynek megismerése után a szemlélő szinte mindig ugyanarra a következtetésre jut: milyen kár, hogy ezt nem ő maga találta ki. Újbóli kitalálása azonban már nem lehetséges, hiszen ezek a megoldások szabadalmi védelem alatt állnak.

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

Mindehhez jön még a gépnek az a tulajdonsága, amit a kezelő nem tudna beállítani. Nevezetesen az adapter úgy mond egyszerre és folyamatosan „figyeli” az összes betakarított sorban az állomány változását, és ezekhez a változásokhoz, a különböző kukoricaszár átmérőkhöz automatikusan, folyamatosan hozzá illeszti a saját működését, optimalizálva ezzel a betakarítási folyamatot és minimálisra csökkentve a betakarítási veszteséget.

Ezen kívül a termés ára is magasabb, tehát minden nem elveszett kukoricaszem felértékelődik.

Egyszerű számtan: vegyünk két elképzelt szélső értéket: egy adapter egy szezon-

ban 300-tól 1000 ha-ig terjedő területen takarít be kukoricát. Az OLIMAC kukoricacső-törő hektáronként – az automata törőléc állításnak köszönhetően – 120 kg-mal takarít be több kukoricát a versenytárs gépeknél.

A kukorica árát tekintsük 50 000 Ft-nak. A többlet bevétel 300 h-on 120 kg/ha nem elhagyott kukorica szem mellett 36 tonna, amelynek értéke a fenti áron 1 800 000 Ft. Ezer hektár esetében és 120 tonna terménynél a megtakarítás már 6 000 000 Ft, ami közel egy 6-soros, fixvázis, automata törőléc állítással és szárzúzóval felszerelt OLIMAC Drago adapter ára.

Itt utalunk vissza a címben tett kijelentésre. A körülmények szerencsés összjátéka esetén egy OLIMAC adapter megvásárlása lehet olyan gazdaságos gépberuházás, amely csak a gép által produkált többlet eredményből egy betakarítási szezon alatt megtérül.

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

Mitől is intelligens az OLIMAC vagy mitől intelligensebb, mint a többi csőtörő adapter típus?

Hajtásrendszerének kialakítása rendkívüli hatékonyságot eredményez.

A kétoldali behajtás természetesen többszörös biztonsági tengelykapcsolóval védve máshol is alkalmazott megoldás.

Különleges viszont, hogy a gép törőegységének összes láncmeghajtási, törőhenger-meghajtási és szárzúzó tengely meghajtási funkcióját egyetlen hajtómű látja el.

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

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

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

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

Ez az egyhajtóműves rendszer döntően meghatározza a szervizigényt is.

A láncokat, a törőszerkezetet és a szárzúzót meghajtó fogaskerek egy térben helyezkednek el, együtt kapják a kenést. A hajtóműben 7 kg kenőanyag fér el, amelynek szintje egy nívópálcával ellenőrizhető.

Az OLIMAC kiváló minőségű alkatrészekkel, alacsony energia-felhasználású ötletes technika, amely sok örömet tud okozni felhasználójának. Fontos a rendszeres karbantartás: a hajtóműben lévő kenőanyag szintet a nívópálcával kétnaponta ellenőrizni kell.

Az alkalmazott kenőanyag, zsír állagú, még magas hő hatására sem válik folyékonnyá. Amennyiben a hajtómű bármelyik csapágya, szimeringje tönkremegy, két nap alatt max. 1–1,5 kg zsír tud a hajtóműből „megszökni”. Miután ezt észrevettük, a hiányt pótolni kell, de amennyiben ugyanennyi vagy még nagyobb mennyiségű zsír az elkövetke-

zendő két nap után is hiányzik, ellenőriznünk kell, melyik szimeringnél van szivárgás. Tapasztalati tény, hogy ez leggyakrabban a szárazúzó kés tengelyénél fordul elő.

Ez a szimering szántóföldön is rendkívül gyorsan cserélhető. A szárazúzó tengely kúpos csapágya koronás anyával felszerelhető.

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

A gép törőszervezetéről el kell mondanunk, hogy azt extra hosszú törőhengerekkel konstruálták, amelyek fel is vannak képezve. A törőegység kitűnő konstrukciója az automata törőléc állításhoz párosítva lehetővé teszi a nagy sebességű, veszteségmentes betakarítást.

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

Nem szabad megfeledkeznünk a kitűnő szárazúzás követelményéről sem. A gépnél alkalmazott felkészített törőhengerek a szárat beirdalják, a percenként 2400-at forduló vízszintes kések folytatják a szárazúzási munkát, és nagy szerepe van a gépre szerelt ellenkésnek is. Mindezek a technikák azt teszik lehetővé, hogy a szárazúzás minősége 8–9 km-es sebességnél is megfelelő legyen. Amennyiben a kombájnos ennél gyorsabban halad, a betakarítási veszteség még mindig nem fog megnövekedni, de a szárazúzás minősége már hagy kívánni valót maga után.

Mindezek miatt rendkívül fontos, hogy a megfelelő kombajn- mérethez és teljesítményhez megfelelő méretű OLIMAC adaptert válasszunk. 300 lóerő felett 8, 9, 10 vagy 12-soros adapter üzemeltetése ajánlott.

Érdekességgé közzöljük, hogy Magyarországon több 12-soros gép működik a vevők nagy megelégedésére, és az USA-ban 16-soros OLIMAC gépet is eladtak már.

Szeretnénk felhívni a figyelmet szervizszolgálatunkra.

Szervizbuszunk elegendő alkatrészsel van ellátva ahhoz, hogy telephelyre tör-

ténő visszatérés nélkül akár 10 gépen el tudjuk végezni a szükséges javításokat, természetesen nem generál felújítás szinten.

A szervizbusz és speciális szerelő nyújtotta garanciális felülvizsgálatot egy szezon üzemeltetés után minden új vevőnknek térítésmentesen biztosítjuk.

Több, mint száz magyarországi „rég” OLIMAC tulajdonost minden betakarítási szezon előtt meglátogatunk szervizbuszunkkal, felajánlva szerviz- és gépjavítási szolgáltatásainkat.

Ennek a rendszernek a bevezetése óta, immár harmadik éve a betakarítási szezonok sokkal nyugodtabban telnek. A jól felkészített gépeknél az eseti meghibásodások száma minimálisra csökkent.

Használja ki Ön is ezeket a lehetőségeket: vásároljon OLIMAC adaptert, amelyet most két héten belül le tudunk szállítani, illetve augusztus közepéig történő rendelés esetén még az idei kukorica szezonra biztosítani tudunk. Tegyen szert többletbevételre, a műszaki kérdések megoldását pedig bízza szervizszolgálatunkra!

Pannonagri Kft.



OLIMAC DRAGO

Akár kéthetes
szállítási határidővel,
amennyiben most rendel!



AZ „INTELLIGENS” KUKORICA CSÓTÖRŐ ADAPTER MEGGYŐZŐ ELŐNYÖKKEL!

- arasson csővesztesség nélkül, az **automatikus**, soronkénti törőlemez beállító egységnek köszönhetően!
- haladjon 20-25%-al gyorsabban az **extra hosszú**, kések törő-szerkezet segítségével, amely már a lehúzás közben felhasználja a kukoricaszárat!
- mentse meg az eldőlt növények termését is a **18°-os** igen lapos szögű adapterrel, ha kell hajtott száremelő csigával!
- végezzen alászántásra kész, totális szárazúzást a szabadalmazott, **állókéssel is felszerelt OLIMAC DRAGO** szárazúzóval!
- arasson kis veszteséggel **napraforgót is OLIMAC** adapterével
- vonuljon gyorsabban és biztonságosabban a könnyű, de erős, akár összecukható vázszerkezetű **OLIMAC** adapterekkel!
- fordítson még több időt a tényleges munkára! **OLIMAC DRAGO** kis karbantartási igényű és megbízható szolgálja!
- mi 1–2 hét alatt szállítjuk önnek a legjobb csótörő adaptert, amellyel valóban kihasználhatja nagyteljesítményű kombajnait is!



PANNONAGRI Kft. 2890 Tata, Toldi M. u. 15/a; • T.: 34/487 111; Fax: 487 222.



A gyümölcsfa-permetezőgépek és szakszerű üzemeltetésük

Gyümölcsültetvényekben az eredményes védekezéshez megfelelő permetezőgépet kell alkalmazni, és a gépet az adottságoknak megfelelően helyesen kell üzemeltetni.

Jelenleg a permetezőgépek rendkívül nagy választéka kapható, a 2007 évi gépkatalógusban több, mint 1000 gyümölcsfa permetezéshez alkalmas típus található. A nagy kínálat lehetővé teszi, hogy mindenki az igényeinek és lehetőségeinek megfelelő típust válassza. Nem könnyű feladat azonban a méretben, felszereltségben, kivitelben, és nem utolsósorban, árban igencsak különböző gépek között eligazodni.

A permetezőgép döntő mértékben meghatározza a védekezések teljesítményét és minőségét, a termés eredményességét, ezért a vásárlás előtt célszerű alaposan tájékozódni, a számba vehető ajánlatokat mérlegelni, a kiszemelt gépet alaposan megvizsgálni.

A permetezőgépek kiválasztásánál általános irányelv, hogy célszerű igényes kivitelű, jó minőségű, üzembiztos típus mellett dönteni. Figyelembe kell venni többek között a telepített növények fajtát, fajtáját, korát, a telepítési módot, a kezelendő terület nagyságát, a terepviszonyokat, valamint az üzemeltető erőgép felépítését, teljesítményét. A védekezéseknél a költségek nagyobb részét a vegyszerek teszik ki, a korszerű permetezőgépek nagyobb ára a vegyszerek megtakarítása, illetve jobb hasznosulása révén általában gyorsan megtérül. A permetlé egyenlőtlen kiszórása vagy a gyakori üzemzavarok, meghibásodások a gép beszerzési költségénél lényegesen nagyobb károk forrása lehet.

A permetlé tartályok térfogata a függesztett gépeknél előforduló 200–300 litertől a vontatott típusoknál jellemző 2000–4000 literig terjed. Még nagyobb különbségek tapasztalhatók akkor, ha az árakat vizsgáljuk: kapható függesztett gép 200 ezer Ft alatti áron, de van nagyobb és speciális igényeket kielégítő gép, amelynek az ára meghaladja a 10 millió Ft-ot is. A drágább gépek nemcsak nagyobb méretűek, hanem általában felszereltségük jobb, kivitelük lényegesen igényesebb, várható élettartamuk is nagyobb. Az 5–10 hektáros területen alkalmazhatók a kisebb, 300–600 literes tartállyal szerelt gépek. Általában hegesztett idomacél vázon helyezkedik el a polietilén permetlé tartály, a szivattyú, valamint a nyomásszabályozó és kapcsoló armatúrák a manométerrel. Két vagy háromkamrás membránszivattyú szállítja a permetlevet a szórófejekhez. A függesztett gépeknél fontos szempont, hogy olyan traktor álljon rendelkezésre, amellyel a stabilitás a gép felszerelése és feltöltése után is megfelelő marad. Az egyszerű kivitelű,

olcsó gépek üzembiztossága és tartóssága nem mindig kielégítő, megfelelő üzemeltetésükhöz megfelelő hozzáértés és nagy gondosság szükséges. A kis tartálméret miatt gyakori tankolásra van szükség, és ez ezért a teljesítményt korlátozza.

Nagyobb felületeken 1000–3000 dm³-es tartállyal vontatott permetezőgépek alkalmazása lehet célszerű, ezekkel gyorsabb és gazdaságosabb munka végezhető. Ebben a kategóriában a legnagyobb a választék, különböző kivitelű, felszereltségű és minőségű gépek kaphatók.

Ezen a gépeken a legtöbb esetben 3–6 kamrás, 15–20 bar nyomású membrán-szivattyút alkalmaznak a folyadék szállítására. A permetlé tartály fontos tartozéka a pontos szintjelző, amely segítségével követni lehet a tartályban lévő folyadék mennyiségét, így a töltést a kezelendő terület nagyságának megfelelően lehet elvégezni.

Gyümölcsösökben leggyakrabban a megfelelő hatótávolság elérése, és a lombkorona egyes zónáinak egyenletes kezelése okoz nehézséget. Ezért is fontos a szórószerkezet helyes megválasztása, mert az eldönti, hogy milyen minőségben tudjuk az adott ültetvényben a munkát elvégezni. Ha különböző ültetvények kezelésére van szükség, akkor különösen fontos, hogy a gép állítási lehetőségei (légteljesítmény, a szórás iránya stb.) megfelelőek legyenek.

Az ültetvényekben általában ventilátoros szórószerkezetekkel juttatható ki megfelelő minőségben és teljesítménnyel a permetlé, és a sűrűbb lombozatú ültetvények is eredményesen kezelhetők. A ventilátor légárama a cseppeket a munkasebességtől függően nagyobb távolságra is eljuttatja, megmozgatja a lombozatot, így a megfelelő behatolást, a levelek fonákoldali fedését is biztosíthatja.

