

Amerikában jártunk, mesterségünk címere...

A Magyar Kukoricaklub tanulmányútja az USA-ban

A 15 főből álló „különítmény” fő célja volt, hogy a nagy termésekhez vezető, gazdaságosan megvalósítható termesztési módszereket tanulmányozza. Az utazásnak három, a célt közvetlenül szolgáló kiemelt eseménye volt. Egy teljes napot töltöttek Washingtonban, az NCGA, az Amerikai Kukoricatermesztők Szövetségének és az USGC, az USA Gabona Tanácsa vezetőinek és szakértőinek társaságában. Meghívást kaptak továbbá az új amerikai, és minden bizonnyal kukoricatermesztő világrekordot felállító David Hula Virginia állambeli termelőhöz, a harmadik célpont pedig az érdekességében, látványosságában és szakmai tartalmát tekintve az agrárvilág egyik kiemelkedő eseményének, a Farm Progress Show-nak a megtekintése volt.

Mi motivált benneteket az út megszervezésében? – Dr. Szieberth Dénes, a Klub elnökét kérdeztük.

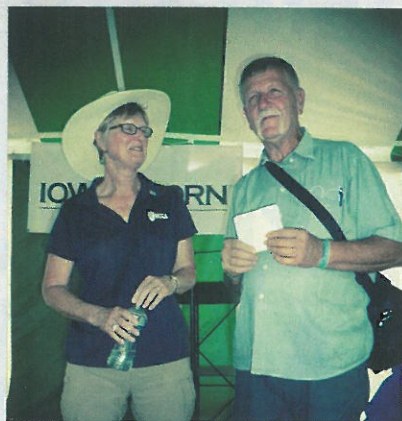
► Az ötlet egy internetes szakmai lap, a Progressive Farmer közlésének olvasása során pattant ki, s magam sem gondoltam, hogy sikere lesz. Mindenesetre akkor lepődtem meg igazán, amikor másnál is varázsszónak bizonyult, hogy tegyünk látogatást a 28,5 tonna hektáronkénti kukoricatermesztő „megalkotójánál”. Az természetes, hogy ilyen messzire és ekkora költséggel csak úgy érdemes elutazni, ha az embernek van egy komplett útiterve. Jól jött az NCGA-nál meglévő ismeretség, s ők igen pozitívan álltak mellénk! Külön szerencsés, hogy a Farm Progress Show-t olyan időszakban rendezik – nyilván ez sem véletlen – amikor már látszik, hogy mi lesz a kukoricából. Így esett a választás augusztus végére.

Mielőtt a kérdés megválaszolásába fognék, nem tudom megkerülni a számomra legfontosabb, s az úttal kapcsolatos, rám máig is legnagyobb hatású dolog elsőként való megemlékését:

A magam részéről mindig is a szakmai információ-áramoltatásnak és különösen a beviteli oldal egyik fontos elemének tartottam azt, hogy tehetős marketing cégek szakmai utakra viszik kuncaftjaikat, s még azt sem tartom bajnak, hogy a szakmába kulturális és szórakoztató elemek is vegyülnek. Ez olyasmiről, mint a takarmányozásban a premix, amelyben nem csak tápláló elemek vannak, de a tápanyagfelvételt is elősegíti.

Az azonban a korábbiakban nem volt bevett szokás, hogy egy csapat, és nem felétlenül a legtehetősebbekből összeállva,

kizárólag egy szakmai csemege elfogyasztása céljából felüljön a repülőre és átszálljon a szemből lévő oldalra! Kizártnak tartom, hogy ez „csak” személyes ügy, vagy egy szervezethez való tartozás megnyilatkozásaként legyen elkönnyelhető, vagy akár kalandvágy motiválja. Ilyesmi érett szakmai elkötelezettség és önbecsülés nélkül nem valósulhat meg!



↑ dr. Szieberth Dénes Pam Johnsonnal, az NCGA elnökösszonyával

Miért lehet példakép számunkra az NCGA?

► Az NCGA (National Corn Growers Association, Kukoricatermesztők Nemzeti Szövetsége) nemcsak példa, hanem példaértékű is. Amerikai farmerek hozták létre 50 évvel ezelőtt. A fenntarthatóságot értékesítési árbevétel után fizetett hozzájárulásuk biztosítja.

