



Kukorica-, cirok-, szója- és napraforgó-bemutató Kiszomboron

Az idén szeptember negyedikén tartotta a **Gabonakutató Kft.** a hagyományos kukorica-, cirok- és szójabemutatóját, amit a korábbi évektől eltérően napraforgóval egészítettek ki. A termelők és gyakorlati szakemberek a szántóföldi bemutató mellett megismerkedhettek a nemesítési irányokkal, célokkal, valamint a kérdéses kultúrák piaci helyzetével, de kora ősz lévén szó volt a GK őszi kalászos kínálatáról is.

Merre tovább kukorica és cirok?

Dr. Nagy Zoltán, a *kukoricane-mesítési osztály vezetője* a kukorica és a cirok portfólió aktualitásairól szólva abból a megállapításból indult ki, hogy a kukorica az egyik legigényesebbnek tartott növény, nagyon komoly befektetés kell a jó megtérüléshez. A gazdák szerint 5 t/ha fölött éri meg csak kukoricával foglalkozni, és ugyan az országos átlagtermés mindig ez fölött van, ám csak kevéssel, így a gazdálkodók egy része biztosan

ráfizetéssel termel. A nagy területen termelők, valamint a külföldi és hazai terméversenyek azt mutatják, hogy akár 15-16 t/ha is elérhető, de ez általában csak kisebb parcellákra igaz. A magyarországi körülmények között az elmúlt tíz évben igen szélsőséges termésingadozásnak lehettünk tanúi, a minimumot a 2007-ben tapasztalt 3,73 t/ha, míg a maximumot a 2016-os 8,63 t/ha jelenti, ám ha a tendenciát vizsgáljuk, akkor látható, hogy az ingadozások ellenére az folyamatos emelkedést mutat. Egyértelműnek látszik, mondta, hogy az alacsony termésátlagok okait egyértelműen a rossz agrotechnikában és az időjárásban kell keresni. A 2017-es év (is) aszályos volt, 2018-ban viszont január-március között az ilyenkor megszokott csapadék háromszorosa hullott, viszont áprilisban szinte egyáltalán nem esett az eső, így a magok nagyon száraz talajba kerültek – ha valaki például nem hengerezett, ott egyenetlen lett a kelés. Az áprilisi száraz időjárást követően újra bőven esett az eső, virágzásig-kötésig nagyon jók voltak a kukorica fejlődéséhez szükséges föltételek, majd az augusztus megint száraz és hőségnapokkal terhelt volt. A majd' négy hétig tartó, szinte folyamatos hőségciklus a szemkitelődést nagyon visszavetette, emiatt dr. Nagy Zoltán úgy látta, már az is jó eredmény, a 7 t/ha országos átlagot eléri az idén a kukorica.

Új nemesítési kihívások a kukoricában

A nemesítés előtt álló új kihívások között említette, hogy a kuko-

rica esetében egyre inkább elhúzódó betakarításról lehet beszélni, mivel ezt a kultúrát általában csak a napraforgó után fogadják a szárítók, ez pedig új nemesítési feladatot is jelent, hiszen a növénynek emiatt erősebb szárúnak, a fertőzéseknek sokkal ellenállóbbnak kell lennie. Sőt, az általános gyakorlat egyre inkább az, hogy a kalászosok vetése előtt már nem vágják a kukoricát, ami még hangsúlyosabbá teszi a szárszilárdság és betegség-ellenállóság fontosságát.