A gépeken leggyakrabban légszállító axiálventilátoros szórószerkezeteket alkalmaznak (1. ábra). A gép kiválasztásánál feltétlenül figyelemmel kell arra lenni, hogy az ilyen gépek teljesítményigénye általában jelentős, ezért üze-



1. ábra: Lochman RAS 15/80 axiálventilátoros permetezőgép

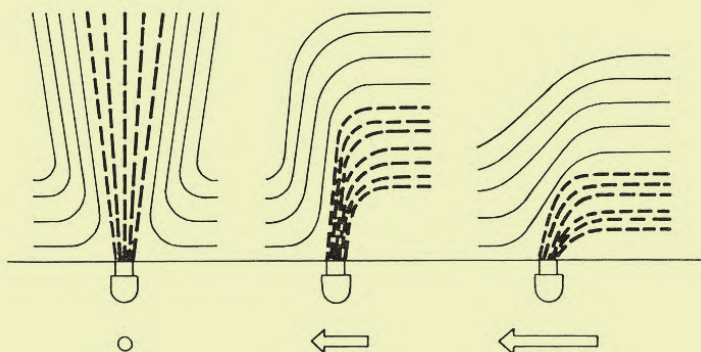
meltetésükhöz megfelelő teljesítményű traktor szükséges. Ez különösen a nagyméretű axiálventilátorok esetében fontos szempont. Hiába vásárolunk ugyanis 50–60 000 m³/h légteljesítményű ventilátorral felszerelt gépet, ha csak 50 LE teljesítményű traktorunk van. Ezzel nem lehet megfelelő fordulatszámmal a gépet üzemeltetni, nem érhető el a kívánt munkaminőség, a traktort túlzottan igénybe vesszük, ami idő előtti elhasználódáshoz, meghibásodáshoz vezet.

A korszerű axiálventilátorok általában kétfokozatú hajtóművel készülnek, és a lapátszög állításával is szabályozható a kibocsátott levegő mennyisége, illetve sebessége. A kilépő légsebesség nem haladja meg a 25–30 m/s-ot, a levegő gyorsan lefékeződik, ezért ha a szórófejek és a lombozat között a szórási kúpszög kialakulásához szükséges távolság megvan, akkor a növények sérülése kizárható. A permetezés minőségét jelentősen befolyásolják az alkalmazott szórófejek. A fúvókák, illetve a folyadék megvezetésére alkalmas magjuk rendszerint bronzból, rozsdamentes acélból vagy kerámiából készülnek. A kopásállóság,

illetve az élettartam ennek a sorrendnek megfelelően jelentős mértékben növekszik. Tehát nagyobb éves teljesítménnyel üzemelő gépekhez feltétlenül érdemes kopásálló fúvókákat választani, mert így a szükséges állandó szórásteljesítmény és a megfelelő munkaminőség hosszabb időre biztosítható. Az olcsó, igénytelen fúvókák alkalmazása a pontatlanságokból adódó hibák mellett a gyakori cserék miatt jelentős költségnövekedést is okoz. A különböző védekezési feladatokhoz eltérő kialakítású és méretű fúvókák alkalmazása lehet célszerű. A korszerű gépeken rendszerint kettős szórófejek vannak, amelyeket elfordítva különböző kivitelű, vagy méretű fúvókák működtethetők megfelelő szögbe állítva. Erre gyakran van szükség, hiszen az egyes ültetvényekben a lombozat mérete a különböző irányokban és magasságokban eltérő lehet. Ezek a szórófejek megfelelő helyzetbe állítva el is zárhatók.

A ritkábban alkalmazott légporlasztású permetezőgépeknél a radiálventilátor légárama a cseppek képzését és szállítását is biztosítja. A permetezés iránya rendszerint jól állítható, azonban a viszonylag kisebb mennyiségű levegő – különösen kisebb ventilátornál – a kilépés után rövid távolságon belül lefékeződik. Ezért a légporlasztású gépek elsősorban intenzív ültetvények kezelésénél jöhetnek számításba, alkalmazásuknál kerülni kell a nagyobb munkasebességek alkalmazását. A védekezések hatékonyságát a lombozat kezelésének egyenletessége mellett a veszteségek nagysága jellemzi. A jelenleg alkalmazott technológiáknál jelentős, 15–40%-os, a lemosó permetezésnél pedig 80–90%-os veszteségek is adódnak. A veszteségek mértékének csökkentésére számos fejlesztés történt, és ma már ilyen megoldások is szerepelnek a gépkínálatban.

2. ábra: A munkasebesség növelésével csökken a hatótávolság



A permetvesztések egyik oka az, hogy a kezelt ültetvényekben rendszerint nem folyamatos és egyenletes a lombfal. A veszteségek csökkentése érdekében ilyen ültetvényekben különösen előnyösen alkalmazhatók a növényérzékelő berendezéssel felszerelt permetezőgépek. A Kertitox permetezőgépeken működő infravörös rendszerek a szórófejek magasságában érzékelik a lombzatot, illetve annak hiányát, és ennek függvényében szelepek segítségével pillanatszerűen nyitják, illetve zárják a szórófejeket, tehát csak ott történik szórás, ahol van lombzat. A növényérzékelő berendezéssel végzett kezelés a vizsgálatok szerint egyenértékű a folyamatos permetezéssel. A permetlé megtakarítás mértéke természetesen nagymértékben függ az ültetvény lombzat folyamatosságától. Fiatal ültetvényekben, amelyekben a növények lombzata nem ér össze, vagy a tavaszi első permetezéseknél a megtakarítás elérheti a 40–50%-ot. Összefüggőbb lombzat kezelésénél is lehet általában 10–20% közötti megtakarítással számolni. A berendezések alkalmazása a permetlé megtakarítás, illetve az üzemidő jobb kihasználása következtében a területteljesítmény 10–20%-os növelését is eredményezi. Előnyös, hogy ezek a

növényérzékelő berendezések nemcsak új, hanem használt gépekre is felszerelhetők.

Az eredményes védekezés érdekében a megfelelő géptípus kiválasztása és alkalmazása mellett fontos a szakszerű üzemeltetés. Ennek során a gép adottságait és az ültetvény jellemzőit egyaránt figyelembe kell venni. A permetezőgépek helyes beállítása tehát csak valamennyi fontos tényező számbavételével és megfelelő gondossággal történhet. Az üzemi nyomást általában a 15–20 bar tartományban célszerű megválasztani. Ezeknél a nyomásoknál már megfelelő méretű cseppeket képeznek a szórófejek. Nagyobb nyomás használata nem célszerű, mivel jelentősen növekszik az energiaigény és a szivattyú igénybevétele.

A szórófejeket, illetve a szórószerkezetet a növényzet elhelyezkedésének megfelelően kell irányítani úgy, hogy a cseppek a célfelületre jussanak, és elkerülhető legyen a permetlé talajra rakódása, elsodródása, vagy elpárolgása. Feltétlenül biztosítani kell, hogy a lombzat belsejébe és felső részére is elegendő mennyiségű hatóanyag jusson. Ehhez célszerűen megválasztott munkasebesség szükséges. Figyelembe kell venni, hogy a sebesség növelése minden esetben a hatótávolság és a penetráció csökkené-

sét eredményezi. Haladás közben ugyanis a ventilátor légárama a nyugalomban lévő levegő hatására elterelődik és lefékeződik (2. ábra). Ezért, ha kisebb teljesítményű ventilátor áll rendelkezésre, és a hatótávolság, illetve a penetráció nem megfelelő, az egyedüli megoldás a haladási sebesség csökkentése. A kisebb munkasebesség a területteljesítményt ugyan kedvezőtlenül befolyásolja, azonban a védekezés eredményessége szempontjából a legfontosabb szempont a megfelelő mértékű és egyenletes kezelés biztosítása.

Mivel a fedettség függ a területegységre kiszórt folyadék mennyiségétől, gyakran előfordul, hogy a lombzat távolabbi részein a fedettséget nagyobb permetléfelhasználással igyekeznek növelni. Ez azonban a védekezés hatékonyságát rontja, és vegyszerpazarlással jár. A nagy fajlagos szórásmennyiség alkalmazása esetén ezenkívül nagyobb a gép- és eszköz-igény, kisebb a teljesítmény, nő a védekezés költsége.

Gyümölcsültetvényekben tehát csak megfelelően kiválasztott gép szakszerű üzemeltetésével érhető el a növényvédő szerek hatékony, környezetkímélő kijuttatása, és biztosítható a termés kellő mennyisége és jó minősége.

Dr. Dimitrievits György

KERTITOX®
permetezéstechnika

FARM GÉP
Fejlesztő- és Gépgyártó Kft.

SZŐLŐ-, GYÜMÖLCS ÜLTETVÉNYPERMETEZŐGÉPEK



KÖRNYEZETKÍMÉLŐ, VEGYSZERTAKARÉKOS LOMBÉRZÉKELŐ AUTOMATIKÁVAL IS !

FARMGÉP Fejlesztő- és Gépgyártó Kft.

4031 Debrecen, Szoboszlói út 50., Telefon: (00 36) 52 458-754, 454-120, 454-121, Fax: (00 36) 52 458-930

E-mail: kertitox@farmgep.hu, Web: www.kertitox.eu

Pledge

– a szőlő és gyümölcs nyári gyomirtására

Az egész hazai szőlő- és gyümölcságazatot, annak eredményes növényvédelmét, így vegyszeres gyomirtását is számos szakmai (szűkös szerpaletta, változatos gyomflóra, környezetvédelem, rezisztencia stb.) és gazdasági (magas szerköltség) kihívás jellemzi napjainkban. Mindezen problémák orvoslására az eddigieknél hatékonyabb megoldást kínál a Summit-Agro gyomirtó szerének, a PLEDGE 50 WP-nek alkalmazása. A készítmény hatóanyaga a flumioxazin, amely a herbicid fejlesztések új irányát képviselő ún. „PROTOX-inhibitorok” csoportjába tartozik, így hatásmódjában eltér a növénykultúrák gyomirtásra általánosan használt szerekétől. Tulajdonságait tekintve egy kettős (perzselő és tartam) hatású szelektív gyomirtó szer, amely hatását a talajon és a levélen keresztül egyaránt kifejti. Hatásmódjára jellemző, hogy a kezelés idején, a területen lévő kikelt gyomokat leperzseli, a később csírázó gyomnövények pedig a talaj felszínén kialakuló filmszerű herbicid réteggel érintkezve pusztulnak el.

A Pledge alkalmazásának előnyei

Hatékonyság: a legfontosabb magról kelő kétszikű gyomokat jól irtja, beleértve a rezisztens (triazin, karbamid) biotípusokat is. Emellett a föld feletti hajtások leperzselésével évelő kétszikű fajokat is jelentősen visszaveti fejlődésükben. Talajon keresztül tartamhatása révén, pedig hosszú távon biztosítja az ültetvény gyommentességét!

Megbízhatóság: hatása gyors és a hőmérséklettől független, ezért kedvezőtlen időjárási körülmények között is eredményesen használható. Csapadékfüggősége más talaj herbicidekhez viszonyítva kevésbé jelentős. A hatóanyag aktiválódásához és a megfelelő hatás kifejtéséhez a kezelést követő két héten belül mindössze 4–5 mm-nyi csapadék is elegendő!

Biztonság: alacsony, „grammos” dózisa és talajban való csekély lemosódása miatt kevésbé terheli a környezetet. Felhasználása során káros utóvetemény hatással nem kell számolni, így akár az ültetvény felszámolásának évében is kijuttatható.

Kedvező környezetvédelmi megítélése mellett toxikológiai paraméterei is megfelelőek.

Rugalmasság: a terület gyomviszonyaihoz igazodva bármely más gyomirtó szerrel jól keverhető. Mivel nem szívódik fel a növényben – azok elfásodott törzsén perzselést nem okoz – ezért a „nem kívánatos” törzshajtások, tősarjak eltávolítására is kiválóan alkalmas!

Gazdaságosság: könnyen kezelhető (5 × 80 és 2 × 400 grammos) vízzel oldható csomagolásban kerül forgalomba. Igen kedvező árfekvésének köszönhetően, pedig önmagában és kombinációban alkalmazva sem drágítja meg a gyomirtási technológiát.

Hogyan használjuk a Pledge-t szőlőben és gyümölcsösben?

- A PLEDGE 50 WP 3 évesnél idősebb (fásodott törzsű) ültetvényben használható fel, évi két alkalommal, elsősorban a magról kelő kétszikű (széles levelű) gyomnövények ellen.
- Ez a készítmény egyik nagy előnye, hiszen így nemcsak kora tavasszal, a rügyfakadás előtt, hanem a vegetációs időszakban is bármikor felhasználható. Dózisa szőlőben és almástermésűekben 0,3 kg/ha (sorkezelésre számolva mindössze 100 g/ha!), csonthéjasokban pedig 0,2 kg/ha (sorkezelés esetén 70 g/ha), amelyet a megfelelő permetlé fedettség miatt célszerű legalább 300 l/ha vízzel kijuttatni.



A Pledge gyomirtó hatása szilvában (Lónya, 2006)



A Pledge gyomirtó hatása szőlőben (Ostoros, 2007)

- Mivel a szer a kultúrnövény levelére kerülve nem szívódik fel, így nem befolyásolja károsan a következő évi rügydifferenciálódást.
- A hatásspektrum kiszélesítése érdekében a magról kelő vagy évelő egyszikű és az évelő kétszikű gyomnövények ellen a szelektív és/vagy totális gyomirtó szerek engedélyezett dózisaival tankkombinációban javasolt kijuttatni.
- További hatásfokozás céljából – kifejezetten száraz viszonyok mellett, illetve túlfajlett, nehezen irtható gyomok jelenléte esetén – nedvesítő szerrel kombinálva célszerű alkalmazni! Elmúlt évi vizsgálataink alapján erre a célra az ismert készítmények közül – a „költséghatékonyságot” is szem előtt tartva – különösen az Actirob B (1 l/ha) és az Agropon (3 l/ha) használata javasolható.
- A kezelések hatékonysága és biztonságossága nagyságrendekkel növelhető az Auditker Kft.-vel közösen erre a célra kifejlesztett „Pledge-Spray” elnevezésű speciális, sávós szóró keret alkalmazásával, amely bármely univerzális erőgépre felszerelve üzemeltethető. A sorpermetező kerettel kapcsolatos további információkért hívja a 76/484-378-as telefonszámot.