Ezt a tagdíj felett fizetik be, s a szervezet az így befolyó összegeket kutatásra, tanácsadásra, az érdekvédelmet szolgáló tevékenységekre és lobbizásra fordítja. A mintegy 40000 tagot számláló szervezet tagjai számára legkülönbözőbb kedvezményeket biztosít a gazdálkodás és az élet más és más területein. Társszervezeteik az 50 államból 48-ban vannak. A mi kis egyesületünknek a Kukorica Termésversenyt (Corn Yield Contest) nyerte el a tetszését. 2007-ben elkezdtünk foglalkozni a gondolattal, 2008-ban tervet dolgoztunk ki rá, s 2009-ben elindítottuk. Úgy ítéltük, meg is tudjuk valósítani, s kiváló kiegészítője lesz az éppen elindított Top20 fajtakísérleti programnak, amelyet szintén egyfajta versenyzetetésnek képzeltünk el. Most úgy tűnik, elképzelésünk reális volt.

Született-e együttműködési megállapodás?

► A kapcsolatfelvételtől folytatott két évvel ezelőtti beszélgetés nem egy konkrét szerződés aláírásában folytatódott, hanem egy szakmai-baráti kapcsolatépítésben. Ennek az eredménye lehet majd egyszer egy tényleges együttműködés, de, mint kiderült, a dolgoknak természetes folyásuk is van. Az első talán úgy fogalmazható, hogy „meg kell érni” egy kapcsolatra. Saját használatra úgy fogalmazhatunk, hogy gondolkodásmódunk és szervezeti adaptálódó képességünk fejlesztésre szorul. Addig, amíg nem tudunk saját elhatározásból és saját forrásból erős önszerveződésbe fogni, nem tudunk másokkal sem egyenrangú partnerként tárgyalásokba bocsátkozni. A szocreál stílusú, „drúzsba” felkiáltásokkal tarkított hátba veregetések nek én sem vagyok a híve – odaát pedig úgysem lehet az ilyesmire vevőt találni. Mindezt végiggondolva s az elnökséggel, tagokkal is átbeszélve, egy erőltetett kapcsolatfelvétel helyett inkább saját magunk felkészítésére fordítottunk energiát.

A másik természetes ok, s talán ez a súlyosabb, hogy a partnerséghez közös célokat kell tudni kitűzni. E téren úgy tűnik, most az „Amerikák” közelebb kerültek egymáshoz, mint Európához. Az USA (NCGA, USGC), Argentína (MAIZAR) és Brazília (Abramho) kukoricatermesztőinek szervezetei létrehoztak egy termény-, technológia- és tudásexportot támogató közös szervezetet, a MAIZALL-t. (Nagyképpően azt is mondhatnám, hogy két évvel ezelőtt ebbe a szövetségbe kaptunk meghívást!) Pillanatnyilag úgy tűnik, hogy nem ugyanazok a célkitűzéseik, amelyeket akár az EU, akár Magyarország szakpolitikai célkitűzéseivel párhuzamba lehetne állítani. Talán annyi közös vonás azért van, hogy mindegyik a Föld és az emberiség jövőjéért aggódik, s a megmentést saját gazdasága erősítésén keresztül látja megvalósíthatónak. Még abban is hasonlíthatnak egymásra az említett felek, hogy ezt a helyzetet gazdasági versenynek hívják, nekünk pedig hagynak időt a fejlődéshez!

Milyennek látja a magyar mezőgazdaságot, illetve saját gazdaságát – elsősorban – az amerikai út során szerzett tapasztalatok alapján? Sente Mihály beszámolója.

ÉN, MINT A TRICCIANA ZRT. VEZETŐJE, és résztulajdonosa vettem részt a tanulmányúton. Cégünk 950 hektáron gazdálkodik, Ságváron (Siófoktól 10 km-re délkeletre). Hagyományos növénytermesztéssel foglalkozunk, kiemelve, hogy a Szegedi Gabonakutatóval és a Júlia Malommal közös integrációban durum búza vetőmagot állítunk elő partnereink részére. Intenzív növénytermesztést folytatunk, többnyire korszerű gépekkel és technológiával.

Mint gyakorlati szakember kíváncsian vártam a Farm Progress Show-n és különösen David Hula Virginia állambeli farmján tett látogatás napját. Lenyűgözött a gépek arzenálja, újdonságai, méretei. A világrekorder farmján tett látogatáskor viszont nem tapasztaltam azt az átütő, egy-két kiemelten fontos technológiai elemet, amely magyarázta volna a kukoricatermesztésben elért 28,56 tonna/hektár átlagos világrekordot. Érzékeltem viszont nagyon sok apró fontos gazdálkodási elemet és objektív körülményt, amely magyarázza a kiemelkedő eredményt (talajszervezet, csapadékviszonyok, GMO, növényvédelmi technológiák hosszú sora, műtrágya és egyéb kondicionálók variációi stb.).

