



## Tanulmányút Argentínában

A Magyar Kukorica Klub idén is folytatta tanulmányút-sorozatát a világ körül. Februárban ezúttal visszatértünk Dél-Amerikába, ahol a célország Argentína, majd a végén (ismét) Brazília volt.

A fókuszban a gabonatermesztési (kukorica, szója) és állattenyésztési (szarvasmarha) tapasztalatok és szakmai élmények gyűjtése voltak a déli féltekén, mérsékelt éghajlati övben, a kontra szezonban.

Argentína a világ 8. legnagyobb országa, területe kb. 30-szorosa hazánké-  
nek (2,78 M km<sup>2</sup>), ennek kb. 42% me-  
zőgazdasági terület, mintegy 117 M ha.

Az ország népessége közel 46 millió fő, mely a középső régióban, a főváros körül koncentrálnak, ezen kívül, a vidéki területeken a népsűrűség nagyon alacsony. Ugyan az ország természeti erőforrásokban gazdag, ezek feldolgozása nem jellemző, az ipar aránya alacsony, így a mezőgazdaság szerepe GDP-arányosan igen magas (16%), az exportból a részesedése 60%, illetve a teljes foglalkoztatás 23%-át adja.

Viszont a mezőgazdasági termékek feldolgozása sem jellemző, az elsődleges növényi (gabonák és olajos magvak) és állati termékek (marhahús) kerülnek exportra. Argentína a világ 3. legnagyobb kukoricaexportőre az USA és Brazília után.

A legfontosabb termesztett gabonák: búza (6,5 M ha), kukorica (7,5–8,0 M ha), cirok (1,2 M ha), rizs, árpa, ezenkívül a szója (17 M ha), és a napraforgó (2,5 M ha) is meghatározó szántóföldi kultúra.

Argentína a világ 5. legnagyobb marhahús-előállítója (3,2 M t) a mintegy 75 millió hektárnyi gyepterületen, a pampán.

A cukornád termesztése kb. 450.000 ha-on folyik. A szőlő- és borkészítés is jelentős a 220.000 ha, jellemzően az Andok lábánál, Mendoza tartományban előállított alapanyagokból a világ 5. legnagyobb bortermelője.

A rendkívül hosszú (Párizsból 14 óra) repülőutat követően az első nap a főváros, Buenos Aires megismeréséről szólt. Mivel az ország lakói jellemzően európaiak (spanyolok, olaszok, németek stb.) hangulata nagyon európai, sőt az épületek stílusa akár Budapest belvá-

rosát is idézheti. A legismertebb látni-  
valók mellett lehetőségünk nyílt a híres Eva Maria Duarte, azaz Evita Perón síremlékének megtekintésére is.

A szakmai program első két napján Magyarország Buenos Aires-i Nagykövetségének köszönhetően a külképvise-



1. kép A magyar külképviseleten több szakmai szervezet előadását hallgathattuk meg



2. kép A Gabonatózsdén információkat kaptunk az EU-Mercosur egyezményről is



3. kép Csaknem közel 8000 állat az asznapi árverésen Cañuelas-ban

let épületébe tudtuk a szakmai megbeszéléseket koncentrálni (1. kép), így az utazási időt megtakarítva jóval nagyobb számú szakmai szervezet képviselőitől tudtunk érdekes előadásokat meghallgatni: Agrárminisztérium és SENASA (Állategészségügyi Hatóság), MAIZAR és Kukoricaetanol Iparkamara, a Buenos Aires-i Egyetem Agrártudományi Kara, AAPRESID (no-till szövetség), CREA. E találkozók szervezésben nagy segítséget nyújtott nekünk Weil Levente külgazdasági attasé, melyet ezúton is köszönünk.

Ezen kívül meglátogattuk a közeli Gabonatőzsdét is (2. kép), ahol érdekes információkat kaptunk főleg az EU-Mercosur egyezményrel kapcsolatosan. E témánál fontos megemlíteni, hogy az argentin kukoricát mintegy 100 országba exportálják, de ennek csak 1%-a kerül Európába (jelenleg mindössze 100.000 t flint kukorica került Spanyolországba és Lengyelországba).

Az EU a Mercosur országoknak mindössze 1 M t kukorica kvótát ajánlott, emellett 7 évre vámmentességet korlátlan mennyiségű kukoricalisztra és 4 év vámmentességet korlátlan mennyiségű kukoricaolajra. Ezek az EU-ban marginális mennyiségek. Ezen kívül a Mercosur országok vállalták a harmonizációt az EU növényegészségügyi és élelmiszerbiztonsági rendszerével, ebbe

beleértve az EU MRL (növényvédőszer maradék) értékeinek elfogadását is. Meg kell jegyezni, hogy az argentin termékek ökológiai és CO<sub>2</sub>-lábnyoma jóval kisebb az EU átlagánál. A fentiek miatt kijelenthető, hogy az egyes EU tagországokban, így hazánkban is tapasztalt hisztéria az egyezményrel kapcsolatosan nem megalapozott és csak politikai jellegű.