A fenti gondolatokat összegezve egyértelműen megállapítható, hogy a szőlő- és gyümölcskultúrákban való engedélyezésével egy olyan sokoldalú és gazdaságos gyomirtó szer kerül a gyakorló kertészek kezébe, amely kedvező tulajdonságainak köszönhetően – az ágazat jelenlegi fejlődésmozgásait is figyelembe véve – az eddigieknél hatékonyabban képes megvalósítani a szőlő- és gyümölcskultúrák hagyományos és integrált gyomszabályozását!

Dr. Magyar László
Summit-Agro Hungaria Kft.

A szőlősorok talajápolásának lehetőségei



1. kép: A mechanikai talajművelés lejtős területen elősegíti a talajlehorzást, akár a talpgyökök is a felszínre kerülhetnek

A szőlősorok talajápolására számos megoldás kínálkozik. A soraljamművelés rendszerének megválasztása során figyelembe kell vennünk a termőhely adottságait, az időjárás alakulását, az ültetvény kialakítását, a szőlő növekedési erélyét, a gyomnövényzet jellegét és természetesen a szőlőgazdaság lehetőségeit is.

A soraljamművelés a lombfal alatti, mintegy 20–30 cm-es talajsáv művelését jelenti; lombsátor kialakítása esetén a kezelendő felület szélesebb, akár 50–60 cm is lehet. A sorok művelése a sorközökéhez képest nehezebb, nagyobb odafigyelést, drágább technikai megoldást igénylő feladat.

A soralja művelése során arra kell törekednünk, hogy ne okozzunk kárt, sérülést a szőlőben. Kerüljük az olyan körülmények létrehozását, amelyek kedveznek a gombás betegségek fertőzésének. Tevékenységünk ne idézzon elő

víz- és tápanyag konkurenciát, ne segítse elő a mélyen gyökeresedő, vízigényes, nehezen kezelhető növényfajok tömeges elterjedését. A választott megoldás ne akadályozza a többi munkafolyamat (pl. törzstisztítás) végrehajtását. Óvakodjunk a talajeróziót kiváltó módszerektől, továbbá az olyan eljárásoktól, melyek elősegítik a harminthajtás-képződést a nemes tőkerészen. A sorműveléssel ne korlátozzuk a talajéletet. Lehetőség szerint azokat a megoldásokat részesítsük előnyben, melyek elősegítik a hasznos szervezetek megtelepedését.

Vegyszeres gyomirtás

A soralja vegyszeres gyomirtása nem véletlenül terjedt el hazánkban. A herbicidek használatának vitathatatlan előnye a nagy területteljesítmény, a gazdaságosság, a viszonylag alacsony energia- és munkaigény, a többnyire gyors hatású és jó hatásfokú munkavégzés. További előnyt jelent, hogy a kezelés nem vezet közvetlenül erőzúzóhoz, s egyes készítményekkel akár szelektív védekezés is folytatható (pl. apró szulák ellen). A gyomirtó szerek felhasználása azonban számos hátránnyal járhat. A vegyszer gázosodás révén, a felszálló légáramlattal, de akár közvetlenül is elsodródhat, könnyen a szőlőre kerülhet. Fokozott figyelmet igényelnek a szisztemikus hatású levélherbicidek. A gyökérherbicidek se veszélytelenek; humuszban, agyagásványokban szegény talajokon minden további nélkül mélyebb, a szőlőgyökerekkel sűrűn behálózott talajrétegbe mosódhatnak le. A herbicidek nemcsak a szőlőre, de az ültetvény növényvilágára, a talajéletre, továbbá a hasznos élő szervezetekre is károsak lehetnek. A rend-

szeres vegyszerhasználattal elsősorban a gyenge növekedésű, sekélyen gyökeresedő, kis vízigényű növényfajokat (pl. a tyúk-húrt, a veronika – és az árvacsalán fajokat) pusztítjuk el. A talajherbicidek egyoldalú alkalmazásával eluralkodhatnak egyes évelő, illetve erőteljesen fejlődő gyomnövények (pl. betyárkóró), ráadásul könnyen kifejlődhet bennük ellenálló képesség a felhasznált hatóanyaggal szemben. A kijuttatott szerek mérgező hatásuk révén kisebb-nagyobb mértékben károsítják a talajlakó mikroorganizmusokat, így közvetett módon hátrányosan befolyásolják a talajéletet. Ez hosszú távon a talajszerkezet romlásához, az erózió veszélyének a fokozódásához vezethet. Az erózió során lehordott herbicides talaj, illetve a felszíni vizekbe jutó hatóanyag szintén jelentős károkat idézhet elő.

A vegyszeres gyomirtás választása esetén lehetőleg a legkisebb környezeti kárt okozó, szertakarékos megoldásokat részesítsük előnyben. A legjelentősebb gyomirtószer-megtakarítást a pontpermetező gépek használata jelenti. Vezérlésüket fejlettebb technikai megoldások esetén fényérzékelők is végezhetik; a munkagép csak ott permetez, ahol gyomot észlel. A fokozatmentesen szabályozható érzékelő lehetővé teszi a gyomok egységes kezelését, illetve a kevésbé gyomos szakaszon a kezelés elhagyását.

Mechanikai soraljaművelés

A mechanikai sorművelés száraz, sovány talajú területeken jól bevált megoldás. Akár kézzel, akár géppel hajtjuk végre, a beavatkozással lazítjuk a feltalajt; irtjuk, illetve fejlődésükben akadályozzuk a gyomnövényeket. Nem termő ültetvényekben célszerű mechanikai sorművelést folytatni. Ezzel az eljárással kíméljük a talaj vízkészletét, s a szőlő számára kedvezően befolyásoljuk a humuszanyagok mineralizációját. A mechanikai művelés természetesen nem jár vegyszerterheléssel, s nem fokozza a gombás betegségek, állati kártevők fellépését. Hátrányként elsősorban a művelet lassú végezhetőségét, kis területteljesítményét, gépi munkavégzés esetén a munkagépek magas beszerzési árát, továbbá az erózió veszélyének a fokozását érdemes megemlíteni. Meredek lejtésű területeken, rosszul kitűzött, görbe törzsű szőlőkben nem a legjobb megoldás. A művelet sikere az időjárástól is függ; csak kedvező, viszonylag száraz talajállapotban dolgozunk, egyébként nem érjük el a kívánt hatást. A mechanikai sorművelés rendszeres munkavégzést igényel; egy-egy művelet elhagyása esetén hamar eluralkodhatnak a gyors fejlődésű gyomnövények.

A műveléshez különböző kialakítású sarabolókat, illetve eketesteket használhatunk. Az eszköz vezérlését a haladási irányra merőleges tapogatókar, illetve ultrahangos érzékelő láthatja el. Az állítható munkamélységű sarabolók általában 5–10 cm mélységben haladnak; az eketestek használatával ellentétben nem helyezik át, csak lazítják a talajfelszínt, s átvágják a gyomnövények gyökerét. Csak kevésbé gyomos ültetvényekben dolgoznak kifogástalanul. Nedves talaj esetén előfordulhat, hogy a gyomok a beavatkozás ellenére tovább fejlődnek. Különböző kiegészítők (pl. rázófésű) alkalmazásával jobb minőségű munka érhető el. Felhasználhatók a soralja művelésére alkalmas forgatott boronák, illetve tárcásboronák is. Az eredetileg a tőke alján fejlődő fatyúhajtások eltávolítására kifejlesztett törzstisztítók is alkalmasak a soralján található gyomok korlátozására. Ez a munkagép elsősorban a széles levelű növényektől tisztítja meg a tőke alját; a fűfélékkel szemben kevésbé hatásos. Az ökológiai szőlőtermesztők kedvéért megemlítem, hogy többszöri használata eltávolítja a törzset borító héjkérget, mely egyébként védelmet biztosít az itt bújóhelyet kereső hasznos élő szervezetek számára. Használatát emiatt évi egy alkalomra célszerű korlátozni. A poralergiások kedvéért azt is hozzátesszem, hogy a törzstisztító működése porképződéssel jár, különösen száraz, egyenetlen talajon. A munkagép hibái ellenére azért javasolható, mert valamelyest enyhíti a zöldmunkák idején kialakuló munka-

csúcsot. A tőkőzművelő gépeket is jól kiegészítheti a tőkék körül fejlődő, illetve az arra felkapaszkodó növények eltávolításával.

Különérzékelőnélkülműködika Tournesol (Pellenc). A munkagép csillag alakú, a tőketörzs mentén elforduló harangjában két késszerű művelőszerszám található. A szerkezet lazítja a talajt a tőke körül. Alkalmazása csak idősebb, vastag törzsű szőlőkben javasolható.

Takarónövények a sorok alján

Alacsony növésű, sekélyen gyökeresedő, kis vízigényű növényeket (pl. fehér herét, komlós lucernát, rétiperjeféléket, meddő rozsnokot, réti komócsint) is vethetünk a sorok aljára. Nem kell elzárkóznunk a hasonló tulajdonságokkal rendelkező, az ültetvény környékén fellelhető növényfajok kipróbálásától sem. A legfeljebb 30–40 cm széles sávban létesített takarónövényzet elvileg nem jelent víz- és tápanyag konkurenciát a szőlőnek. A soralja növényzetével védjük a talajt az eróziótól és az erős napsugárzástól, mérsékeljük a tápanyagok kimosódását, s életteret biztosítunk a hasznos élő szervezetek számára. Kedvező esetben szőnyegszerű növénytakaró jön létre. A jól beállt takarónövényzet elméletileg kiszorítja a nemkívánatos gyomokat. A módszer sikerét szolgálja, ha a nitrogén utánpótlását csak a sorközökre korlátozzuk. Meg kell jegyezni, hogy sikeres soralja gypesítéssel ritkán lehet találkozni a gyakorlatban. Ennek az oka az, hogy a talajt egyenletesen befedő, az erőszakos gyomokat is elnyomó növény-



2. kép: A szártarackos csillagpázsit gyorsan kiszárítja a talajt, ezért nem kívánatos növény a soralján

állomány kialakításának számos feltétele van. A magágyat gondosan kell előkészíteni, a mélyen gyökeresedő gyomokat (pl. aszat) az utolsó szálíg el kell távolítani. A (kézi) vetést követő száraz időjárás esetén a legnagyobb igyekezet ellenére is kudarcot vallhatunk. Sikeres soralja gyepesítés esetén az ápolási munkák akár el is hagyhatók, a kezdeti időszakban azonban a vetett növénytakarón felülkerekedő gyomokat – viszonylag nagy tartómagassággal – rendszeresen kaszálni kell. A soralja gyepesítést elsősorban 700 mm feletti éves csapadékkal rendelkező borvidékeken érdemes kipróbálni. A gypsáv alatt igen jól érzik magukat a giliszták, kifejlődhetnek a szőlő táplálkozása szempontjából fontos mikorrhiza gombák, viszont problémát jelenthetnek az elszaporodó mezei pockok.

Kellő csapadék mellett a soralja természetes fűvesítése is megvalósítható. Számolnunk kell azzal, hogy egyes nehezen kezelhető fajok (pl. tarackbúza) is könnyen elszaporodhatnak. A sorok művelését különböző elven működő soraljamulcsozókkal végezhetjük. Ne feledjük, hogy a mulcsozás gyakoriságának a növelése a fellelhető növényfajok számának csökkenését eredményezi, viszont a ritkábban végzett kaszálás esetén a túl

magas növényállományban a munkagépek nem végeznek megfelelő munkát.

A soralja takarása; hőkezelés

A gyomok elnyomását, kiszorítását végezhetjük a soralja szerves anyaggal való takarásával is. A talajtakarás anyagszükségletének meghatározásakor vegyük figyelembe a fedni kívánt talajsáv szélességét és a fedettség mértékét. A takarás elsősorban a magról kelő gyomnövényekkel szemben hatásos. Takaróanyagként számításba jöhet többek közt a szalma, a nád, a fűrészpor, a sorközben lekaszált zöldtömeg és a fakéreg. A faháncs felhasználása igen költséges, jöllehet a benne levő gyomirtó hatású cserzőanyagok miatt előnyös megoldás. Sajnos a kéreggel együtt könnyen a szőlő fás részét károsító gombákat is behurcolhatjuk a szőlőbe. A takaróanyagtól függetlenül számítani lehet a vincellérbogár, az ékköves araszó, a mocsospajor és a rágcsálók kártételének fokozódására.

Elvileg fekete fóliával is fedhetjük a soralját. A fólia csökkenti a párolgást, melegebb talajhőmérsékletet biztosít, ezáltal kedvező körülményeket teremt a fiatal tőkék számára. A fólia a termőültetvényben igen sérülékeny, s csak viszonylag rövid élettartamú. Két-három év után

szükségessé válik összegyűjtése és megsemmisítése, ami egyébként nem is túlságosan egyszerű feladat. Felhasználása az említettek miatt alapvetően az oltványiskolákra korlátozódik.