Ezek után térjünk rá a kérdés megválaszolására:

A magyar mezőgazdaság a 80'-as években a világ élvonalába tartozott. A rendszerváltást követően az elhibázott kárpótlással megkezdődött a mezőgazdaság hanyatlása. A szétaprózott földeken a sok kezdő gazdálkodó gyorsan rájött, hogy az ígért 3-5 hektáros szántóból nem lehet megélni. Így mára az átalakult nagygazdaságokkal párhuzamosan kialakultak és megerősödtek a hasonló méretű családi gazdaságok is. A koncentrálnálódó gazdálkodók mellett egyre csökkenő szám-

ban gazdálkodnak az őstermelők is. Ezeket elsősorban a kedvező adózási lehetőség és a „kvázi” integráció tartja életben. Működésük nyomán számos szakmai és egyéb hiányosság vethető fel. A legutóbbi törvényi változások (Földtörvény, támogatási rendszer változása) inkább rontják, mint előre viszik mezőgazdaságunk versenyképességét. Míg Európában, így nálunk is a jelszó a „támogatás”, addig Amerikában a „versenyképesség” és „gazdaságosság”.

A világ mezőgazdasága, és így az amerikai is folyamatos koncentráció jellemző. Amerikában kb. 2,1 millió farm működik. A mezőgazdaságból származó árbevétel 66%-át viszont ezen farmok 4%-a állítja elő. Míg 1980-ban kb. 300 hektár volt az ún. nagy farmok átlagos mérete, addig ez mára megduplázódott, sőt van ahol többszöröződött. Így ma már 5-600 hektár a nagy farmok átlagos mérete. Ez elsősorban a növénytermesztést folytató, az 5 fő növényt termelő (kukorica, szója, búza, gypot, rizs) államokra jellemző. A zöldség- és gyümölcsstermesztés területén is nőtt a koncentráció, de kisebb mértékben. A koncentráció mellett megjelent a specializáció is az USA mezőgazdaságában. Jellemző a növénytermesztés és az állattenyésztés elkülönülésének folyamata. Így a farmerek a jövedelemtermelő képességüket jobban tudják érvényesíteni.

A versenyképességben, pénzügyi eredményesség tekintetében általában a nagyobb farmok vannak előnyben. A növénytermesztésben általánosan elterjedt a NO-TILL, és a MINIMUM-TILL technológia. Ezt mi sem bizonyítja jobban, minthogy a Farm Progress Show-n egyetlen helyen láttunk ekét kiállítva.

A farmerek gazdálkodásában általánosan a szerződéses viszony, az előszerződések kötése.

2011-ben pl. a termelők 32%-a rendelkezett előszerződéssel. Ez a kockázatot csökkentő, előrelátó gazdálkodási forma is inkább a nagyobb farmokra jellemző. Ők azok, akik a termelés növelése, a munkaerő csökkentése, tehát a gazdaságosság érdekében igyekeznek „a szántóföld képességeit” maximálisan kihasználni. A mindennapi gyakorlatban alkalmaznak többek között a szántóföldi technológiák különböző formáit, a vetőmag genetikát, az



↑ Sente Mihály határszemen, David Hula farmján

információ technikát, és a kémiai gyomirtás különböző elemeit. A koncentrációt a szövetségi politika is támogatja. Többek között kedvező adó- és hitelezési, környezetvédelmi és élelmiszerbiztonsági szabályozókkal.

Mindezek mellett az amerikai farmer is ki van téve a nyílt piac valamennyi negatív hatásának, de a különböző szakmai szövetségek és szervezeti integrációk nagyban segítik a farmerek piaci eligazodását. A gondoskodás nem feltétlenül a támogatásban (bár ez is létezik), hanem a lehetőségek felkínálásában nyilvánul meg.

Egy kottából egy nótát fúj minden amerikai kukoricatermesztő

– vélekedik Mikó Ferenc enyingi nagygazda, aki már többször járt Amerikában, ezáltal jól ismeri az ottani kukoricatermesztés sajátosságait. Dióhéjban számolt be tapasztalatairól.

