



OLASZ-AMERIKAI KEVERÉKEK HAZÁNKBAN

A 'PÁRATLAN PÁROS' TÖRTÉNETÉNEK FOLYTATÁSA

Az olasz-amerikai koprodukciónál nekem a klasszikus western filmek jutnak eszembe és Ennio Morricone zenéje. Ez a történet azonban hazánkban játszódik, napjainkban. A kezdeti eredmények alapján pedig úgy látom, ez is izgalmas történet lesz.

A 'páratlan páros' témaköréről már korábban írtam. Egy Rómához közeli székhelyű olasz cég zászlajára tűzött egy új koncepciót, amit a 'tömegetakarmány filozófiájának' nevezett el. A céget három szarvasmarha-takarmányozási szakember alapította. Az egyik kolléga a Cornell Egyetemen tanult takarmányozást, és 35 éve szaktanácsadó szarvasmarha-telepeken. A másik alapító tagnak saját szarvasmarha telepe van, mégis elsősorban a vetőmag-fajtaválasztás és a növénytermesztési kérdések tartoznak hozzá. A harmadik kolléga szintén évtizedek óta gyakorló szarvasmarha-szaktanácsadó, de egyetemi kutatói háttérre építette a szakmai tapasztalatait. A keverékek kifejlesztésének célja nem egy új eladható termékcsoport létrehozása volt, hanem a kényszer. Róma mellett meleg van és drága az öntözött silókukorica-szilázs. Nem egyszerű takarmányozási szakemberként ebben a helyzetben jó szaktanácsot adni. Így ezen speciális keverékek inkább eszközként szolgáltak az olasz kollégák kezében a munkájuk során, mivel a cél elsősorban a tejtermelés, a költséghatékonyság és a tehén egészségének fenntartása volt forró-száraz mediterrán környezetben. Miért tartom fontosnak leírni ezen hátteret? Mert meghatározó a keverékek összetétele szempontjából, hogy akik létrehozták, azok komplex szemlélettel rendelkeznek és a gazdákkal való együttműködés a mindennapjaik része. Így a kritika is, amivel Olaszországban sem fukarkodnak a gazdák.

Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.



Olaszország 2016. Róma mellett: gabonakeverék-szilázsok. Szmh. telep 12.000 kg laktációs termeléssel (az öntözőrendszer hiánya miatt kukoricaszilázs nélkül)

Az új szemléletű keverékeknek meg kellett felelni az agrotechnikai korlátoknak (szárazságtűrés, mérsékelt költségek, egyszerű kivitelezhetőség, tág betakarítási ablak), egyben a költséghatékonyság sem maradhatott el az olasz gazdák miatt (itt a hozam a legfontosabb paraméter), miközben a kedvező takarmányozás-élettani hatás (jó rostemészthetőség) volt a legfontosabb kritérium, mindennek a fundamentuma (tej kg, tejszír, bendőműködés, energiatartalom és abrakköltség vonatkozásában). Az új koncepció lényege a bendő hatékony működtetése: a kd (bendőbeli lebonthatóság) és a kp (az áthaladás üteme) közötti egyensúly megteremtése egy keverékszilázs segítségével. Tulajdonképpen a lebontható rost (dNDF) és a nem lebontható rost (uNDF) arányának a beállítása történik ekkor a bendőben. A könnyen lebontható rost gyorsabban halad át, míg a nem lebontható rost lassítja az áthaladás sebességét.



Törtel, 2017. május
Nem optimális, de még elfogadható az emészthetőség kalászhányásban is (árpa-búza-őszi zab)