A kísérleti tapasztalatok azt mutatják, hogy hőkezeléssel, perzseléssel is vissza lehet szorítani a sorok alján fejlődő gyomnövényeket. (Magától értetődik, hogy ez a megoldás alkalmatlan például a szalmatakaró alól előtörő gyomok ellen.) A többször megismételt kezelés eredményeként a gyomok legyengülnek, föld feletti részeik elpusztulnak. A termikus eljárás kis hatékonyságú a tarackos növényekkel szemben. Nem tekinthető kifejezetten környezetbarát, az üvegházhatást mérséklő, a hasznos élő szervezeteket megóvó, olcsó eljárásnak. A kezeléshez hektáronként – az ültetvény kialakításától függően – mintegy 25–30 kg propángáz szükséges. A sorok aljának ápolását többféle módon végezhetjük. Hazánkban gazdasági okok miatt, s a szükséges technikai felszereltség hiányában általában sávyszerű vegyszeres kezelést végzünk. Csak remélni lehet, hogy a jövőben elterjednek olyan megoldások is, melyek gazdaságosságukat és a környezetkímélő hatásukat tekintve egyaránt elfogadhatók.

Dr. Zanathy Gábor

ODISYS

OPTIMUM DIESEL INJECTION SYSTEM

GÉP- ÉS ALKATRÉSZKERESKEDELEM • CHIPTUNING • DÍZELTECHNIKA



EV
ültetvénytüvelő
kultivátor

Sormüvelő
talajmarók
és tárcsák



Zanon
MACCHINE AGRICOLE



WLO • 1,15-2,5 m munkaszélességgel szőlő, gyümölcs vékony nyeselek aprítására 03-4 cm-ig

ENERGY • rézsűk és árokpartok, illetve belógó növényzet irtására.

WHO • 2 m munkaszélességig akár gyümölcs nyeselek zúzására 06-8 cm-ig. 2-3,2 m munkaszélességig szántóföldi kultúrák, kapásnövények szármaradványainak zúzására, parlagterületek gyommentesítésére.





OPTIPOWER®
INDIVIDUAL

MOST BEVEZETŐ ÁRON!

Önbeállító rendszer kombájnokhoz és olyan erőgépekhez, ahol nem a tulajdonos a gépkezelő, így elkerülhető a gépek túlterhelése és a teljesítmény optimális!

ODISYS

A **GOLDONI** magyarországi szerződéses partnere

H-6000 Kecskemét, Halasi út 29.

Telefon: 30/9839-448 • 30/2299-969

70/5879-117 • 70/2052-250 • 76/516-123

76/516-192 • 76/516-120 • Fax: 76/482-099

Web: www.odisys.hu • E-mail: info@odisys.hu

Az Odisys Bt. 2007 tavaszán kibővítette a forgalmazott márkák körét

A tarlóhántás, a lazítás és a szántás ideje következik. A számtalan referencia gép bizonyítja termékünk sikerét.

A mechanikus adagolótuning

Külföldi, nagy tapasztalatokkal rendelkező partnerünk segítségével elérhetővé tudjuk tenni ügyfeink számára a mechanikus vezérlésű adagolóval rendelkező gépek speciális teljesítménynövelő hangolását. A hangolás során a gyári értékeknek nemcsak a mennyiséget, hanem a befecskendezési idejét is megváltoztatjuk. Ez az alapja a tuninghangolásnak, amelyet mi optimalizálásnak nevezünk. A traktor-motorok még nem változó geometriájú turbói kellő levegő és ezáltal kellő oxigén biztosítására képesek. Sok márkánál előfordul az is, hogy a motorok teljes mértékben megegyeznek, és csak az adagoló beállítási értékeiben térnek el egymástól. Következésképpen az adag növelésével nő a nyomaték, a lóerő, és a motor karakterisztikája is megváltozik.

Az adagolók élettartamára ez nincs hatással, a gép teljesítménye így 6–15%-kal növelhető maximálisan.

Optipower® Individual chip tuning

A motorokban rejlő kihasználatlan teljesítménytartalékot teszik kihasználhatóvá a chip tuningok, amelyek elsősorban az elektronikusan vezérelt adagolókkal rendelkező motorokhoz és a common rail motorokhoz alkalmazható lehetőségek. A speciális, kifejezetten katonai alapanyagokból épített chip tuning készleteink a hosszú élettartamukkal és állítható teljesítmény-rásegítési lehetőségükkel tűnnek ki. Készleteink extrém hőtűrésűek (–40-tól +120°C-ig).

Pillanatnyilag csak az ODISYS által forgalmazott Optipower® készlet rendelkezik a mezőgazdasági és ipari alkalmazásra hangolt tulajdonságokkal.

A teljesítménynövelés ezen módszerei megváltoztatják a befecskendezett üzemanyag mennyiségét és időzítését, az égéstérbe érkező levegő mennyiségét. Ezáltal az égés egyrészt jobb hatásfokú lesz (optimalizálják az égést), másrészt a beérkező többlet üzemanyag-mennyiség hatására nagyobb teljesítmény érhető el. Nagyobb lesz a motor teljesítmé-

nye (kW), valamint nagyobb nyomaték leadására lesz képes, amely mellett nő a nyomatéki rugalmasság. A motor alacsonyabb motorfordulatszámra is képes leadni a kívánt teljesítményt, és alacsony motorfordulaton is nyomatékos lesz.

Az újfejlesztésű OPTIPOWER® INDIVIDUAL kifejezetten a kombájnok és egyéb betakarító gépek, illetve olyan erőgépek common rail motorjaihoz lett kifejlesztve, ahol nem lehet műszereken beállítani a készüléket, illetve nem a tulajdonos kezeli a gépet. A készülék legnagyobb előnye, hogy mivel készletei plug and play kivitelűek, ezek esetében abszolút bontásmentesen lehet a teljesítményt növelni. A csatlakozók a gyári műanyag dugjak ellenpárjai. A tuningkészletek megvásárlása esetén helyszíni beszerelést is vállalunk, sőt a fékpados visszamérést is biztosítjuk ügyfeink igényeinek megfelelően. Bármely kiegészítő chip tuning doboz hangolja saját magát az adott motorhoz, így a megrendeléstől számított 1–2 hétig van szükség a teljes betanulás és alkalmazkodáshoz.

Üzemeltetés során azt tapasztaljuk, hogy gyakran kell visszakapcsolnunk, mert leesik a fordulatszám, vagy esetleg a gép nem képes a fordulatot visszazerezni. Ekkor érdemes elgondolkozni a teljesítménynövelésen, hiszen „csak 10–15 LE” kellene, hogy a váltót megkímélhessük a folyamatos le- és felkapcsolástól.

Az ODISYS Optipower® készletei segítségével a motorokat precízen, az ideális teljesítményszintnek megfelelően lehet kihasználni. A beállításához minden esetben érdemes igénybe venni a fékpados beállítást, amely biztosítja hogy tizedesjegy pontossággal beállítható legyen a kívánt lóerő és nyomaték.

Érdemes optimalizálni a kombájnok és rakodógépek teljesítményét is. A leeső fordulatszám a rázóládák sebességére is, így a szemvesztésre is hatással van.

A készletek sajátossága és egyedisége, hogy csak tényleges teljesítményfelvétel esetén van rásegítés egyéb esetekben nincs, így nincs fölösleges többletfogyasztás.

A Goldoni traktorok

Megbízható, egyszerűbb felépítésű, közepes árfekvésű traktorok, 21,5–100 LE teljesítménytartománnyal.

- **BASE-20** széria: a TZ 4-K, Rába-15 kistraktorok kiváltására, jobb műszaki paraméterekkel, kisüzemi, hobbi rendeltetésre, fóliasátrakba, sorközművelésre ajánlott, 21,5 LE-s, 2 hengeres, léghűtéses Lombardini dízel motorral ellátott gép. Állandó összerékhajtással, független kardánhajtással, első-hátsó differenciálzárral, derékcsuklós kivitel, szervokormányval. Frontszerelvénnyel és frontkardánnal is rendelhető.
- **EURORS** széria: univerzális rendeltetésű azonos kerékméretű, 24, 26 léghűtéses és 37, 42 LE-es vízhűtéses Lombardini dízelmotoros változatokban, frontkormányos és törzs-csuklós kivitelben, homlokrakodóval is. Frontszerelvénnyel, frontkardánnal is rendelhető.
- **MAXTER** széria: 52 LE-s Detroit dízel. Vízhűtéses motorokkal, 2003-tól rendelhető a megfordítható kormányzású REV változat. Kifinomult, elektrohidraulikus vezérlésű emelőmű, 540/750 fordulatú kardán található a gépeken.
- **ASTER** széria: hagyományos traktorformájú, rendkívül univerzális gép, 33, ill. 37 és 44 LE-s, vízhűtéses motorokkal. Tipikusan alkalmas kisüzemi gépesítésre, kertészeti, kommunális és állattartó telepi feladatokra. Front emelőmű és kardán mellett kérhető a középső elrendezésű TLT csomópont is. Opcionálisan kérhető a kabin klímás kivitelben is.
- **STAR** széria: ebben a hagyományos traktor formájú családban megtalálhatók alacsony (28 cm hasmagasság) és magas kivitelű gépek (38 cm hasmagasság), 50–100 LE teljesítmény intervallumban. A csúcsmodell a STAR 100 típus, amely 4 hengeres turbós motorral van szerelve. Első hidraulikával, kardánnal, kabinnal, légfékkel, igény esetén légkondicionálóval szereltni is kaphatók. A széria sajátossága, hogy a váltómű a nyomatékváltó funkciót is tudja. A nagy 2500 kg-os emelőkapacitás szintén egyedülálló ebben a kategóriában. A 2006 évi fejlesztéseknek köszönhetően rendelhető a gépekhez plussz 25 l/min hidraulika kapacitás, mely lehetővé teszi a hidromotoros hajtással rendelkező munkaeszközök stabil üzemeltetését.

(x)

A tárolási és kései káposztafélék ültetése

Az egyik legfontosabb zöldségcsoportnak, a hosszú tenyészidejű káposztaféléknek a kiültetése június elején aktuális. Noha a káposztafélék nem tartoznak a legnagyobb felületen termesztett zöldségnövényekhez (2008-ban 3000 ha szabadföld és 900 ha hajtás), táplálkozási szempontból pótolhatatlanok, tekintettel arra, hogy jó tárolhatóságuk miatt télen a legnagyobb mennyiségben fogyasztott zöldségeredetű vitamin- és ásványanyag forrást jelentik, továbbá fontos konzerv- és mélyhűtőipari alapanyagul szolgálnak.

A tárolási és kései káposztafélék termesztése más fajtákat, más termesztéstechnológiát igényelnek, mint a korai vagy nyári káposzták, nem is beszélve a hajtásról. Tárolásra, kései szedésre a következő fajokat termesztethetjük: fejes káposzta, vöröskáposzta, kelkáposzta, karalábé, karfiol, brokkoli, bimbós kel. Kevesen tudják, hogy jól tárolható az egyre népszerűbb kínai kel is, amelyet lényegesen később vetünk, mint a többi káposztaféléket.

Környezeti igény

A káposzták hőigénye 13°C körül mozog (némi eltérés van a fajok és a fajták között), tehát hidegtűrők – ami arra utal, hogy kevésbé a hidegtől, sokkal inkább a nagy melegtől szenvednek nálunk nyáron. A legtöbb kései fajta a -4–5°C-ot károsodás nélkül elviseli, de ismertek olyan káposzták (áttelelő kel- és fejes káposzta, kelbimbó, leveles kel), amelyek ennél lényegesen nagyobb hidegeket is eltűnnek. A párásabb, hűvösebb időjárás mindenképpen kedvezőbb a káposztaféléknek, amit csak részben, a gyakori öntözéssel tudunk a nagy meleg idején ellensúlyozni.

Tápanyag tekintetében a legnagyobb (legtöbbet) igénylők csoportjába soroljuk őket (1. táblázat). Nemcsak sok tápanyagra, de sok vízre, és a nedvességet valamint a tápanyagokat jól megtartó, jól és folyamatosan szolgáltató talajra is van szükségük. Erre a terület kiválasztásakor messzemenően legyünk figyelemmel! Míg a korai termesztés számára a lazább, gyorsabban melegedő talajok a kedvezőbbek, addig a tárolási fajtáknak a kötöttebb talajokat válasszuk, ezen adnak jobb minőséget, magasabb a szárazanyag tartalmuk, ezáltal jobb a tárolhatóságuk.

Célszerű szerves trágyázott területre ültetni, ahol ősszel nagyobb mennyiségű (60–80 tonna) érett istállótrágyát dolgoztak a talajba. Ezt a talaj tápanyagellátottságától függően foszfor és kálium műtrágyával egészítsük ki (2. táblázat).

Természetesen a feltüntetett tápanyagokat nem egyszerre, hanem a tenyészidőben elosztva juttassuk ki.

Fajtamegválasztás

A sikeres termesztés feltétele a helyes fajtamegválasztás. Tárolásra, ipari feldolgozásra a hosszú tenyészidejű, magas szárazanyag-tartalmú fajták jöhetnek számításba. A hazai nemesítésű, néhány szabad forgalmazású és nálunk hosszabb ideje, sikeresen termesztett, külföldi fajtára szeretnénk az olvasóink figyelmét felhívni, amelyek kevésbé igényesek a környezet iránt, nem éppen optimálisnak mondható feltételek mellett is biztosan teremnek.