A kukorica két legfontosabb felhasználási területét az abrak és a szilázs jelenti, de nem hagyható figyelmen kívül az ipari felhasználás (invert cukor, bioetanol, biogáz), valamint a humán élelmezés (kukoricagríz, liszt stb.) alapanyagigénye sem. A termelők között viszont nagyon jelentős méret- és fölkészültségbeli különbségek vannak, gyakorlatilag két „szélsőérték” között mindenféle gazdálkodóval lehet találkozni, akik esetében viszont nagyon jelentős eltérések vannak az eredményesség tekintetében. Az egyik véglet az intenzív precíziós gazdálkodás jelenti, ami egyértelműen a nagy gazdaságokra (akár ezer hektár vagy ez fölött) jellemző, akik nagyon komoly befektetést tudnak eszközölni (gépesítés, növényvédelem) a termelésbe. A paletta másik végét azok a kisgazdaságok jelentik, akik sokszor 1-10 ha-os területet művelnek, talajadottságaik nagyon heterogének, nincs meg a szükséges tőkeerejük, nem tudják a maximális kiszolgálást megadni a növénynek, sőt sokszor kiszolgáltattak másoknak, mivel gépesítettség hiányában bér munkában



A 'GK Erik' 500-as kukoricával



Július másodikán vetett TK 175



A TK 175 normál időben vetve szeptemberre már régen megérik

kell elvégeztetniük számos művelési fázist, ennek minden lehetséges hátrányával együtt. A méret- és fölkészültségbeli különbségek egyértelműen a kukoricával szemben eltérő igényeket jelentenek: míg az első kategóriában a nagy termés a legfontosabb, a kiscgazdaságok a termésbiztonságra helyezik a hangsúlyt. A kukoricában a biogazdálkodásnak egyelőre nincs nagy szerepe, elsődleges fölvetőpiacát a bio-állattartók jelentik, ebben a szegmensben fontos a vegyszermentes természetesség, a gombabetegségekkel szembeni ellenálló képesség.

A Gabonakutató kínálatában mára a legnagyobb szegmenst a FAO 300-as éréscsoportba tartozó hibridek jelentik, ugyanakkor talán legdinamikusabb a szuperkorai hibridek nemesítése. Ezek nagyon korán és nagyon sokáig vethetők (március végétől július elejéig), áprilisi vetéssel augusztusban már alacsony szemnedvesség mellett betakaríthatók, búza után vetve még silózhatók, ami akár két kultúra éven belüli betakarítását is lehetővé teszi ugyanarról a területről. Ide tartozik például a

TK 175 (FAO 180), ami még június végén vetve is beérik, júliusi vetéssel pedig szilázsnak biztonsággal betakarítható, a GK 211 (FAO 220) pedig éréscsoportjában a legnagyobb hozamot adó hibrid. Ezek a fajták a Gabonakutató számára a keleti piacon való jelenlét erősítésében nagyon komoly szerepet kapnak.

A nemesítés ma már egyértelműen a különböző fölhasználási területekre is fókuszál, ami alapján a következő kategóriákba sorolhatók a hibridek:

- ▶ szemes kukorica (Csanád, Sarolta, GKT 372, GKT 376, GKT 384, Kenéz DUO),
- ▶ silókukorica (Szegeci 521, GK Silostar),
- ▶ élelmiszeripari fölhasználás (Sarolta, GKT 376),
- ▶ rezisztens fenyércirok irtását segítő (Kenéz DUO).

Ez utóbbi területen a BASF által kidolgozott Duo System® alkalmazásáról van szó, ami egyértelműen nem GMO-technológia, használatával fenyércirokkal fertőzött területeken is lehet eredményesen kukoricát termesztetni és irtani ezt

a gyomnövényt. A Gabonakutató kínálatában erre a célra már használható a FAO 410-es éréscsoportba tartozó Kenéz DUO, továbbá bejelentés alatt áll a jóval korábbi (FAO 240) GKT 3213 DUO. A Kenéz DUO már most ideális a fenyércirokkal fertőzött területre, korán vetve és augusztusban betakarítva a gazdálkodónak elég ideje marad a talaj-előkészítésre ahhoz, hogy az őszi kalászos már tiszta területre kerüljön.