Gondolják csak el, hogy a kukoricaszilázs 180 g emészthető NDF-tartalmával szemben a keverékek dNDF-tartalma 300-400 g/kg sza. (ez már hazai adat!). Ez önmagában is jelentős különbség. De ha megnézzük a másik oldalt, az is tart meglepetéseket. A nem lebontható rost, az ún. uNDF érték a kukoricaszilázsban 180-190 g/kg sza., míg a keverékekben a hazai mérések szerint 220-250 g/kg sza. normál betakarítás mellett. Így a dNDF/uNDF aránya a kukoricaszilázsban 1:1, a keverékekben viszont 1:0,5-0,7. Egyszerűbben megfogalmazva, a keverékekben a sok emészthető struktúrorost mellett arányaiban kevesebb a nem emészthető rost, viszont abszolút értékben mindkettő jelentős: táplálva a bendőt, kérésre stimulálva a tehenet, növelve az aktív mikrobiális élet helyszínét: a szőnyegréteget, és némileg, de nem túlzottan lassítva a passzázst (nyár!). Utóbbira azt a kifejezést is használhatjuk, hogy kontrollálja a bendőbeli áthaladás sebességét. Ezen emésztés-élettani hatások nemcsak a gabona-gabona és gabona-fű keverékekre jellemzőek, a korai betakarítású rozs és a tritikálé (önmagában természetesen) is hasonló funkcióval bír. A keverékek inkább az agrotechnikai jellemzőikkel tűnnek ki az 'egynövényes kultúrák' csoportjából. **Ezen új keverékek inkább kiegészítik a hazai tömegtakarmány-palettát, mintsem helyettesítenék a már meglévő fajtákat.** A keverékekhez az USA-ban nemesített, nagy hozamra képes, speciális genetikájú, de nem GMO vetőmagok szolgáltatják az alapot. Joggal tehetik fel a kérdést: ha Amerikából származnak a vetőmagok, akkor miért nem hallunk a keverékekről többet az USA-ból? Mert ők is most kezdik felfedezni az általuk nemesített

vetőmagokból Olaszországban 'megálmodott' keverékek hatását, jelentőségét, előnyeit! És ez nem túlzás, a témában jártas, neves professzor (Prof. Mary Beth Hall, Usa, Wisconsin Egyetem, Madison) is elismerte az olasz kollégák úttörő munkáját ezen a területen. Mik is ezek a keverékek és mitől újszerűek? Az öntözés rendkívüli költségei miatt az olasz kollégák olyan növénytermesztési stratégiát kerestek, ami kikerüli a meleg nyári időszakot. Ezért őszi vetésű, **nagy hozamú gabonaféléket párosítottak más gabonafélékkel és füvekkel.** Olaszperjével kezdték 20 évvel ezelőtt a történetet, de Róma mellett ez nem bizonyult sikeresnek, akkor jöttek a képbe a gabonafélék. Mi az oka a szokatlan párosításnak? Miért nem nagy fehérjetartalmú pillangóssal kombinálták a gabonaféléket? Mi 30-40 évvel ezelőtt a pillangósoknak a keverékekben betöltött 'elévülhetetlen' szerepéről és előnyeiről tanultunk, a zöld futószalagnak szerves részét képezték ezen keverékek, aztán eltűntek.



Törtel, 2017. május
Texas: a hozampotenciál egyértelműen látszik

Dominánssá vált (amerikai minta alapján) a silókukorica és a lucerna. Majd felbukkantak újra a keverékek, de elsősorban már üszőknek természetesen. A szokatlan párosítás és a pillangósok kihagyásának egyik oka, hogy a fehérjét könnyebb pótolni, mint az emészthető rostot. A kd érték, azaz a bendőbeli lebomlás szinten tartása nehezebb feladat, mint a fehérjepótlás megoldása. A pillangósoknak pedig jelentős a lignintartalma (6-7% sza.), ami csökkenti a rost és az egyéb táplálóanyagok emészthetőségét. A lucerna, a herefélék, de még a borsó bendőbeli átlagos rostlebonthatósága is csak 40-45%. Szemben a füvekkel, melyeknek 2-3% a szárazanyagra vonatkoztatott lignintartalma (kalászhányás előtt) és a rostemészthetőség átlagosan 60-70%. De nem ritka már a 80% sem. A különbség minimum 20% a füvek és a gabonafélék javára! **A 'páratlan páros' esetében tehát a korai betakarítású gabona biztosítja a megfelelő hozamot, a fűféle pedig a magas fehérjetartalom mellett jó rostemészthetőséggel gazdagítja a keveréket.** A fű általában olaszperje. A fű a jelzőnövény, azaz a fű kalászhányása előtt javasolt a keveréket betakarítani, ha elsőosztályú minőséget szeretnénk kapni friss fejős és nagytejű teheneinknek. A gabonaféléket egymással kombinálva is értékes keverékeket találhatunk a palettán, amik jó rostminőséget tudnak adni kalászhányásban kaszálva (ez szintén hazai tapasztalat, 2017 májusából), míg kivételes hozamot képesek nyújtani későbbi fenológiai fázisokban üszőknek (2017. hazai júniusi mérési eredmény szerint).