Fejes káposzta

Polár: 3–4 kg-os fejeket terem, egyaránt alkalmas friss fogyasztásra és tárolásra is. Tenyészideje a vetéstől a betakarításig 145–155 nap.

Hajdúsági: friss fogyasztásra és savanyításra egyaránt alkalmas fajta, viszonylag rövid tenyészidejű (110–120 nap). Alakja lapított gömb, a termés tömege 1,3–2 kg. **Szentesi tartós:** friss fogyasztásra, tartósításra és ipari feldolgozásra alkalmas. Tenyészideje 125–135 nap. Zöldesfehér termése enyhén lapított gömb alak, amely kedvező körülmények között a 2–2,8 kg-os fejtömeget is eléri.

Pallagi lapos: 120–130 napos tenyészidejű, rövid tárolásra, savanyításra, de friss fogyasztásra is alkalmas. 1,5–2 kg-os lapított gömb alakú fejeket képez.

Dán tartós: nem túl nagy fejeket képező (1–2 kg) fajta, de tárolásra kiváló. Friss fogyasztásra is használható. Tenyészideje 120–130 nap.

Amager: egyik legrégebben termesztett tárolási és savanyítási káposzta fajta, de frissen is fogyasztható. Tenyészideje 120–130 nap, fejtömege 1,5–2 kg.

Vöröskáposzta

Rodon: a fej alakja megnyúlt, viszonylag sok külső levelet képez, belső torzsája rövid. Színe sötét lila-vörös. Terméstömege 1–3 kg/db. Tárolásra és friss fogyasztásra egyaránt alkalmas.

Roxy: a fej alakja gömb alakú, kevés külső levelet képez, belső torzsája középfoszforos. Színe sötét lila-vörös, igen tetszetős, belső szerkezete kiváló. Tárolásra és friss fogyasztásra egyaránt alkalmas. Terméstömege 1–3 kg/db.

Kelkáposzta

Vertus: a környezeti viszonyoktól, és a kiültetés időpontjától függően 1,3–3 kg-os fejeket terem, másodtermesztésre rövid tenyészidejéből adódóan kiválóan alkalmas, jól tárolható és friss fogyasztásra is alkalmas.

Karalábé

Szentesi tartós kék: gumója lapított gömb alakú, színe mélykék, 15–20 cm átmérőjű. Nagy előnye, hogy repedésre nem hajlamos.

Gigant: fehér színű karalábé, amely elsősorban friss fogyasztásra alkalmas. Gumói, amelyek elérik néha a 3–5 kg-ot is, fásodásra nem hajlamosak.

Szentesi őszi fehér: gumója lapított gömb alakú, zöldes fehér, repedésre nem hajlamos. Friss fogyasztásra, tartósításra és tárolásra is alkalmas.

Ipari fehér: szabályos gömb alakú termései nem fásodnak és nem repednek. Friss fogyasztásra és tárolásra, valamint ipari feldolgozásra is alkalmas.

Karfiol

Idol Osen: tömör virágrózsát képező, jól takaró fajta, amely friss fogyasztásra és tartósítóipari feldolgozásra egyaránt alkalmas. Tenyészideje 65–85 nap.

Winner Osen: nagy, tömör rózsát képez, amelyet a levelei a naptól jól takarnak. Tenyészideje 75–80 nap. Friss fogyasztásra és tartósítóipari feldolgozásra egyaránt alkalmas.

Iglo Osen: hosszú tenyészidejű (80–90 nap) fajta, kiváló fajtatulajdonságokkal rendelkezik, szép hófehér rózsája alkalmas friss fogyasztásra és ipari feldolgozásra is.

Brokkoli

Cruiser (holland): tenyészideje 60–70 nap. Fagyasztásra és friss fogyasztásra egyaránt alkalmas.

Marathon: rózsája erősen zárt, finom szemcséjű. A szélsőséges hőmérsékletet jól elviseli. Fagyasztásra és friss fogyasztásra egyaránt alkalmas.

Bimbós kel

Brüsszeli félmagas: erős szárat, tömör, sötétzöld bimbókat nevelő fajta. Kézzel

1. táblázat: Tárolási káposztafélék tápanyagigénye

tápanyag	hatóanyag	kg/ha	g/m ²
Nitrogén	N	150–250	15–25
Foszfor	P ₂ O ₅	80–100	8–10
Kálium	K ₂ O	200–300	20–30

könnyen betakarítható, de az első fagyokat a kellemesebb íz miatt célszerű megvárni. *Citadell*: közepmagas szárú, kézi betakarításra alkalmas fajta, a termések a szárról könnyen leválaszthatók. Október végétől január elejéig szedhető. Jól fagyasztható és friss fogyasztásra is alkalmas.

Lunet: kedvezőtlen körülményeket is jól elviseli. Termései szabályos gömb alakúak, tömörek. Folyamatosan szedhető, kifejezetten házikerti termesztésre ajánlott.

Kínai kel

Morillo Storido: tenészszeje 70–75 nap. Alak szerint a hordó típusúakhoz tartozik (középen szélesebb). Felmagzásra nem hajlamos.

Yamiko: tenészszeje 60–65 nap. Alak szerint a hengertípusúakhoz tartozik. Felmagzásra nem hajlamos.

Szaporítás

Elvileg szaporíthatók helyrevezéssel és palántáról is. Részben a magas vetőmagárak és a bizonytalan kelés miatt egyre inkább az ültetést választják az árutermelők, de a saját fogyasztási célra termesztők is. A szálás (földnélküli, csupasz) palánták mellett jól terjednek a gyorsabban fejlődésnek induló tálcás palánták.

A kései káposztafélék ültetési ideje május vége, június eleje, a brokkolié két héttel, a karalábé egy hónappal később esedékes, de a kínai kelt helyrevezés esetén július végén, augusztus elején, palántázással augusztus végén, szeptember elején szaporítjuk. A sor- és tőtávolságot, illetve a növényesűrűséget a 3. táblázat szerint javasoljuk megválasztani. Amennyiben mégis a helyrevezést választjuk, úgy valamivel több magot vessünk folyóméterenként, és a kelést követő egyeléssel állítsuk be a kívánt tőszámot. Helyrevezést 3-4 héttel korábban kell elvégezni, mint a palántázást, tehát május közepén.

A palántákat ún. szabad ágyakban magunk is megnevelhetjük. A palántanevelőt a kert védett, de nem árnyékolt helyén jelöljük ki. A talajt érett istállótrá-

gyával feljavítjuk, és ebbe vetjük a magot ritkára, azaz 400–600 db-ot négyzetméterenként. Néhány napos kelésig gyakrabban öntözzünk, esetleg fóliával védjük a talajt a gyors kiszáradástól. Kelést követően a fólia eltávolítható, és kb. 4 hét után a palánták ültethetők.

Ápolás

A kiültetést követő legfontosabb ápolási munka a palánták beöntözése, amit függetlenül a talaj nedvességtartalmától el kell végezni, ugyanis nemcsak a víz pótlása, hanem a gyökerek beiszapolása is cél. Ilyenkor 4–5 mm-es vízádag elegendő, amely a talajt 4–5 cm mélységig áztatja be. Ezt követően a talaj kötöttségétől és víztartalmától függően 15–20 mm-es vízádagokkal öntözzünk, amennyiben lehetőségünk van rá, a reggeli órákat válasszuk növényvédelmi okok miatt.

A termesztési technológiákban általában a fejtrágyázást egy-egy fejlődési – fenológiai fázishoz kötik, amikor a növény tápanyagigénye jellegzetes módon megnövekszik vagy megváltozik. A káposztafélék esetében a fejképzés kezdetét, és az azt követő időszakot jelölik meg, mint tápanyaghasznosítás tekintetében egy kritikus időszak kezdetét. Ha ekkor nincs elegendő, könnyen hasznosítható tápanyag a talajban, akkor az a termésképzésre igen súlyos kihatással lesz. Közepes talajtápanyag-ellátottság mellett, közepes termésmennyiséggel számolva, a tárolási káposztáknál kétszer-háromszori fejtrágyázást javasolunk.

Általános szabály a fejtrágya mennyiségére vonatkozóan, hogy inkább gyakrabban, de egy-egy alkalommal kevesebbet adjunk, noha a káposztafélék kifejezetten jól tűrik a nagyobb műtrágya adagokat, és ebből adódóan a magasabb talaj-sótartalmat. Főleg szerves anyagban szegény homokon kell figyelembe venni a gyakoribb, de kisebb adagokkal végzett fejtrágyázást, ahol egy nagyobb adagú trágyázás hatására – a talaj pufferképességének hiánya miatt – a gyökérperzselés veszélye nagy. Ezért általános szabálynak tekinthető, hogy nitrogénből (N) 5 g/m²-nél (50 kg/ha), káliumból (K₂O) 10 g/m²-nél (100 kg/ha) nagyobb mennyiséget egy alkalom-

mal nem szabad kijuttatni. Ez műtrágyából 1,5–2 dkg/m² adagnak felel meg.

A fejtrágya kijuttatása a káposztafélék esetében kétféle módszerrel történhet. Az ún. szilárd fejtrágyázás a legegyszerűbb, ekkor a műtrágyát oldatlan formában, az öntözés előtt a növény alá szórjuk. Ilyen célra a vízben maradékkal oldódó műtrágyákat használjuk (pl. Pétisó, kénsavas káli stb.). Az ilyen trágyázás hatékonysága gyenge, előnye, hogy ott is elvégezhető, ahol a termesztés technikai színvonala alacsony. Másik módszer a tápoldatozás, amikor a műtrágyákat oldott formában, 0,2–0,3%-os töménységben juttatjuk ki. Hatékonysága jó, műszakilag jelentősebb beruházást igényel (tápoldat adagolók, tartályok, speciális szivattyúk stb.). Kisüzemben öntözőkannából történő tápoldatozással is megoldható. Ilyen célra a vízben jól (tökéletesen) oldódó komplex vagy mono készítményeket használjuk: BuviFer, Ferticare, Kristalon stb., ill. ammóniumnitrát, káliumnitrát stb.

A túl későn, a betakarítást megelőző két-három héten adott fejtrágya, hasonlóképpen a kései öntözés is, rontja a káposztafélék eltarthatóságát.

A kapálásnak nemcsak a kelő gyomok pusztítása a célja, az öntözéstől megkegyesedett, megülepedett talajt is meglazítjuk, levegőssé tesszük, amire a karfiol és a brokkoli különösen érzékeny.

Betakarítás és tárolás

A betakarítás a késő őszi hónapokra esik, és tekintettel arra, hogy a káposztafélék fagyűrők, a kisebb hidegek nem tesznek bennük kárt.

A sikeres tárolás feltétele a nem túl száraz vagy vizes pince, amelynek páratartalma 85–90% körül van, és hőmérséklete is kiegyenlített, ilyen célra általában alkalmas. Igaz a pincék a szükségesnél valamivel melegebbek (12–14°C) – ideális lenne a 4–6°C – ennek ellenére a legtöbb tárolható zöldségnövény 2–4 hónapig jó minőségben eltartható bennük. A kamrák esetében a hőmérséklet ingadozás ennél nagyobb, sok esetben ez szab határt a tárolhatóságnak. Az ilyen célra épített prizmák alkalmasságát az építés módja és minősége dönti el.

Dr. Terbe István

2. táblázat: Tápanyagmegosztás

Alaptrágyaként (ültetés előtt):
foszfor 80–90%-át
kálium 50%-át
(nitrogént nem adunk)
Indítótrágyaként az ültetéskor:
foszfor 10–20%-át
kálium 25%-át
nitrogén 20–30%-át
Fejtrágyaként a tenészszeidőben 2–3 alkalomra elosztva:
a kálium 25%-át
nitrogén 70–80%-át
(foszfort nem adunk)

3. táblázat: Őszi termesztés esetén javasolt tenészszerület

Faj	Sor- és tőtávolság (cm)	Darabszám (ha)
Fejes káposzta	60–70 × 50	25–33 000
Vöröskáposzta	65 × 50–60	25–33 000
Kelkáposzta	65 × 60–65	24–33 000
Karfiol	50 × 50	40 000
Karalábé	80 + 40 + 40 × 35	3–54 000
Bimbós kel	70–75 × 40–50	26–36 000
Brokkoli	60–70 × 40–50	29–42 000
Kínai kel	50 × 30–35	57–60 000

Hasznos tanácsok, észrevételek kerítést telepítők részére

A mező-, erdő- és vadgazdálkodásban két fő kerítéstípus terjedt el hazánkban, mechanikus és elektromos kerítésrendszereket használ a szakma.