Az USA-t is sújtó 2012. évi aszály kivételével az időjárás, azon belül a csapadék kiszámíthatósága az, ami alapvetően megkülönbözteti az amerikai kukoricatermesztést az európai és egyben hazánk kukoricatermesztésétől. Azt is mondhatnám, hogy a vízben, egyéb természeti adottságban és a földben rejlenek az alapvető különbségek, ezt tetézi az egyedülálló központi irányítási rendszerük, melyek együttesen képesek az USA-t a világ kukorica nagyhatalmává emelni.

A mezőgazdasági minisztériumon keresztül megvalósuló központi irányítási rendszer általi

szigorú előírások alapján folyik a kukoricatermesztés, immáron ötödik éve 10 t/ha átlag terméseredménnyel.

A hibridkínálat terén az alapvető fő különbség az, hogy Amerikában a rendkívül intenzív és nagy költségvetésű fejlesztéseknek köszönhetően a vállalatok 5 év után lecserélik a forgalomban kapható hibridek sorát, érkeznek az új genetikák, melyek 1, 2, vagy akár 3 tonnával is képesek többet teremni elődjeikhez képest. Ezzel ellentétben nálunk a 2012-es adatok alapján a forgalomba lévő hibridek 60%-a 15-25 év közötti „életkorban” van.

A gyomirtó szer és műtrágya-felhasználás szintén központi beszerző forrásból valósulhat csak meg, ezáltal tudják azt kontrollálni, hogy egy termelő miből, hogyan és mennyit használ. A tápanyag-gazdálkodási gyakorlatuk jóval több műtrágya-felhasználást mutat az alapműtrágyák, vagyis a nitrogén, foszfor és kálium tekintetében, a jobb műtrágya-hasznosulás és a környezeti terhelés csökkentése érdekében N-megkötőt használnak.

Iowa állam nagy részén, de más államokra is jellemző, hogy a szél okozta eróziós sávokat befűvesítették. A termesztéstechnológia

folyamatát annyiban szabályozza a központi előírás, hogy a hatalmas, kopár, szélnek kitett területeik miatt nem szántanak, a szárat nem dolgozzák el, sávos, vagy minimum művelést (minimum tillage, max. 4–8 cm mélységben) alkalmaznak. **Véleményük szerint mi, Magyarországon túlműveljük a talajainkat, az én véleményem viszont az, hogy az itteni klíma az általunk alkalmazott talajművelési módokat kívánja meg, értem ez alatt a szántóföldi mélykultivátorozást (35 cm-es mélységben), illetve a gyorsan lezárt szántást.**

A birtokméretet egyébként nem szabályozzák, a piaci verseny és a lehetőségek szabnak határt a területek nagyságának. Az átlagos birtokméret ezer hektár körül van, professzionális gépekkel felszerelve, kevés alkalmazottal, inkább a családi összefogást és munkamegosztást előtérbe helyezve.

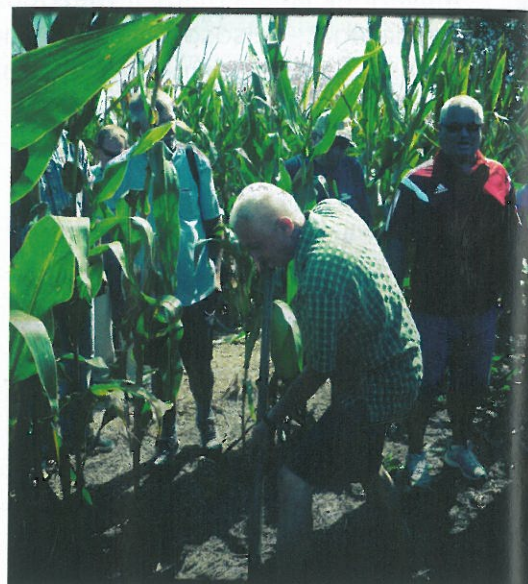
Mindezek ellenére is elmondható, hogy inkább többször nem gazdaságos, mint gazdaságos a kukoricatermesztésük, hiszen a

GM technológia ellenére – a fennálló bogár- és gyomrezisztencia okán – ugyanúgy kell növényvédő szert használni, drága az input anyag, illetve nincs az a támogatási rendszer, mint ami az EU-ban. A haszon a saját etanol szövetkezeteikben – már akik alakítottak ilyet – realizálódik.