A nemesítéstől elválaszthatatlan az *agrotechnikai kutatás*, hiszen nem elég, ha egy-egy új hibrid tulajdonságait a nemesítő jónak tartja, ezeknek a gyakorlati termesztés során is érvényre kell jutniuk. A főbb szempontok ezen a területen:

- ▶ vetésidő,
- ▶ tőszám,
- ▶ talajjavítók és csávázószerke,
- ▶ tápanyag-utánpótlás, tápanyag-gazdálkodás (a NAIK-kal közös kísérletek),
- ▶ gyomirtás.

A szántóföldi bemutató során elhangzott, az utóbbi évek tapasztalatai azt mutatják, a kukorica fokozatosan kiszorul a leggyengébb



Szemeskukoricának indult, silócirok lett belőle: 'Szegedi 521'

területekről, a termésbiztonságot pedig elsősorban a korai aszály veszélyezteti. A 'Sarolta' (FAO 290) jó választás azoknak, akik a legrosszabb körülmények között is termesztendő, nagyon gyors érésű, gyorsan leszáradó hibridet keresnek, olyat, aminél nem kell várni az aratással. Hasonló az érdekes, narancsos színezetű szemű GKT 288 hibrid, az előzőnél erősebb szárú, de attól jobb talajokra érdemes vetni ahhoz, hogy a FAO 300-as éréscsoportba tartozó hibridekkel vetélkedő terméspotenciálját ki lehessen használni. Az éréscsoport legszárazságtűrőbb hibridje a GKT 270, ebben közrejátszik, hogy a többi fajtahoz képest kisebbek a csövei és velük ellentétben akár 70 ezer tő/ha fölötti növényesűrűséggel is vethető. Ha silózásra szánjuk a kukoricát, a 100-as éréscsoportot akár július elején is lehet még vetni, a 200-as hibrideknek azonban legkésőbb június közepéig a földbe kell kerülniük.

A FAO 300-as csoportba intenzív körülmények közé szánt, nagy termőképességű hibridek tartoznak, amiket legalább közepes talajon

célszerű termesztetni. Ilyen például a 'Csanád' (FAO 380) is, ami már egy tízéves fajta, ám aki nem akar túl sokat áldozni a termesztésre és megelégszik az olcsóbb vetőmaggal, annak ideális választás. Kevésbé jó talajokra javasolt a 'Szegedi 386', de 60 ezres tőszámnál nagyobb növényesűrűség csak akkor vethető, ha intenzív körülmények közé kerül (akkor viszont akár a 80 ezer is megengedett). A Csanáddal egyidős a 'Kenéz', ami érésidő szerint FAO 410-es, viszont az érési tulajdonságai alapján inkább egy FAO 370-eshez hasonlít. Ennek DUO, azaz Focus Ultra-rezisztens változata a 'Kenéz DUO', ami egyéb tulajdonságaiban meg egyezik az alapfajtaival.

A Gabonakutató a 400-as éréscsoportú szemeskukoricákban kevésbé erős, a kettős hasznosítású és silóhibridekben viszont annál inkább. Ide tartozik a 'GKT 414', ami kimondottan kettős hasznosítású, vagy a 'GK Silostar', ami egy újonnan elismert silókukorica-hibrid, kiváló gombatoleranciával és nagy szárazanyag-hozammal. A mi klimatikus körülményeink között már későinek számít a 'Szegedi 521' (FAO 560), ami szemeskukorica-hibridnek „indult”, ám végül kiváló silókukorica-hibrid lett belőle. Nedves TCM-nek vagy etanol-gyártásra kiválóan használható, levelei nagyon nehezen száradnak föl, kiváló beltartalmi mutatókkal és magas szárazanyag-tartalommal rendelkezik.