A mechanikus kerítések lehetnek ponthegesztett táblás rendszerűek, ezek bárki számára egyszerűen telepíthetőek, de rugalmatlanságuk miatt a használati értékük alacsony. Huzalos kerítések telepíthetősége ugyancsak egyszerű, aránylag nagy oszlopigénnyel bír, a függőleges kötőszálak hiánya azonban érezhető a használat során. A feszített drótfonatos mechanikus kerítések jelentik a megnyugtató megoldást, készülhetnek a hagyományos hurkolt kivitelben, vízszintes, két irányból érkező csavart függőleges kötőszál darabokkal. Kiemelkedően jó minőséget viszont gyakorlati tapasztalatok alapján a rugalmas kerítésmezőt adó csúszásmentes csomózással készült drótfonatot nyújt. A vízszintes huzalozókat a függőleges kötőszál, amely csak a fej, illetve a lábdróton van hurkolva metszéspontjaiknál külön anyagú kötőszálakkal létrehozott biztonsági csomó rögzíti. Itt a technológia akár 8 méteres oszlop osztásközt említ, azonban az igazán hosszú távon biztonsággal üzemelő kerítésrendszer 5–6 méterenként kerül oszlopozásra. A drótháló kedvező tulajdonságainak kihasználása miatt nagyon fontos a fonat feszítettségére hangsúlyt fordítani, ezt a sarok-, törés- és végponti oszlopok szakszerű kiképzésével, megerősítésével érhetjük el. Horganyzott keményfém U szegeket használunk a oszlopra történő rögzítésre, amelyek annyira legyenek a fába verve, hogy azokban a vízszintes sorok axiális irányban szabadon mozoghassanak. Ajánlott a telepítés során a réseléses technológia alkalmazása (előfúrás nélkül hidraulikus oszlopverőgép üti a talajba szerelésre kész hegyezett, lehetőség szerint akácoszlopokat). A talajfúrás, -ásás ugyancsak lehet megoldás, de ezen technológiák alkalmazása nem azonos értékű végeredményt hoz. A fonatot lehet funkcióból adódó oldal felé talajra visszahajtani, beásni, illetve elektromos védőszál(ak) alkalmazásával kiegészíteni, villanypásztorról megtáplálva.

Az elektromos kerítésrendszerek, rendelkezésük szerint, két fő csoportra oszthatóak: állandó, illetve portábilis rendszerek. Állandó helyen felállított elektromos kerítések anyagaként általában a gondos gazda a legmagasabb minőséget és teherbírást tűrő időálló alkatrészeket választja. A fent említett oszlopveréses technológiával hozható létre a legjobb szerkezet, ez esetben az oszlop osztásköz 5–12 méter. Az oszlopokra szigetelők kerülnek, csak UV stabil erős polipropilén vagy poliamid szigetelőt alkalmazunk, például kétszeges szegelhető, facsavaros körszigetelőt. Az első hangsúlyos pontja a hatékony elektromos kerítésnek a szigetelés. Vezetőként a szigetelőkhöz alkalmazhatunk horganyzott huzalt, lehetőleg nagy szilárdságút (nem nyúlik, nem lazul vissza), a feszítettség itt is fontos. Csúcsminőségű villanypásztor zsinórok is megtalálhatóak már a piacon, melyek alaktartóak, ellenállnak a fotokémiai folyamatoknak és kedvező áramvezetési tulajdonságokkal bírnak, például: ECO-6, Extrableu, Superbleu. Villanypásztorok alkalmazásakor figyelembe kell vennünk, hogy milyen állatfaj miatt készítjük, mert egyes fajok, például ló esetében szükséges, hogy a területének határaitként szolgáló kerítés számára látható legyen. Ezt az igényt villanypásztor optikai szalaggal tudjuk lefedni, amely az elektromosságot tőle elvárható módon vezeti. A rendszer második hangsúlyos pontja a földelés, inkább a lelke. A tápegység hatékonysága a földelés minőségétől függ. Anyagát tekintve nem korrozív fémből, minimum 1 méter mélyen kerüljön a talajba, legkönnyebben beszerezhető a horganyzott vízvezetékcső. Helytelenül sokan alkalmaznak betonacélt, egyéb rozsdásodó fémeket földelő szondaként, ezek esetében idővel értékelhetetlenné válik a földelés, mert a korrózió izolációs palásként lepi be a szondát. Portábilis elektromos kerítések főként az időszaki kultúrák bekerítésénél valamint a legelőterületeken történő területváltás,

illetve állandó kerítéseken belüli legelő-adagolás, rekesztékelés jutnak szerephez. Gyorsan telepíthető leszúróheggyel, taposóval, anyagában szigetelt polipropilén vagy üvegszál erősítésű műanyag karókon telepíthetjük, vezetőként fémhuzal nem javasolt, főként villanypásztor zsinór és optikai szalag alkalmazandó. Legkönnyebben visszacsévelhető a villanypásztor zsinór, nem törik benne a szál, nem csavarodik össze.

Az elektromos kerítést tápláló villanypásztor készülékek két fő csoportra oszthatók hálózatról üzemeltethető, illetve akkumulátoros üzemű, napelemmel is kiegészíthető villanypásztorok.

A villanypásztor készülékek működési elve a következő, kis áramerősség mellett 40–50 impulzus/perc kibocsátott (max. 10 msec) időintervallumban 2–10000 V feszültséggel leadott energia. 2006 évben az EU új szabványt vezetett be a villanypásztorok elektromos kerítések létesítésére 3 év felkészülést hagyva az átállásra. A szabvány percenként a max. 60 impulzus mellett max. 6 Joule energiát leadó készüléket engedi forgalmazni, üzemeltetni.

Hálózatról működő villanypásztorok legfontosabb előnye a megbízható működés, aránylag kis fogyasztás mellett (1–15 W) magas teljesítés várható, jóval olcsóbb, állandó üzemre alkalmas. A Bipulstronic technológia (gyors lefutási ciklus, párhuzamos kisülés) tökéletesen veszélytelen az állat számára, a szabványnak megfelelő, kiemelt őrzésbiztonságot nyújt. Másik fontos szempont a vagyonbiztonság. GSM alapú riasztórendszer csatlakoztatható a Secur Alt készülékekhez, amelyek riasztanak a rendszerfeszültség beállított kritikus érték alá esésekor.

Akkumulátoros villanypásztor készülékek, melyek napelemmel, áramfejlesztő szélmotorral is kiegészíthetőek. Azokon a területeken ajánlott, ahol hálózati áramvétel nem megoldható. Előnye a könnyű áttelepíthetőség, hátrányai a kiemelt ellenőrzési-gondozási igény, magasabb ár, viszonylag alacsonyabb teljesítmény.

A 2008 évben piacra került új Secur sorozat egy felhasználóbarát készülékcsaláddá tökéletesedett. A karbantartás során speciális mérőműszert alkalmazunk, ezzel nem csak a rendszer mérhető, hanem a földelés hatékonyságát is ellenőrizhetjük.

Vargyas Csaba Attila

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

VILLANYPÁSZTOROK
LACME

KERÍTÉSEPÍTÉS

VADHÁLÓK
TORNADO

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

VILLANYPÁSZTOR SZAKÜZLET

Világ színvonalú német villanypásztorok, kerítések, karámok, tartozékokkal, legeltetéstechika.

VADKÁRELHÁRÍTÁS

Mezőgazdasági kultúrák vadvédelme hanghatással, illetve vizuális villanypásztorral.

Erdőtelepítések védelme hagyományos vadháló, illetve elektromos kivitelben.

Kutya villanypásztor komplett cca. 21 000–40 000 Ft-ig.
Vakondriasztók elemmel, ill. lámpával, napelemmel.
Napelemes világítási rendszerek, sziget, visszatöltős hálózatok, 12V–220V.

VINEX Szerelő, Szolgáltató és Kereskedelmi Bt.
H-9700 Szombathely, Külső-Nárai u. 14. • webáruház: www.vinexbt.hu
Telefon/fax: 94/317-915 • Mobil: 30/9398-797 • E-mail: vinczei@vinexbt.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

AGROKOR 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	4x4
MTZ-952.3	91 LE	4x4
MTZ-1025.3	105 LE	4x4
MTZ-1221.3	132 LE	4x4
MTZ-1523.3	151 LE	4x4

MTZ TRAKTOR – AZ ISMERT ÉS ELISMERT MÁRKA!



**NAGY SZAPORASÁG,
KIEMELKEDŐ SÚLYGYARAPODÁS,
KIVÁLÓ SZÍNHÚS KITERMELÉS**

TOPIGS

Európa piacvezető sertésenyésztő szervezete!

ÚJ SERTÉSTELEP ÉPÍTŐK és REKONSTRUKCIÓT TERVEZŐK FIGYELMÉBE!

A **TOPIGS-20** koca vonalat használó termelők napjainkban, már évente 25–30 malacot választanak kocáknént!

Ön milyen termelési szint figyelembevételével tervezte meg telepe férőhely kapacitását, rotációját?

A kocáknénti évi 25 feletti malac előállítását hogyan befolyásolná önköltségét, a befektetése megtérülését?

**Gyorsabb tempóra szeretne váltani?
Keressen minket,
a megoldás a TOPIGS-20!**

Egy 3000 kocás magyar sertéstelep eredménye:
VÁLASZTOTT MALAC / KOCA / ÉV

2003	2004	2005	2006	2007
21,9	23,5	23,0	24,2	25,6

**Személyes felvilágosítást adunk
a 20/956-0693 és a 20/965-9476
telefonszámokon.**

TOPIGS A LEGJOBB DÖNTÉS

TOPIGS Danubia Kft.
1214 Budapest II. Rákóczi F. u. 277.
Tel.: +36-1/273-2960 • Fax: +36-1/273-2969
Mobil: +36-20/965-9476, +36-20/956-0693 • E-mail: info@topigs.hu
Levelezési cím: 1751 Budapest Pf.: 165.

ÉBRESZTŐ!

Hogyan kezeljük hatékonyan a mikotoxinokat?

Szerencsére a hazai állattartók is évről évre egyre nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a toxinok elleni védekezésnek. Annak ellenére, hogy sok telepi ember még mindig tartja magát a struccpolitikához – miszerint „ami nem látható, az nincs is ott”, – egyre többen keresik a takarmányokban vagy alapanyagokban lévő toxinok csökkentésének lehetőségeit.

Fontos tudnunk azt, hogy bármennyire is szép a takarmány, vagy a gabona-alapanyag és jelét sem látjuk a penészgombáknak, a toxinok jelenlétének lehetőségét nem zárhatjuk ki. Mindenképpen javasolt a takarmányok és az alapanyagok folyamatos vizsgálata a toxinszennyezettség megállapítására, mert sok későbbi káros következményt előzhetünk meg, ha időben beavatkozunk.

Manapság már nem is fontos laborba küldeni minden mintát, hogy ott pontosan meghatározzák a toxintartalmat, hanem már telepi gyorstesztetek is rendelkezésre állnak, amelyekkel maximum fél óra alatt megfelelő eredményt kapunk, így időben beavatkozhatunk. Ha laborba küldjük a mintát és onnan késve kapjuk meg a pozitív eredményt, addigra esetleg már megettettük a kérdéses takarmányt és csak bosszankodhatunk, hogy kellett volna valamit tenni a toxinszennyezettség ellen. Ha az eredmény csekély szennyezettséget mutat, vagy a toxin a kimutathatósági szint alatt van a mintában, akkor is gondolnunk kell arra, hogy a takarmányokban előforduló toxinokból nagyon keveset vizsgálunk. Több, mint 400 toxin lehet a gabonákban, amelyekből ismerünk 4 Aflatoxint, 4 Ochratoxint, 6 Fumonizint, 3 Zearalenont, és 150 Trichotecént, amelyek közül általában csak párat vizsgálunk, tehát a vizsgálati eredmény messze nem ad reális képet. Nagyon fontos az is, hogy a toxinok nem csak a toxinokra jellemző kórképeket okozzák – ez csak a jéghegy csúcsa, – hanem toxinok már igen kis mennyiségben képesek az immunrendszert

károsítani, így a szervezet általános ellenálló képességét gyengíteni, ezáltal egyéb nem specifikus kórképeket idéznek elő, vagy hajlamossá teszik a szervezetet egyéb betegségek fellépésére. Esetenként csak a termelési eredmények csökkenésében mutatkozik meg a hatásuk. Ha ehhez hozzávesszük, hogy két vagy több csekély mennyiségben jelenlévő toxin egymásra hatásából sokszoros hatások adódnak össze, akkor elmondhatjuk azt, hogy a toxinok elleni védekezés minden állattartónak szinte kötelező.

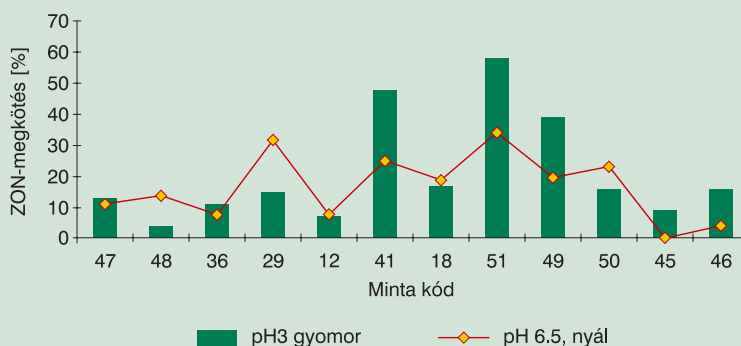
Ha valaki szerves savval tartósítja a gabonát, már elmondhatja, hogy tett valamit az ügy érdekében, de még ők se dőljenek hátra nyugodtan a karosszékekben, mert kísérleti eredmények azt mutatják, hogy a gabonában lévő toxinok többségét a gombák már a gabonaföldön termelik és a savas tartósítással csak a gombákra tudunk hatni, de nem nyújt védelmet a már termelődött toxinok ellen. Így mindenképpen fontos az, hogy a toxinok ellen specifikusan ható készítményt alkalmazzunk.