Az USA-ban a kukorica átlagtermését 2020–2030. között meg kívánják duplázni, vagyis 10 tonnáról 20 tonnára emelni, ehhez – mivel a genetikában rejlő potenciálok ennek lehetőségét előrevetítik – a talajaik állapotát kell olyan szintre emelniük – az ott megásott föld talajállapota alapján merem ezt kijelenteni –, hogy képes legyen szolgáltatni ezt a ma még hihetetlennek tűnő terméseredményt.

Szerkesztői megjegyzés:

Mikó Ferenc ebben az esztendőben a DKC 5632 hibriddel 19,53 t/ha terméseredményt ért el. Gratulálunk!



↑ Mikó Ferenc a talaj szerkezetét vizsgálja Amerikában is

Szaktanácsadás, technológiák és kereskedelem.
Különbségek Amerikában európai szemmel
– ahogy Benedek Szilveszter, a Yara szakembere látta



↑ Benedek Szilveszter a termésverseny-győztes David Hula társaságában

RÖGTÖN AZ ELEJÉN le kell szögezni, hogy a következő sorokban csak pontszerű és személyes benyomásokat tudok visszaadni a címben felvetett témában, témákban és a látszatát sem szeretném kelteni annak, hogy ebben a rövid írásban egy objektív és részletes összehasonlításról lenne szó.

Egy élménnyel kezdem. Amikor David Hula-tól, a tavalyi évi amerikai kukorica termésverseny győztesétől megkérdeztem, milyen elvek szerint végzi a tápanyag-utánpótlást, a következő választ adta: évente végeznek ta-

lajvizvizsgálatot a talaj felső rétegében és ennek alapján készül minden növénykultúrára (szója, búza, kukorica) tápanyag-utánpótlási terv. A műtrágyát a szaktanácsot készítő cégtől szerzi be, sőt, a Terragatorral történő kijuttatást is ez a cég végzi. Tehát egy teljes technológiai folyamatot, magát az alapműtrágyázást (a starter műtrágyát és a nitrogén fejtrágyákat saját géppel juttatják ki) és az azt megalapozó szaktanácsadást szolgáltatásként veszi igénybe a gazdálkodó.

Ez mindenekelőtt két szempontból volt érdekes számomra: egyrészt a talajvizsgálat/

szaktanácsadás és az inputanyag-beszerzés szoros összekapcsolódása. Másrészt, hogy bár nagyméretű gazdaságról beszélünk, egy adott technológiai folyamat nincs saját gépesítettséggel lefedve, hanem külső szolgáltató végzi el azt. A fajtaválasztás, növényvédő szer és gépbeszerzés kapcsán egyértelműen az a benyomás alakult ki bennem, hogy erős az egy-egy márka melletti elkötelezettség, nem pedig különböző márkákat „futtatnak” egymás mellett. A megtermelt termények értékesítéséről annyit, hogy szinte sztereotípiának számít a folyamatosan a tőzsdét figyelő amerikai gazda, de jól rá is mutat a lényegre ez a „jellemzés”.

Az amerikai gazdák elsősorban vállalkozók, üzletemberek, akik specialisták szolgáltatásait (ld. a műtrágya-kijuttatás példája) igénybe véve gazdálkodnak. Személy szerint nem szeretem különválasztani a szakmát és az üzletet, mert azt vallom, hogy a kettő kéz a kézben jár. Itt mégis azt láttam, hogy részben különválnak a kettő, de ettől még jól működik a rendszer. David Hula-val (aki a nála töltött látogatásunk alkalmával nem hiszem, hogy gondolta volna, milyen sokszor fogjuk leírni nevét a magyar agrármédiában) nem a technológiák szakmai mélységéről beszélgettünk, arra azt volt a válasz, hogy „a szaktanácsadó tudja”, hanem azok operatív végrehajtásáról és jövedelmezőségéről.

És, ha már a szaktanácsadást, az amögött álló egyetemi, ill. kutatóintézeti kutatásokat említjük, néhány ilyen eredmény és kiadvány ismeretében nyugodtan mondhatom, hogy a naprakész és a gyakorlati kérdésekre fókuszáló vizsgálatokról egyenlőre még csak álmodunk Magyarországon, de ez már egy másik cikk témája lenne...



Ahogy a GMO gyakorlati megvalósulását látta Amerikában az egyik legjelentősebb magyar vetőmag-előállító cég, a Hód Mezőgazda Zrt. termelési vezérigazgató helyettese, Földesi László

AMERIKAI UTAZÁSUNK SZÁMOMRA egyik legnagyobb szakmai élménye a GMO technológia alkalmazásának, jelentőségének a megismerése.