A cirok mint föltőrekvő kultúra

A cirok kiemelkedő szárazságtűrűsű, ezért egyre fontosabb takarmánynövény nemcsak Magyarországon, hanem Európa sok más országában, sőt a világban is, habár kontinensünkön még nem érte el a „kritikus tömeget”. Jól alkalmazkodik a kedvezőtlen talajviszonyokhoz is, ezért a gyöngébb adottságú területeken is eredményesen, jövedelmezően termesztendő. Kiváló regenerálódó, megújuló képességű növény, ami még vonzóbbá teszi a gyakorlati gazdálkodók számára. Az

egyres fajtákat három fő hasznosítási csoportba sorolhatjuk, így beszélünk szemescirokról, silócirokról és szudáni fűről – sajnos az idők változásával a seprűcirok jelentősége egyre kisebb. A nemesítés szempontjából a hasznosítási irányok és a környezeti tényezők egyaránt fontosak, így a *szemescirok* esetében alapvető a korai betakaríthatóság, a magas keményítő- és fehérjetartalom (elsősorban madáreleségnek, sertéstakarmánynak használják, de messzemenően alkalmas a humán ételmezésben gluténmentes termékek készítésére), az alacsony tannintartalom (emészthetőség), a fehér szemszín (a piacon ezek a fajták a keresettebbek), a betegség-ellenállóság, valamint az alacsony szár és a sok buga. A kiváló szárazságtűrésre és az alkalmazkodóképességre történő nemesítés egyik helyszíne a Gabonakutató zombói telepe, ahol az alföldi homokon kell az új vonalaknak és hibrideknek bizonyítaniuk.

A *silócirok* esetében megkerülhetetlen a kiváló szárszilárdság (GK Erik, GK Buga), a nagy zöldtermés, az optimális szárazanyag-tartalom,



'Alföldi 1' buga

17' korai érésű, éréscsoportjában az egyetlen fehér szemű hibrid, humán fogyasztásra is javasolt. A középérésű 'Farmsugro 180' kettős hasznosítású, északon elsősorban biomasszának (biogáz), délen szemesként termelhető. A 'Róna 1' gyengébb talajokon is termelhető, jól alkalmazkodó silócirok, 26-28 t/ha szárazanyag-hozammal, míg nála 6-8 nappal későbbi a 'GK Áron', ami cukorcirok típusú hibrid körülbelül 90 tonnás nyers hozammal, ez 27-28 t/ha szárazanyag-nak felel meg. A terepi bemutató érdekessége volt a silócirok-silóku-korica vegyes vetés, a szakemberek szerint ez adja a legjobb minőségű szilázt – a 'GK Balázs' FAO 400-as, míg a 'GK Erik' FAO 500-as kukoricákkal vetve az ideális. A szudánifű esetében a 'GK Csaba' vetéskor, keleskor elviseli a hideg időjárást is, 2-3 alkalommal kaszálható, nagyon jól tűri a szárazságot is, míg az 'Ak-klimat' korai, vékony szárú, szénának is alkalmas, másodvetésnek is használható, a vetéskorba jól beilleszthető.

Szója – megváltozott zöldítési szabályok, változik-e a vetésterület?

A szója kapcsán Garamszegi Ti-



Ígéretes, fehér magvú cirok fajtajelölt az 'EXP 17'

a kiváló bokrosodás, a szárban magas cukortartalom, betegségellenállóság és – hasonlóan a szemescirokhoz – a szárazságtűrés és az alkalmazkodóképesség. A silócirot két fő területen lehet nagyon jól használni:

- ▶ a nagy zöldtömeget adó, könnyebben emészthető fajták fölhasználási területe az állattartás, ezen belül is a kérődzők etetésére szolgáló szilázs készítése;
- ▶ a biogáz-előállítás elsősorban vagy a Farmsugro 180-hoz hasonló, kettős hasznosítású, nem túl magas, nagy bugájú és nagy keményítőtartalmú, vagy a magas, nagy biomasszatömegű, széles levelű hibrideket keresi.