A következő nap reggelén a híres Cañuelas-i szarvasmarhapiacot látogattuk meg (3. kép), ahol asznapi közel 8000

állat hagyományos, kikiáltásos adásvételét kísérhettük figyelemmel, s melyet az igazgató vendégeként kiváló marhasteak ebéddel zártunk.

Másnap közel 300 km-t délnek utazva a pampa régiót vettük célba, ahol 3 napig különböző gazdaságok és szervezetek látogatása volt a program: kiemelten a kukorica-, szója- és napraforgó-termesztés, illetve a húsmarhatartás tanulmányozása (4. kép).

Kezdként egy integrátor és szaktanácsadó cég volt a vendéglátónk (5. kép), ahol az argentin mezőgazdaságról nyújtott áttekintést a szakmai programunk összeállítója.

Az utolsó „vidéki” napon, Buenos Airesbe visszafelé menet hibridkukoricavetőmagelőállító-táblákat tekintettünk meg egy helyi cég vendégeként. Érdekes, hogy miután néhány éve a KWS kivonult Latin-Amerikából, teljes kukorica portfólióját Argentínában vendéglátónk vette át a német cégtől.

A második hétvégén Buenos Airesből északra repültünk, Misiones tartományba, az argentin-brazil-paraguayi határra, ahol a szubtrópusi kukoricatermesztésbe tudtunk egy teljes napon betekinteni. E mellett láthattuk a meleg, párás éghajlaton a húsmarha- és bivalytartás gyakorlatát. Egzotikus növények termesztésével is megismerkedtünk az Andresito szövetkezetnél: a híres yerba mate tea mellett a tápióka (6. kép), ana-



4. kép Argentína a világ 5. legnagyobb marhahús-előállítója



5. kép Csapatunk látogatása a pampa régióban

nász (7. kép), édesburgonya, maracuja (passiógyümölcs), banán és eukaliptusz termesztését is megismerhettük.

A csoportnak lehetősége nyílt a csodálatos Iguazú-vízesés alapos megtekintésére: az argentin és a brazil oldalról egyaránt, valamint akár helikopterről és gumicsónakról is. A csapat egy része a híres Itaipu-gáthoz és a világ legnagyobb vízerőművéhez is ellátogatott a paraguay-i oldalra.

Másnap a régióban lehetőségünk volt egy 2200 ha-os gazdaság megtekintésére is már a brazil oldalon, Foz do Iguacu közelében. Érdekes volt látni a trópusokon jellegzetes, erősen vas-oxidos, vörös talajokat, a szintvonalas művelést. A gazdaság különlegessége, hogy mivel Brazília déli részén, Paraná államban a kisebb gazdaságok dominálnak, ezt támogatja a távol lakó tulajdonosok megbízásából üzemeltetett farm is: a helyi gazdák egyenként néhány 10 ha földet bérelnek tőlük, melyet a farm bérben művel meg nekik és szerzi be az inputanyagokat, illetve szervezi a termények tárolását és értékesítését is.

A csapat Foz do Iguacuból északra repült tovább, Rio de Janeiroba, ahol a hosszú szakmai programot két nap pihenés zárta a Copacabanán. A programot városnézés színesítette, (Mégváltó Krisztus-szobor és Cukorsüveg-hegy), valamint a karneváli győztesek felvo-

nulásának megtekintése a Sambadrome-ban.

### Az argentin kukoricatermesztésről

A kukorica előállítása változatos éghajlati- és talajadottságok között, az ország nagy részén zajlik. A déli patagoniai félsivatagtól, az Andok-menti hegyvidéki, a pampa régió száraz kontinentális éghajlatán keresztül az északi Misiones tartomány szubtrópusi

klímájáig. Az éves csapadékmennyiség a fentiek függvényében átlagosan (pampa régió) 6–800 mm, de az egyéb tartományokban 200–1800 mm között változik.

Mivel a termesztés zömét adó pampa régió éghajlata kontinentális, évente csak egyszer tudnak vetni (kivéve a szubtrópusi Misionesben). A tőszám ennek megfelelően igen változatos: 25.000 (félsivatag) és 80.000/ha között mozog. A sortávolság általában 70 vagy 52 cm, de ritkábban 35 cm is előfordul. Az országos termés a régióktól függően nagy szórást mutat, de az átlag a hazaihoz hasonlóan 5–8 t/ha körül mozog, évjárártól függően.