Kinttartózkodásunk alatt több szervezet – úgymint az USA Gabona Tanács, illetve a Kukoricatermesztők Nemzeti Szövetsége – véleményét is meghallhattuk a technológia gazdasági, és a GM növények természetének globális előnyeivel kapcsolatban. Az előadásokból kiderült, hogy az 1980. évi kezdetektől a GM növények terjedése hatalmas léptékekkel halad előre. 2013-ban 18 millió gazdálkodó termelt genetikailag módosított növényeket, Amerikától Indián, Kínán át egészen Ausztráliáig, igen jelentős területen. Azt gondolom, hogy az USA-ban nem kérdés az elkötelezettség a GMO technológia mellett, és az sem, hogy mindent megtesznek annak érdekében, hogy ez más országokban is bevezetésre kerülhessen.

Az előadásokon számos érv hangzott el a GMO gazdasági jelentősége mellett. A glifozát, azaz a totális gyomirtó szer, a rovarkár-

tevők (pl. Diabrotica lárvá) elleni rezisztencia, a stressztűrő képesség, vagy a szárazságtűrés mind olyan tulajdonság, amelyekkel az elvetett GM növények vetőmagjai – fajtáktól függetlenül – rendelkeznek. A költségek ismerete nélkül természetesen elég nehéz nyilatkozni ennek gazdasági jelentőségéről, da az elhangzottak alapján mindenképpen vannak.

A Farm Progress Show keretein belül a Monsanto előadását és bemutatóját is láthattuk a genetikailag módosított növények vonatkozásában, és a kisparcellás kísérletekben szemléltetett eredményekről. A gyomnövények, kártevők és kórokozók képesek az ellenük felhasznált vegyszerrel szembeni rezisztencia kialakítására. Ennek kiváló példája volt a kísérleti sorban bemutatott Amaranthus faj ellenállóképessége a totális gyomirtó szerrel szemben. A megoldást a kiállításon már bemutatott új bio készítmény jelentheti, feloldva a kialakult rezisztenciát. Ezek a fejlesztések is mutatják, hogy az ilyen és ehhez hasonló nem várt, a termelés során kialakuló problémák, újabb feladatot jelentenek a GMO technológiával foglalkozó cégek számára.

A gyakorlati életben a genetikailag módosított növények használata szinte a teljes vetésterületre jellemző. Bizonyította ezt számunkra David Hula is, aki a kukorica termésvetési világrekordere, és csúcstartója. Több tényező mellett alapvető fontosságúnak tartja a GM vetőmagok használatát ahhoz, hogy a gazdálkodó rekordtermést érjen el.

Azt gondolom, hogy a szakmai út nagyon sok – általunk eddig nem ismert – tényezőre, tapasztalatra világított rá a GMO technológia vonatkozásában. Nagyon érzékeny téma ez, hiszen mindig is megosztotta és megosztja a világ szakembereinek a nézeteit. Mivel Magyarország azon országok közé tartozik, amelyek a GM növények természetét tiltják, teljesen más szempontból figyeli és elemzi a kint hallottakat az ember. Nem gondolom azt, hogy a vetőmagtermesztés kapcsán lépéshátrányban lennénk emiatt, hiszen a GMO-mentes növények vetőmagszükségletének egyik komoly előállító bázisa hazánk.

Dr. Nagy Sándor, ISK Biosciences Europe NV: Tapasztalatok növényvédős szemmel

AZ USA KUKORICATERMELÉSE átlagosan évente mintegy 300–350 millió tonna, ez a globális termelés közel 40%-a! Ezt a hatalmas mennyiséget az USA 30–35 millió hektár területen állítja elő, kiemelkedő termésátlaggal: ekkora volumen mellett is a sokéves átlag 10 t/ha körül van, szemben a hazánkban a legjobb évjáratokban elért 7–7,5 t/ha termésátlaggal. Az Egyesült Államok kukoricatermelésének szíve a kukoricaövezet: a Corn Belt, mely az ország északi-középső-nyugati részén 6 szövetségi államot foglal magába: Nyugat-Indiana, Illinois, Iowa, Missouri, Kelet-Nebraska és Kelet-Kansas. Ezen államokban a jó talajadottságok, a kedvező éghajlat (az éves csapadék mennyisége 1000 mm körüli) és a magas inputanyag-ráfordítás, de minimális talajműveléssel végzett termesztéstechnológia jelentik a magas termések fő feltételeit.