Ha a két legfontosabb paramétert kiemeljük, akkor azt mondhatjuk: amelyek keverék eléri a 60% NDFd érték mellett a 7-9 tonna hektáronkénti szárazanyag-hozamot, az már potenciálisan figyelemre méltó silózási alapanyag. Természetesen mindkét irányba elmozdulhatunk: azaz kereshetjük a 70% feletti NDFd értéket (kalászhányásban) teheneinknek (5-7 tonna sza./ha) vagy eltolhatjuk a betakarítást a 15-20 tonna szárazanyag-hozam irányába 50-60% közötti NDFd érték mellett, üszőinknek. Kivételes esetekben még a szem is hasznosítható, természetesen visszaforgatva saját teheneink takarmányába (keverékről van szó, ami nem értékesíthető). **A legfőbb előny: a választás szabadsága, azaz a kritikus időjárási-műszaki korlátokhoz való alkalmazkodás lehetősége.**

Meg kell említenünk egy újabb 'újdonságot'. A **gabonaszéna** fogalma újra előkerül a keverékek révén. Hazánkban talán a zabszéna az egyedüli, ami jobban ismert ebben a témában.



Olaszország 2016: Virginia nevű gabonaszéna szárazonállóknak és előkészítőknek

De ez sem elterjedt szénafélének. Pedig a gabonaszénákban, korszerű genetikát és újszerű betakarítási szemléletet alkalmazva, nagy a potenciál. Több szempontból is érdemes vizsgálni a szénának termesztett keverékeket majd: óriási hozampotenciál van bennük. A hazai mérések szerint 5-8 tonna sza./ha várható első kaszálásra még nagyon gyenge talajon is. És van lehetőség több kaszálásra. A struktúrhatásuk jelentős ('szalmaszár'), ezért kevesebbet kell majd etetni belőlük ugyanazon struktúrhatás eléréséhez. Nem pereg a levelük, a betakarítás ebből a szempontból kevésbé 'kényes'. Elvileg kisebb a káliumtartalmuk, mint a pillangósoknak vagy a fűféléknek, így az előkészítők adagjába könnyebben beépíthetőek.

A betakarítási ablak pedig valóban széles. Az ablak szélessége függ a gabonakomponensek egymáshoz viszonyított arányától (tritikálé, árpa, búza, őszi zab), a fajták tenyészidejétől (korai, közép vagy késői érésű gabonafajta az adott gabonafélen belül), a fű



Törtel, 2017. március 27.
Texas és Dakota: homoktalajon, hideg tél után



Törtel, 2017. május 12.
Texas és Dakota: egy kis eső csodákat tehet ezekkel a keverékekkel



Törtel, 2017. május 19.
Dakota: Medveczki József kolléga 189 cm magas



Törtel, 2017. június.
A Texas szemtermése meglepő volt

tenyészidejétől, és ezek egymáshoz való viszonyától. A korai gabonaféle hosszú tenyészidejű fűfélével párosítva jó hozamú és egyben jó emészthetőségű párost ad. A 'késztermék', tehát a vetőmagkeverék természetesen ezen szempontok alapján lett kifejlesztve. Nyilvánvaló, hogy tritikálé, búza, árpa vagy őszi zab esetében a betakarítást később kezdjük, mint a rozsnál (májusban kalászhányásban), ami kedvez a fonnyasztásnak és az erjedés minőségének.

Az ablak pedig nyitottabb, azaz 'kényelmesebb' a betakarítás, mert ez az új párosítás hosszabb ideig tartja a jó rostemészthetőséget. Hátrány, hogy ezután a silókukorica vetése már kihívást jelenthet egyes régiókban, még rövidebb tenyészidő esetében is. És sok egyéb kérdés merül még fel. A külföldi fajták télállósága és tényleges szárazságtűrése, a potenciális hozam hazai körülmények között. Látszik talán, hogy még csak most kezdődik a történet, ami tartogathat jó és kevésbé jó meglepetéseket egyaránt. Két hazai nagyüzemben (Hódmezőgazda Zrt. vajhái tehenészet és DPMG Zrt. Törtel) három szilázsalapanyagot és egy szénának való keveréket teszteltek 2016-2017 folyamán. 2016-ban jött egy kemény tél -25 °C-kal. Majd egy aszályos tavasz. Ezt követte egy változékony időjárású május. Tehát nehezített körülmények között kezdtek az első évüket a keverékek hazánkban. A növénytermesztők szerint egy év nem év, de kiindulási pontnak mindenképpen fontos lehet az első év tapasztalata, különösen, ha nem optimálisak a körülmények. Az eredmények szerint a keverékek szeszélyes