A toxinokkal az a nagy probléma, hogy kémiai szerkezetük igen változatos, tehát nincs egyetlen olyan stratégia, amelyik minden toxinra hatásos. Csak különböző stratégiák ötvözése hozhat 100%-os eredményt a toxinokkal szemben.

Sajnos azonban sokan megelégednek azzal, hogy valamilyen abszolút értelemben vett toxinkötőt tesznek bele a takarmányba, amelyek agyagásvány-, vagy élesztő alapúak. Az agyagásvány alapú termékek ugyan jó toxinkötő tulajdonsággal rendelkeznek, de sajnos csak a poláros toxinokat kötik meg. A kötés feltétele ugyanis az, hogy a toxinok olyan funkcionális csoportokkal rendelkezzenek és azok a csoportok olyan pozícióban legyenek, hogy a toxin a toxinkötőhöz kapcsolódhasson. Ennek a feltételnek remekül eleget tesz az Aflatoxin, de sokkal csekélyebb mértékben az Ochratoxin és a Fumonizin, még kevésbé a Zearalenon és szinte egyáltalán nem köthetőek a Trichotecének. Számunkra pedig a két legfontosabb toxin ami ellen küzdünk kellene, pont a Zearalenon, amely szaporodás-biológiai zavarokat okoz az állatfajoknál, valamint a Trichotecének, amelyek különböző hatásaikkal hatalmas gazdasági kártételeket okoznak.

Fontos tény az is, hogy a piacon lévő toxinkötők nagy többsége nem csak a toxinokat köti meg, hanem a takarmány egyéb fontos alkotóelemeit is: tápanyagokat, vitaminokat, antibiotikumokat, amelyek így megkötve ugyancsak nem lesznek

1. ábra: Különböző toxinkötők hatékonysága a Zearalenonra pH 3-on és pH 6-on



képesek felszívódni. Ez több 10%-nyi veszteséget jelenthet egyes takarmányalkotókból, amit nekünk drágán pótolnunk kellene, de mivel ezt sokan nem tudják, így nem is pótolják.

A Bécsi Egyetem vizsgálatokat végzett arra vonatkozóan, hogy milyen arányban képesek a különböző toxinkötők megkötni az egyes toxinokat. A vizsgált kb. 80 anyag eredményei azt mutatják, hogy két pH értéken az Aflatoxint a piacon lévő agyagásvány alapú toxinkötők 20–100%-ig képesek kötni. A kötés főleg pH 3-on erős, viszont a pH 6-on lévő kötési kapacitás sokkal csekélyebb mértékű, pedig nekünk a vékonybélben való kötés a fontosabb, a felszívódás megelőzése végett. A mostanában terjedő élesztő alapú termékek kötési kapacitása csupán 30% alatti, tehát még az Aflatoxinnal szemben is csekély hatásúak.

A számunkra sokkal fontosabb toxinokkal szembeni kötőkapacitást is vizsgálták és azt tapasztalták, hogy a vizsgált 80 minta közül csak 12 volt képes kötni valamilyen szinten a Zearalenont, átlagosan 20%-ban, de a legjobb is csak 55%-ban (1. ábra). Ez a hatás a Zearalenon leküzdésével szemben nem kielégítő.

Sokkal megdöbbentőbb volt az, hogy a Trichotecének köthetőségének vizsgálataánál a 80 vizsgált anyagnak csak 8%-a adott pozitív eredményt és azok is maximum 6%-os kötési szinttel (2. ábra)!

Tehát kijelenthető az, hogy a toxinkötők alig hatékonyak a Zearalenon ellen és szinte hatástalanok a Trichotecénekkal szemben!

A Biomín® azonban megtalálta a megoldást és kifejlesztette a Mycofix® Plus 3.E terméket, amely hatékonyan tudja kezelni nem csak a megköthető toxinokat, hanem a számunkra gazdasági veszteséget jelentő Zearalenont és Trichotecéneket is.

A termékben jelen van egy szinergista ásványkeverék, melynek kötőfelülete többszöröse a piacon lévő legtöbb toxinkötőnek, így megköti a köthető poláros toxinok mintegy 100%-át. A kötés azonban specifikus, az egyéb anyagok (vitamin, tápanyag, antibiotikum stb.) kötése 2% alatti, ami a piacon rendkívül jó értéknek számít.

A termék ezen kívül tartalmaz 2 enzimet, amelyek inaktíválják a számunkra lényeges Zearalenont és Trichotecéneket (3. és 4. ábra). Az egyik enzim egy észteráz,

amely a Zearalenont bontja el inaktív formává, így ez a forma már nem tud kapcsolódni a receptorokhoz és nem tudja az ösztrogénszerű hatást kifejteni, ezáltal pedig szaporodás-biológiai zavarokat okozni. A másik egy epoxidáz enzim, amely a Trichotecéneket bontja el inaktív formává, így nem kell félnünk a DON, T2, HT2 és más Trichotecén toxinok káros hatásaitól.

Köztudott az is, hogy a toxinoknak a szervezetben két fő támadási pontjuk van. Az egyik az immunrendszer, a másik pedig a máj.

A Biomín® által gyártott Mycofix® Plus 3.E termék ezért tartalmaz egy olyan szilimarin tartalmú növényi adalékot, amely régóta használatos a humán gyógyászatban a máj különböző megbetegedéseinek kezelésére és bizonyítottan jelentős

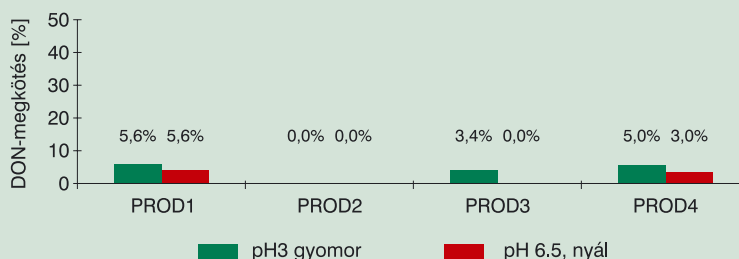
védelmet nyújt a hepato-toxikus anyagok káros hatásaival szemben. A termék ugyanakkor tartalmaz egy olyan algakivonatot is, amely támogatja a szervezet természetes immunválaszát, így kompenzálja a toxinok immunszuppresszív hatását.

A Mycofix® Plus 3.E ezzel a három stratégiával – toxinkötés, biotranszformáció (észteráz és epoxidáz enzim) és biovédelem (növényi- és algakivonat) – hatékonyan tudja felvenni a harcot a toxinokkal és azok káros hatásaival szemben.

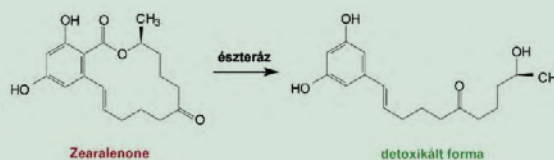
Nem elég, ha azt gondoljuk, hogy tettünk valamit a toxinok ellen, hanem fontos, hogy tudjuk: olyan kiegészítőt alkalmaztunk, amely nem csak a toxinok egy részét képes kezelni, hanem a számunkra fontos összes toxin káros hatását ki tudja küszöbölni.

Dr. Jakab Gábor

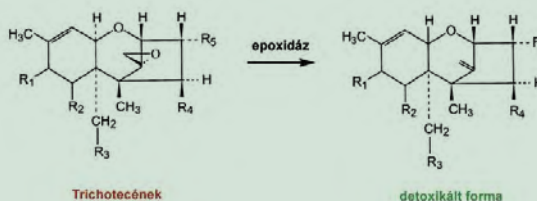
2. ábra: Különböző toxinkötők hatékonysága a DON-ra pH 3-on és pH 6-on



3. ábra: A Zearalenon bontása a Mycofix® Plus-al



4. ábra: A Trichotecének bontása a Mycofix® Plus-al



GEHL®

Kő kövön nem marad!

Csúszókormányzású rakodó?
Válassza a GEHL-t az AXIÁL-tól!



A részletekről érdeklődjön
targonca területi képviselőinknél!
www.axial.hu

 **AXIÁL**
GÉPEK, ALKATRÉSZEK ÉS SZERVIZ

A jó, természetes szellőzésű tehénistálló kötetlen tartáshoz

E cikkben, a tehénistállók korszerűsítésének mai elveit foglaltuk össze. A korszerűsítésnek célja lehet, hogy a tehénistálló korszerűsítés utáni állapota feleljen meg a 10–14 ezer liter laktációs termelésű tehének igényeinek. A korszerűsítés várhatóan igen sok hazai tehenészetet érint, mivel a tehenészetek többsége gazdasági kényszerhelyzetben van a tehénistállók tartástechnológiai korszerűsítésében. Napjainkban gyakran találkozhatunk olyan tehenészeti vezetőkkel, akik új tehénistállót szándékoznak építtetni, vagy a meglévőt felújíttatni. Azt reméljük, hogy e cikk is segít abban, hogy elképzeléseik meg tudjanak felelni a hosszú távú korszerűség követelményeinek.

A tehénistállókkal szemben támasztható követelmények

Annyi jó és rossz istállót láttam életemben, hogy azt hiszem, mondhatok véleményt a tehénistálló típusokról. Szükségét is látom annak, hogy beszéljünk róla.

Mit kívánunk mi a tehének istállójától?

1. Elsősorban azt, hogy megvédje a teheneket minden külső káros behatás ellen. Tehát eső, zivatar esetén az állat biztos menedéket találjon benne és a nagy hideg, valamint a nyári meleg (hőség) ellen egyaránt védelmet nyújtson neki.
2. A tehének egészséges tartását elősegítse. Az olyan épület, amelyben a mennyezetről, a tető belső felületéről csöpög a pára, vagy amelyikbe belépve, a rossz levegőtől azonnal fojtó köhögés vesz rajtunk erőt, amelynek a levegőjében állandóan lebeg a por, tele van kóros baktériumokkal, amelyek nyáron mindig olyan meleg, hogy az állatok izzadnak benne, vagy télen és tavasszal huzatos, nem alkalmas a tehének egészséges tartására.
3. Legyen a tehénistálló világos és napfényes (6. ábra). A sötét (1. ábra), odúszerű, sem világosságot, sem szellőztetési lehetőséget kelloen nem nyújtó (2. ábra) helyiségek nem a korszerű tehentartás épületei.
4. Biztosítson az istálló a természetszerű tartás határán belül tiszta, kényelmes száraz és tágas helyet (6. ábra).

5. Adjon lehetőséget a tehének gondozójának, hogy minél kevesebb munkával tarthassa rendben mind az istállót, mind a teheneket (6. ábra).

A régi és az új tehénistállókról

Az első fejezetben rövid pontokba foglaltam össze azokat a kívánságokat, amelyeket a tehének istállójával szemben támasztunk. Nincs is különösebb baj, ha új istállót építünk. Akkor az összes felsorolt szempontot tekintetbe vehetjük. Mivel azonban igen sok régi, egyáltalán nem korszerű (1–4. ábrák), amellet még elhanyagolt állapotú tehénistállónk van, ezekről is meg kell emlékeznem.

Itt a természetes világítás kérdését is meg kell oldanunk. Annyi „ablak” (nyitható zárható függöny felület) legyen a tehénistállón, hogy az „ablakfelület” az istálló alapterületének legalább 1/8–1/12 része legyen (2. ábra). Kedvező, ha a tehénistálló mindkét hosszanti oldalfala függönnyel nyitható-zárható kialakítású (5. ábra). A világosság, a természetes fény élénkíti a tehének szervezetének működését, fokozza az anyagcserét és kedvező a tejelválasztásra is. Mondanom sem kell, hogy az olyan „ablak” a jó, amelyiket gépi működtetéssel, kézi vagy automatikus vezérléssel lehet nyitni és zárni. A jó, természetes szellőzésű tehénistállóban, télen, amikor az „ablakot” nyitjuk, a külső és belső hőmérsékleti különbség nem nagy, ennek következtében, az istálló belső felületein

nincs páralecsapódás (5. ábra). A régi, zárt tehénistállókban gazdaságosan szinte megoldhatatlan az optimális szellőztetés. Az új építésű tehénistállók többségében a természetes szellőzés szinte kifogástalanul megoldható.

Néhány szót kell szólni az ajtókról is. A régi építésű, kézi kiszolgálású istállók-nál az volt az elv, hogy annyi ajtó kell a tehénistállóra, hogy minden 20–30 állatra jusson egy. Az ajtók 140–160 cm szélesek és 210–220 cm magasak legyenek. Az új építésű tehénistállók gépi kiszolgálásúak, az ajtók kézi vagy gépi működtetésűek, esetleg távvezérlésűek. Az ajtók, kapuk méretét az állatokat kiszolgáló gépek méretéhez igazítják. Az elv az, hogy az istállóajtó mindig kifelé (esetleg felfelé) nyíljon (3. és 5. ábrák). Miért? Igen egyszerű a magyarázat. Pl. tűz esetén a befelé nyíló ajtót a tolongó szarvasmarhák mindig visszanyomnák, míg ha kifelé nyílik, az első nyomásra kicsapódik és úgy is marad.

A régi, zárt tehénistállók mennyezete vagy téglából készített boltív, vagy vasgerendák közé rakott téglaboltívat, máshol pedig deszkamennyezet stukatúrozva vagy a nélkül. Az 1960-as és 70-es években magtárpadlások tehénistállókat építettek hőszigetelt mennyezettel. Ma már nem készítenek ilyen mennyezeteket, sőt mennyezet nélkül is építenek tehénistállót (1. 4. és 6. ábrák). Bizonyos, hogy a mennyezet nélküli istállókban igen sok faanyag takarítható meg. A célnak éppúgy megfelelnek, ha jól készítik el őket, mint a mennyezetesek. Tehát az a jó mennyezet, amelyikről télen sem csepeg a pára (5. ábra).