A szója vetésterülete is hasonló (30–35 millió ha), a kukoricaövezetben gyakorlatilag e két növényet dikultúrában termelik.

A GM kukorica termesztése 1995 óta (tehát ez volt a 20. év) a kukorica vetésterület 93%-át érte el 2014-re. Először ez a Bt génkonstrukciókat, majd a glifozáttoleráns (RR) hibrideket jelentette, majd később a kukori-

cabogár toleranciát mutató vonalak/hibridek is engedélyezésre kerültek.

Ez a kezdetekben azt jelentette, hogy a kukorica növényvédelme végtelenül leegyszerűsödött: inszekticid használatra a vetés után szinte nem volt szükség, a gyomszabályozást is egy széles hatásspektrumú hatóanyaggal, a glifozáttal megoldották. Akkoriban kukoricában a fungicidfelhasználás nem volt jelentős.

A GMO üzlet iránt nem elkötelezett, tárgyilagos elemzők már akkor is felhívták a figyelmet a valóban lecsökkent, de erősen egyoldalúvá vált peszticidhasználat növényvédelmi kockázataira is. Ugyanis a nemesítés (nemcsak a hagyományos, hanem a génszerkezet is) állandó versenyfutás a károsítókkal, a kialakított rezisztencia sosem marad meg örökre, ugyanis a károsítók is változnak és alkalmazkodnak. Így a glifozáttoleráns GM kukorica széles körű termesztése során kb. 10 év alatt szinte minden jelentős gyomfajnál megjelent a glifozát rezisztencia az USA-ban. Jelenleg egy-egy génmódosított hibrid akár 5–6 rezisztencia génkonstrukciót (event) is tartalmazhat (herbicid és inszekticid). Mivel a glifozát rezisztencia a gyomok esetében már nagyon komoly problémát okoz, az elmúlt évek GM fejlesztési iránya a dikamba és más



↑ Dr. Nagy Sándor és Földesi László
Chicago belvárosában

auxin hatású herbicidekre toleráns GM konstrukciók létrehozása (a glifozát, esetleg glufoszinát-ammónium mellett). E hibridek már a piacon is elérhetők.

A probléma súlyát jelzi, hogy a glifozát mellett a meghatározó növényvédő szer gyártó és forgalmazó cégek újabban ismét fejlesztenek az USA-ban levél- és talajherbicideket is a kukorica gyomirtására. Ezek a hatóanyagok a hazai kukoricatermesztők számára is ismerősek, ugyanis nálunk is megkerülhetetlenek a kukorica korai poszt gyomirtásában.

A Bt kukorica esetében az USA-n kívül is (pl. Brazília) már jelentős gondot okoz az ellenállóvá vált kukoricamoly. Termelők pereket is indítottak emiatt a vetőmag-forgalmazó cégek ellen. A molyrezisztencia kialakulását sajnos jelentős részben a termelők hanyagsága is okozta. Ugyanis gyakran nem tartották be a nemesítő által ajánlott „menekülő sávok” vetését hagyományos hibridekkel.

Ezek célja az lenne, hogy az e sávokon növekvő molyok nem válhatnak rezisztenssé a Bt toxinra, valamint a szomszédos GM parcellákra a már rezisztenssé vált egyedekkel párosodva, azok utódai ismét fogékonyak lesznek. Újabbban a vetőmagüzemben, a zsákokban a Bt GM hibrid vetőmagjába bizonyos arányban, kis mennyiségben ugyanazon hibrid nem GM változatát keverik, így a „menedék sávokra” nincsen szükség.

Az utóbbi években az USA-ban széles körben elterjedt a kukorica fungicid levélkezelése. Jelentősége az egyes hatóanyagok juvenilizáló hatásán, illetve a fotoszintetizáló levélfelület megőrzésén alapul. A csapadékosabb, párásabb éghajlat miatt bizonyára a levélbetegségek elleni védekezés indokoltabb, mint hazánkban. Ezek a technológiák Magyarországon is terjedőben vannak, azonban átlagos évjáratban a védekezés költségének megtérülése kérdéses.

Érdekes az inszekticid vetőmagcsávázás helyzete is. Európa után az USA-t is elérte a neonikotinoid-hisztéria. Egyes méhpusztulá-

sok nyomán a jelentős támadások miatt így például a tiametoxam használata is visszaszorult. Válaszul két piacvezető cég közös fejlesztése a diamid típusú (a rianodin receptorra ható, a rovarokban izombénulást okozó) hatóanyagok (klórántraniliprol, ciantraniliprol) felhasználása kukorica (valamint a szója, repce, rizs) vetőmag csávázására. Ezek a trendek várhatóan hazánkat is folyamatosan elérik, illetve részben elérték már.