időjárás körülmények között és gyenge adottságú talajon is képesek voltak regenerálódni. Mindkét termőhelyen nagyobb hozamokat produkáltak, mint a roz. Komplet öregezési modellünk nincs ezen keverékekre, csak kezdeti adatokkal tudunk szolgálni.

A 2017. évi május-júniusi betakarítási időszakban az alábbi eredményekkel takarították be a keverékeket Törtelen (1. táblázat). Az alapanyagok a betakarításkor már nem voltak ideális fenológiai fázisban, de a potenciál így is jól látható. Törtelen a Texast meghagyták egy kisebb parcellán a tesztelésre, így lehetőség volt 'öregen' is kaszálni. Ezen későbbi vágás során 20 tonna feletti szárazanyag-hozamot adott hektáronként, ami 60 tonna feletti szilázshozamot jelent. Ez már tehénnek nem való (NDFd 53%), de üszőt lehet rajta nevelni. A még tovább meghagyott alapanyag pedig 3,5 tonna szemtermést adott.

A Hódmezőgazda Zrt. telepén a Missouri keverékkel voltak minőség tekintetében különösen megelégedve (65% NDFd, 23% sza. nyersrost), jó szilázs lett belőle, de hozamban még nem teljesített. A Dakota azonban jól bizonyított mind minőségben, mind mennyiségben közel 100 hektáron (2. táblázat). A Virginia elnevezésű szénakeverék 6 tonna körüli szárazanyag-hozamot adott első kaszálásra Vajháton.

Köszönet a két cégnek a fáradozásért, mert segítségükkel gyakorlati tapasztalatokat gyűjthettünk és hazai adatokhoz jutottunk.

1. TÁBLÁZAT GABONA-FŰ KEVERÉK (DAKOTA) HAZAI TERMESZTÉSI EREDMÉNYEI (NIR ADATOK, TERMŐTERÜLET: DPMG ZRT., TÖRTEL, HOMOKOS GYENGE MINŐSÉGŰ TALAJON, -25° C-OS TÉL UTÁN)

Keverék neve	Betakarítás időpontja	Betakarítás fenofázisa	Sza. hozam t/ha	NDFd %	dNDF g/kg sza.	uNDF g/kg sza.	Nyersrost g/kg sza.	NDF g/kg sza.	ADL g/kg sza.	Nyersfehérje g/kg sza.
Dakota	2017.05.19	kalászhányásban	8,5	59	350	240	288	590	31	140
Dakota	2017.05.19	kalászhányásban	7,5	62	349	217	273	566	29	152

2. TÁBLÁZAT GABONA-FŰ KEVERÉK (DAKOTA) HAZAI TERMESZTÉSI EREDMÉNYEI (NIR ADATOK, TERMŐTERÜLET: HÓDMEZŐGAZDA ZRT., VAJHÁT, 2017.)

Keverék neve	Betakarítás időpontja	Betakarítás fenofázisa	Sza. hozam t/ha	NDFd %	dNDF g/kg sza.	uNDF g/kg sza.	Nyersrost g/kg sza.	NDF g/kg sza.	ADL g/kg sza.	Nyersfehérje g/kg sza.
Dakota	2017.05.17-20.	kalászhányásban	7,3	60	362	240	300	602	31	121

Ezen keverékek nem konkurencsei a rozsnak, mivel később takarítjuk be őket. De a kapott adatok és hazai tapasztalatok szerint társa lehet a tritikálénak: a szélesebb betakarítási ablak, a potenciális hozam és a többfunkciós jelleg miatt.

De ne szaladjunk előre. A tapasztalatgyűjtés időszakában vagyunk még. Nem tudjuk, hogy a keverékek miben lesznek jobbak, mint a tritikálé, vagy miben lesznek gyengébbek. Ígéretes, izgalmas történet, sok kérdéssel és lehetőséggel.