A szudánifű-hibrideknél alapkövetelmény a többszöri kaszálhatóság, ami értelem szerűen együtt jár a nagy biomasszatömeggel és a kiváló bokrosodó- és sarjadzó-képességgel. Az emészthetőség szempontjából fontos a vékony szár és levél és az alacsony cianidtartalom. Természetesen követelmény a nemesítés során a jó állóképesség, a jó szárazságtűrés és alkalmazkodóképesség, a betegségellenállóság is. Fölhasználása történhet zölden

szecskázva, legeltetve, sőt szenázt is készítenek belőle. Az 'Emese' például korai érésű szemescirok, érésyorsító használata nélkül is biztonsággal beérik, sőt május végéig elvetve másodvetésnek is alkalmas. Az 'Alföldi 1' a középkorai érésűek közül a legnagyobb magtermést képes adni, akár 9,5-10,5 tonnát is hektáronként. Az 'EXP



Egyszer kaszált 'GK Csaba' szudánifű



Poloskából nem volt hiány – láthatóan nagyon komolyan föl kell készülni a kártevő elleni védekezésre, ha nem akarunk komoly termés kieséssel számolni

bor területi képviselő emlékeztetett arra, hogy az idei évtől a zöldítésbe a normál (konvencionális) szója már nem számítható be, csak a vegyszermentesen termelt, a szorzó viszont emelkedett, egyes lett. A korábbi évekhez képest előrelépés, hogy már van pre-sowing gyomirtó szer, ami egy komoly problémát orvosolt, a vegyszermentesség kritériuma viszont kizárja a fungicid csávázást, csak az oltóanyagot jöhet szóba – a Gabonakutató mindkét változatban kiszerelt szója vetőmagot kínál a vevőknek. Jó hír viszont, hogy a szemes fehérje takarmánynövény támogatás viszont megmarad, kérdés, ezek együttesen milyen irányba tolják el a szója vetésterületét? Ez Magyarországon 2009-től emelkedett, de 2018-ban sajnos a gazdák 60 ezer hektárt sem vettek, míg 2015-ben 77 ezer ha volt ezzel a kultúrával bevetve. Véleménye szerint egyértelmű, hogy a zöldítésben bekövetkezett változásoknak szerepe van a vetésterület csökkenésében – elgondolkodtató viszont, hogy Szlovákiában annak ellenére, hogy nincs rá külön támogatás, nagyon komoly területen termelik. Pedig

a különböző gazdaságossági számítások alapján látható, hogy még a legkisebb gazdaságokban és alacsony terméssel is nyereséges a termesztése, igaz, a termesztéstechnológiában egyelőre „fehér folt” a tápanyagellátás. Elhangzott, termésmennyiségben szinte sem-

mivel nem vagyunk lemaradva az USA-beli eredményektől. A fajták esetében a magyarországi paletán az első két helyen a 'Bahia' és a 'Pannónia kincse' található (Magyar Szója Nonprofit Kft. 2017-es adatok).

A képviselő szerint a vetésidő nagyon fontos, a 'Pannónia kincse' esetében az április első fele a legjobb, ebben az esetben nem csúszik át a betakarítás októberre. A fajta nagyon jól kompenzálja a tőszámhiányt, ezért a rossz kelésnél sem kell föltétlenül termésdepresszióval számolni. A Gabonakutató által forgalmazott 'Aires' és 'Bahia' egyaránt rugalmas a vetésidő szempontjából, még egy május eleji vetés esetében is lehet jó termést remélni. Fontos, hogy alacsony a tripszin-inhibitor tartalmuk, ezért föltárás nélkül etethetőek tejelő és hizómarhával, sertéssel és baromfival is. A GK részéről már a jövő évi újdonságok közé tartozik, hangzott el, hogy 2019-től forgalmazni fognak egy, az Aires-nél korábbi érésű szója fajtát, magas ezermagtömeeggel, kiváló fehérjetartalommal, 3,5-4 t/ha üzemi teljesítménnyel.

✎ Dr. Somogyi Norbert
NAIK / SzTE MgK



A termékfejlesztésben fontos a fogyasztói visszajelzés