Érdekes megemlíteni a tápanyagutánpótlási gyakorlatot: a talajok kedvező ellátottságának köszönhetően káliumot gyakorlatilag nem juttatnak ki. A foszfort pedig csakis starterként, a vetéssel egy menetben pótolják. Nitrogénforrásként főleg az olcsó karbamidot használják (évente 1,1 M t), amit főleg Egyiptomból, az USA-ból és Oroszországból importálnak.

A kukoricahibrideknél a GM-technológia bevezetése 1998-ban kezdődött, azóta a vetésterület 99%-ban GM (ezt gyakorlatilag 10 év alatt érték el, míg a szójánál 2–3 év alatt!). A hibridekben az összes, a világon elérhető jelentős herbicid-, illetve rovarrezisztencia-génmódosítást használják,



6. kép Tápiókaültetvény az Andresito szövetséghez

ez évtől kezdődően az alacsony, törpe GM-kukoricahibrideket is. A nemesítésben a mérsékelt övi típusok mellett a trópusi kukoricákat is használják. A csekély számú, nem GM-típus általában flint (simaszemű) vagy popcorn.

Két fő vetésidő különböztethető meg: a korai (szeptember-október) és a kései (december-január). A korai vetéssel általában nagyobb termés érhető el, viszont nagyobb a kései fagyok kockázata.

A kései vetés kezd dominánssá válni az utóbbi években (50-60%), mely alacsonyabb hozamok mellett stabilabb termés biztosít. Kockázata viszont a kései érés miatt a magasabb szemnedveség (nagyobb szárítási költség), illetve a gombabetegségek nagyobb gyakorisága (levélen és a csövön).

Talajművelés: amint 1996 óta a GM-technológia (herbicidrezisztens hibridek és kukoricamolylezisztencia) lehetővé tette, gyakorlatilag 14 év alatt, 2010-re a no-till aránya elérte a 70%-ot, további 2 év alatt pedig a 90%-ot.

Külön ki kell emelni a szubtrópusi klímán (Misiones) a fenntartható, és CO<sub>2</sub>-semleges terményszárítást: ahogy Brazíliában, itt is fával történik (eukaliptusz). A sorokban telepített, rendkívül szép, egyenes törzsű eukaliptuszerdők alatti félárnyékbán, a tűző napsütéstől védetten legeltetési húsmarhatartás folyik, a kitermelt fatörzseket pedig



7. kép Az ananásztermesztésbe is bepillantást nyerhettünk

energiatermelésre (szárítás) használják fel. A szubtrópusi-trópusi klimatikus viszonyok között rendkívül gyorsan növekedő eukaliptuszerdő mindössze 4-6 év alatt ad faapríték alapanyagot, de 10-12 év után már törzset is, sőt 15 év után fűrészipari célra is alkalmas. Ráadásul a fiatalkori ápolást megkönnyítik a GM-típusok, ugyanis a glifozát-rezisztencia miatt a fiatal fasorok is könnyen és gyorsan gyommentesen tarthatók.

A betakarított szemes terményeket (kukorica, szója, sőt szilázst is) gyakran

a költségtakarékos fóliatömlőkben, a szántóföldek szélén tárolják (8. kép).

Fontos megemlíteni az exportvámokat. A kiviteltre kerülő gabonát és olajos magvakat évente változó mértékű, általában 20-40% exportvám terheli. Ezzel az argentin mezőgazdaság nem nettó kedvezményezett – mint a legtöbb fejlett országban, így az EU-ban is –, hanem nettó befizető, és még ilyen feltételek mellett is képes versenyképes áron termelni, úgy, hogy magasak a logisztikai költségek. Ugyanis Brazíliához hasonlóan gyenge az országos vasúthálózat, és kevés a gabonátároló, így a szemes terményeket gyakran több száz, sőt ezer km-t kell közúton fuvarozni a Paraná folyóhoz, illetve a tengeri kikötőkhöz.

A nagyon érdekes és változatos tanulmányút legfőbb tanulsága számomra az argentin mezőgazdaság rendkívüli versenyképessége és fenntarthatósága: az, hogy hatalmas termőterületen, nagyméretű táblákon, csekély környezeti terheléssel (alacsony ökológiai lábnyommal), kevés élő- és gépmunka ráfordítással (no-till), fenntartható módon termel igen nagy volumenben gabonákat és olajos magvakat.

✍ dr. Nagy Sándor alelnök,  
tanulmányút-szervező és -vezető



8. kép Fóliatömlős terménytárolás