Hát a tető? Arról is rengeteget beszélnek, és még többet írnak. Minden tető jó, ha jól készítik el. Az új építésű tehénistálló tető-szerkezete általában hőszigetelt, a tető lejtése minimum 33%-os, a tetőgerinc az istálló teljes hosszában nyitott, a tetőgerinc magassága legalább 10 m (5. ábra).

Nem beszélünk még a tehénistálló padozatáról. Különböző anyagból készülhet a padozat. Lehet:

a. Döngölt agyag. Mindenhol elkészíthető, ahol agyag van. Ha jól megkészítik, a tehén szívesen tartózkodik rajta, mert rugalmas és nem hideg. Sajnos, nem sokáig tart, mert a híg ürülék beszívja, a szilárd ürülék is fellágyítja. Hamar képződnek rajta kisebb-nagyobb



1. ábra: Többször átalakított, hőszigetelt pihenőbokszos tehenistálló nyitott tetőgerinccel, mennyezet nélkül, hőszigetelt nyereg-tetőzettel, hőszigetelt oldalfallal, beton padozattal.



2. ábra: Átalakított, hőszigetelt, lapos tetős tehenistálló zárt és hőszigetelt tetővel, hőszigetelt oldalfalakkal, nyitható ablakkal, külső fedetlen etetőtérrel, kifelé nyíló ajtókkal, döngölt agyag padozattal.



3. ábra: Többször átalakított, lapos tetős, pihenőbokszos tehenistálló, hőszigetelt lapos tetőben szellőző nyílásokkal, bonított hőszigetelt oldalfalban kialakított fa jásszal, világos kis fajlagos légterrel, kis fajlagos alapterülettel.

gödörök. Ezeket állandóan simítani, döngölni kell. Bő almozással viszont élettartama elég hosszúra kitolódhat. Döngölt agyag padozatot találunk a 2. és a 4. ábrán látható istállóban.

b. A téglapadozat. Szintén jó, ha jó téglából és megfelelően készítik el. Szokták lapjával burkolni az állást, meg elére állítva is. A közöket cementes habarccsal öntik ki. Ez a burkolat elég tartós és az állatok szeretik; nem is nagyon kemény, és nem is nagyon hideg.

c. A betonpadozat. Legtöbb helyen ezt látni (1. és 6. ábra). Szeretik, mert eléggé olcsó, és az anyag megszerzése sem körülményes. Mivel a beton hideg, bőségesen kell rá almozni (1. ábra). Felületét burkolhatjuk gumi-szőnyeggel, tehenmatracokkal (6. ábra). Ha a betont salakrétegre öntik, akkor valamivel melegebb. Igen nagy előnye, hogy könnyen tisztítható és igen jól fertőtleníthető. Szükséges megemlíteni, hogy a pihenőbokszo padozata hátrafelé lejt, hogy a híg ürülék minél előbb eltávozzék róla. De nem elég, ha a híg ürülék padozatról lefolyik, az istállóból is el kell vezetni, mert bűzös. A trágyagyűjtés és elvezetés célját szolgálja a

trágyacsatorna, amelyet szintén lejtőre kell kialakítani. A kitrágyázás munkáját a trágyakitoló szerkezetek nagyon megkönnyítik.

A tehenistálló berendezési tárgyai

Az istálló legfontosabb berendezési tárgyai a jásszal (etetőasztal) és az önitató.

A természetszerű tartáshoz tartozik az olyan etetőasztal, amelyik a tehen állás-szintje fölött mindössze 5–15 cm körüli magasságban van. Ebből olyanformán eszik az állat, mintha legelne. Az etetőasztal szélessége 90 cm lehet, a magassága a tehen felőli oldalon 40 cm. Aki már próbálkozott fajjásszal (3. ábra) kitarításával, azt látta, hogy mennyire nem lehet „tisztába tenni” a nem egyenletes, nem sima felületű, sarkos, szegezett „építményt”. Legalkalmasabb anyag a jásszal építésére a beton, amelyből sima, tartós, a nedvességet magába nem szívó etetőasztalt építhetünk, olyan nagyságút, amelyik állataink takarmányozására legjobban megfelel, és amelyik tökéletesen tisztítható. Az etetőasztal olyan hosszú legyen, amely lehetővé teszi a tehenek csoportos TMR takarmányozását. Kevés

kérdés van, amelyikről annyi szó esnék, mint az egyedi és a csoportos takarmányozásról. A tehenet a laktációs állapotának, testkondíciójának, a termelt tej mennyiségének megfelelően kell etetni, nyilvánvaló, hogy olyan keverő-kiosztó kocsis szükséges, amely ezt lehetővé teszi. A régi építésű tehenistállókban, az akkor szokásos egyedi etetés célját, esetenként még ma is többféle berendezés szolgálja. Az egyedi takarmányozás elválasztó korlátját úgy is készítették, hogy a betonjásszalba elválasztható falat építettek. Az állandó válaszfalnak az a hátránya, hogy minden tehen előtt külön kellett a vályút, illetve jásszoldarabot kitisztogatni. Ha a válaszfalak kiszedhetők, egyszerre végigsöpörhetjük az egész jásszat. A nagy tehenészetekben, illetve a korszerű istállókban nem rendezik be a jásszakat egyedi takarmányozásra és nem is jásszakat, hanem etetőasztalt készítenek. Az abrakot nem a fejőházban a fejés ideje alatt etetik meg, hanem úgynevezett „TMR adagokban” bekeverten, az istállóban. A tehenistálló másik igen fontos berendezése, amiről röviden meg kell emlékeznünk, az önitató.



4. ábra: Egy oldalon nyitott falú, hőszigetetlen tehenistálló pózna oszlopokon, mennyezet nélkül, hőszigetetlen nyereg-tetővel, három oldalfalán hőszigetetlen zárt faburkolattal, döngölt agyag padozattal.



5. ábra: Két oldalon nyitható-zárható oldalfalú új tehenistálló fém oszlopokon, mennyezet nélküli hőszigetetlen nyereg-tetővel, a gerincen végig futó állandó gerincnyílással



6. ábra: Két hosszanti oldalán nyitható-zárható oldalfalú új tehenistálló fénybeeresztő tetőfelületekkel, matracos pihenőbokszoakkal, beépített trágyael-távolítóval, fűthető hőfokszabályozós önitatókkal, beton padozattal.

A mai tehénistállókban mindenütt van önitató, van vízvezeték, amellyel az istállóit itatást megoldhatjuk. Az önitásnál az legyen a fő, hogy mindig tiszta vályúból, tiszta, 14–16°C hőmérsékletű vizet kapjon a tehén, és mindig bőségesen annyi vízhez jusson, amennyit jóízűen elfogyaszt. Ez nem kis feladat, de mai megvalósításához számos technikai eszköz áll rendelkezésre.

Új tehénistálló építése

Ahol új istállót építenek (5. és 6. ábrák), ott a hely kiválasztásától az istálló elhelyezésétől, nagyságától, berendezésétől és a fejlesztés lehetőségeinek figyelembevételéig, már tervezés során, mindent vegyünk tekintetbe. Ellenkező esetben, az elkészült terveket kell utólag megváltoztatni, amelybe a kivitelező cég többször nem szívesen egyezik bele, márpedig ilyenkor sok változtatásra lehet szükség, hogy a céljainknak és adottságainknak legmegfelelőbb tehénistállót kapjuk.

Új istállókban okvetlenül legyen kellő számú és megfelelő kialakítású önitató, kitrágyázó berendezés, etetőasztal jászorkorlattal, etetőtér, etetőút, etetőasztal melletti takarmánytároló területtel, átjárók, esetleg pihenőboksza tehénmatracokkal, éjszakai és nappali villanyvilágítás, tehén hőleadását segítő ventilátor, bejárás-áthajtási lehetőség a keverő-kiosztó kocsira, almozó berendezés számára stb.

Új tehénistállók építéséhez, a meglévők felújításához további részleteket találhat a tisztelt olvasó a Mezőgazdasági Gépesítési Intézet 2007. évi kiadványában, melynek címe „Tehénistállók tartástechnológiai korszerűsítésének követelményei (pihenőbokszos tartással)”.

Dr. Bak János
MGI Gödöllő

Haas - FERTIGBAU

MEZŐGAZDASÁGI ÉPÍTMÉNYEK ÉS KONSTRUKCIÓK

MARHAISTÁLLÓK • SERTÉSIISTÁLLÓK
RAKTÁRCSARNOKOK • LOVARDÁK



HAAS Fertigbau GesmbH & Co. KG
A-8263 Großwilfersdorf
Telefon: +43 (0) 3385-666-0
Telefax: +43 (0) 3385-666-7026
grosswilfersdorf@haas-fertigbau.at
www.haas-fertigbau.at

HAAS-HOCO Hungaria Kft.
H-8360 Keszthely, Ady E. u. 49.
Kónya János
Szaktanácsadó-értékesítő
Mobil: 06 30 9562 333
E-mail: janoskonya@freemail.hu

18000
mezőgazdasági gépajánlat
385 gépkereskedőtől!
Agroinform.com
Csatlakozzon Ön is! Info: 06 20-314 5377

DAY-LIGHT CSARNOK

9 X 15 M MÁR 5900 EUR-TÓL
(+36) 92/598-029
www.zalatechnika.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.

A&R-Tech Kft.
Az innovatív csarnokrendszer

Szélesség: 5,5–48 m-ig,
hosszúság: igény szerinti.

Mezőgazdasági, ipari és sportlétesítmények
2111 Szada, Kossuth L. u. 18/a.
Tel.: 70/258-6572, fax: (28)503-206
E-mail: info@artech.hu
www.artech.hu

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 – június 30. A készlet erejéig.

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

www.agronaplo.hu



**ez egy
hasznos cím**

Nézzen be hozzánk

Szakportálunk kutatás fejlesztés rovatában
a következő témákról olvashat:

- A Sel-Plex és a Bioplex-Mn hatása a mikroelem ellátottságra a szülőpár-tartásban
- Brojler szülőpár takarmányozás és a naposcsibe minősége
- A pulyka napos kori elhullásának mérséklése a technológiai fegyelem betartásával
- Az SSF szerepe a baromfi takarmányokban
- A naposbaromfi kelési minőségére ható tényezők és ezek összefüggései a nevelési eredményekkel

www.agronaplo.hu

**an agro
napló**
ORSZÁGOS
MEZŐGAZDASÁGI SZAKFOLYÓIRAT



Zetor PROXIMA PLUS



RENDKÍVÜL KEDVEZŐ HITEL- ÉS LÍZINGLEHETŐSÉGEK! VÁSÁRLÓINKNAK INGYENES HITELÜGYINTÉZÉS!



- **Zetor** traktorok 62-122 LE-ig
- Homlokrakodók és egyéb **Zetor** adapterek
- ZDT mezőgazdasági pótkocsik 3-18 tonnáig
- Eredeti, gyári alkatrészek teljes körű választéka

Kizárólagos forgalmazó:



2900 Komárom, Klapka Gy. u. 73.
Tel.: 34/341-993
<http://www.ztr-agrokft.hu>
e-mail: ztragrokft@t-online.hu

MÁRKAKERESKEDŐK:

K&B GÉPUDVAR Kft., Pécs
Tel.: 72/313-414,
30/9365-053
www.gepudvar.hu
e-mail: gepudvar@gepudvar.hu

Tamási telephely:
7090 Tamási, Rákóczi u. 17-19.
Tel.: 06-30/ 862-4183

MEGAZET Kft., Veszprém
Tel.: 88/566-620 • www.megazet.hu
e-mail: megazet@megazet.hu

Kasz-Coop Zrt., Derecske
Tel.: 54/411-203, Fax: 54/411-681
www.kasz-coop.hu
e-mail: papai.istvan@kasz-coop.hu

Békéscsabai Telephely
Tel: 06-66/446-837
Fax: 06-66/446-835
Email: pantye.peter@kasz-coop.hu

Füzesabonyi Telephely
Tel:06-36/542-298
Fax:06-36/542-299
Email: szalai.mihaly@kasz-coop.hu

ZETOR WEST HUNGARY Kft., Komárom
Tel./Fax: 34/345-302, 30/9411-167
www.zetorwest.hu, e-mail: zwest@t-online.hu

ZETOR-VAS Kft., Nyíregyháza
Tel./Fax.: 42/ 401-628, 30/ 953-6966
e-mail: iroda@zetorvas.hu • web: www.zetorvas.hu

Borsod megyei képviselő: Encs
Zsibai Zsolt • Tel.:/Fax: 46/ 306-023 30/ 270-0257
Email: zszsolt@skylan.hu

TERÜLETI KÉPVISELŐ: AGRO LAND Becej, Szerbia
Momcila Saranovica 19/A, Mobil: 063/513-252
e-mail: agroland@eunet.yu

MI LESZ A BOGARAKKAL?



MAKHTESHIM
A G A N

 **invite**[®] **EC**
KUKORICABOGÁR ELLEN

Győr-Ménfőcsanak-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
Schip Mária,
Tel.: 30/349-94-20

Komárom-Esztergom,
Nógrád, Pest megye
Bélgáti Kiszely 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