Úgy gondolom, hogy az USA-ban a GM kukorica termesztésének szükségessége több szempontból is vitatható, és elsősorban nem ez a magas termékek kulcsa. A drága GM vetőmag még drágább lesz a folyamatos fejlesztések miatt (a rezisztencia elleni küzdelem során).

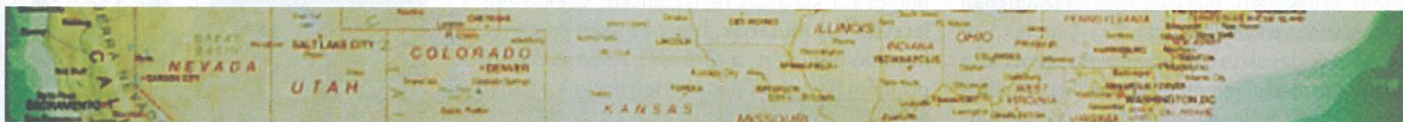
Jelenleg az USA-ban, Brazíliában és Kínában is komoly jogvitákhoz vezettek a vevői reklamációk egyes már helyenként nem működő, régebbi génkonstrukciók miatt, illetve az USA-ban a GM tartamú élelmiszerek címkézésének kérdése is élénken foglalkoztatja a törvényhozókat. Nemrég két szövetségi államban erről népszavazást is tartottak: Colorado-ban

(68% a címkézés ellen szavazott) és Oregonban (50,1% ellene, 49,9% mellette). Hawaii-on nemrég tiltották be a GM növények termesztését, melyet az érintett cégek bíróságon támadtak meg. Egyes piacok komolyan elutasítják a GM kukorica felhasználását takarmány vagy élelmiszer célra, vagy legalábbis felárat fizetnek a nem GM tételért.

A GM növények engedélyezésének kérdésében az EU-ban is változások várhatók. Az új EU-elnökség a tagállami nyomásnak eleget téve felül kívánja vizsgálni a génmódosított növények EU-engedélyezési rendszerét. Várhatóan az esetleges tiltásban (melyet Magyarország kormánytól függetlenül régóta erőteljesen képvisel) az egyes tagállamoknak területükön sokkal több eszközük lesz, mint eddig.

Úgy vélem, hogy az USA sikeres kukorica-termesztésének és növényvédelmének tanulsága a magyar termelők számára nem elsősorban a GM technológia használata, hanem a fegyelmezett termesztéstechnológia és a magas inputanyag-ráfordítás.

-an-



4 Hungar Agri-Tech Kft.

7621.Pécs, Zrínyi u. 1. Tel.:30/9564-202 Fax:72/511-601

e-mail: 4hat@4hat.hu

www.4hungar.hu



Grain Systems

KÉT FELADAT EGY MEGOLDÁS

SZÁRÍTÁS ÉS TÁROLÁS EGYSZERRE

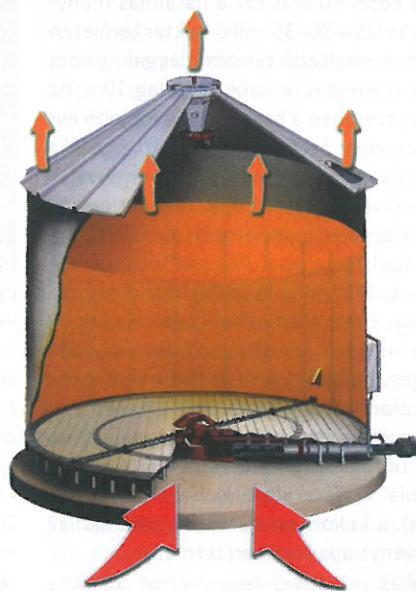
A TERMÉNY SZÁRÍTÁS ÉS TÁROLÁS EGYÜTT

A LEGGAZDASÁGOSABB MEGOLDÁST

GARANTÁLJA A GAZDÁK SZÁMÁRA

SZÁRÍTÁS 50 - 1000 TONNA KAPACITÁSIG

TÁROLÁS 50 - 26000 TONNA KAPACITÁSIG



TERMÉNY TÁROLÓK ÉS DOWN WIND