



# KUKORICASZILÁZS NÉLKÜLI TAKARMÁNYADAG DÉL-OLASZORSZÁGBÓL

**Dr. Orosz Szilvia**  
Állattenyésztési  
Teljesítményvizsgáló Kft.

*Kényszer lesz az Alföldön a silókukorica és a lucerna korlátozása az adagban. Ezért most új szempontokat kell bevezetni. A vetésforgó kevésbé lesz szoros a silókukorica kisebb termőterülete vagy kiesése miatt, viszont éppen ezért hozamot kell „csinálni”. A nyár azonban veszélyes lehet még a cirokra és szudánifűre is. Ebből következően el kell gondolkodni az őszi vetésű, de május végi – egymenetes betakarítású gabona-gabona, gabona-fű és gabona-pillangós keverékek, valamint a kora viaszérésű árpaszilázs és a kora viaszérésű búzaszilázs létjogosultságán is. Elsősorban növendékeknek. És a gabonaszénáról se feledkezzünk meg.*

A „páratlan páros” témaköréről korábban már olvashattak. A Róma közelében működő olasz vállalat új megközelítését már bemutattuk. A „tömeg-takarmány filozófiája” már az USA-ban is felhívta magára a figyelmet. A keverékek kifejlesztését nem az új, piacképes termékek létrehozása motiválta, hanem a kényszer. A Róma környéki klíma forró és száraz, az öntözés pedig költséges, így a silókukorica-szilázs előállítás drága. Ebben a környezetben nehéz valóban hatékony takarmányozási tanácsot adni. Az olasz szakemberek ezért olyan speciális keverékeket dolgoztak ki, amelyek nem öncélú innovációk, hanem

gyakorlati eszközök a mindennapi munkájukhoz. Céljuk a tejtermelés fenntartása, a költséghatékonyság javítása és a tehenek egészségének megőrzése volt a forró, száraz mediterrán viszonyok között.

A céget három, a szarvasmarha-takarmányozás területén elismert szakember alapította. Az egyikük a Cornell Egyetemen tanult, és több mint 35 éve dolgozik szaktanácsadóként szarvasmarhatelepeken. A második alapítótagnak saját tehenészete van, ám főként a vetőmag-fajtaválasztás és a növénytermesztési kérdések tartoznak hozzá. A harmadik szakember szintén több évtizedes tanácsadói tapasztalattal rendelkezik, amelyet egyetemi kutatói háttér egészít ki. A keverékek alapját az Egyesült Államokban nemesített, nagy hozamra képes, speciális genetikájú, de nem GMO vetőmagok adják. Jogosan merülhet fel a kérdés: ha ezek a vetőmagok amerikai eredetűek, miért nem hallani többet magukról a keverékekről az USA-ban? Ennek oka egyszerű: az amerikai szakemberek most kezdik felismerni, milyen jelentőséggel és előnyökkel járnak azok a keverékek, amelyeket éppen az ő vetőmagjaikból, de olasz szakemberek koncepciója alapján alkottak meg.

Az a keverék, amelyik 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 szá./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 előnyök:** ha nincs vagy korlátozott mennyiségben van silókukorica-szilázs a telepen, akkor a későbbi betakarítással a hiányzó hozam/szárazanyag egy része pótolható. Ez egy új stratégiai megközelítés, melyet a kritikussá vált időjárás hívott életre, és az őszi-téli-tavaszi csapadéokra épül. A keverékek korai kaszálása nem jár nagyobb előnnyel, mintha rozsot vagy tritikálét takarítanánk be korai fázisban, de a május végén jelentkező hozamtöbblet fontos lehet a biztonság miatt. Ha tavasszal nincs elegendő rozs- vagy tritikáléhozam akkor „hozzávágható”, ha jó volt a tavasz, akkor későbbi direkt vágással lehet növendéktakarmány. Ezt követően azonban már másodnövényt nem lehet vetni (ezért nem javasoltam korábban). Az árpa, a zab és a búza tovább tartja az emészthetőséget, ezért a táplálóértékük nem romlik

olyan ütemben, mint a tiritkálé és a rozs esetében. Ezt érdemes kihasználni. A cél: tehén esetében legalább 60% NDFd<sub>48'</sub> míg üszők esetében a hozam a lényeg és a direkt vágás.

A betakarítási ablak pedig valóban széles. Az ablak szélessége függ a gabonakomponensek egymáshoz viszonyított arányától (tritikálé, árpa, búza, őszi zab), a fajták tenyésztésétől (korai, közép vagy késői érésű gabonafajta az adott gabonafélén belül), a fű tenyésztésétől és ezek egymáshoz való viszonyától. A korai gabonaféle hosszú tenyésztési fűfelével párosítva jó hozamú és egyben jó emészthetőségű párost ad.

Nyilvánvaló, hogy tritikálé, búza, árpa vagy őszi zab esetében a betakarítást később kezdjük, mint a rozsot (májusban kalászhányásban vagy akár később), ami kedvez a fonnyasztásnak és az erjedés minőségének. Ahogy írtuk korábban, a búza, az árpa, a téli zab sokkal hosszabban tartja fenn a kedvező rostemészthetőségét, mint a rozs vagy a tritikálé. Ezért későbbi fenológiai fázisban is jó emészthetőségű lehet, nagyobb hozam mellett. Az ablak pedig nyitottabb, azaz „kényelmesebb” a betakarítás, ha a keverékben több a búza, az árpa vagy az őszi zab.

## Telepbemutató

Ellátogattam Pietro Di Marziantonio családi gazdaságába, ahol 200 tejelő tehenet tart. A technológiát lépésről lépésre fejleszti. A legnagyobb küzdelem a nyári meleg ellen való védekezés, a hőhatás mérséklése és a tömegtakarmány-bázis megteremtése. Mivel a telepi tejtermelés a hazai átlagnak feleltethető meg (32-36 kg/nap/tehen), ezért érdemes a figyelemre. Hasznos példa lehet egy kukoricaszilázs nélküli takarmányadag.

A recept 200 holstein tehenre lett beállítva az alábbi paraméterek mellett:

átlag laktáció 2,3;  
4,1 % tejzsír, 3,45 % tejfehérje, 25 mg/dl tejszénamid;  
laktációs napok száma: 170;  
életkor: 45 hónap,  
első ellés életkora 22 hónap;  
két ellés közötti idő: 405 nap;  
átlagsúly: 650 kg;

vemhesség: 60 nap;  
BSC 3,00;  
borjak születési súlya 38,6 kg;  
napi testsúlygyarapodás 0,2 kg/nap.

A két recept hasonló tömegtakarmányokkal, de eltérő tejtermelésre lett formulázva.



1. táblázat Egy kukoricaszilázs nélküli recept 32 kg/nap/tehén tejtermelésre (Dél-Olaszország)

|                              | 32 kg tej/nap |             |                    |
|------------------------------|---------------|-------------|--------------------|
|                              | kg/nap        | kg sza./nap | % sza.             |
| Oregon keverék gabonaszilázs | 18,0          | 8,54        | 34,0               |
| Virginia keverék gabonaszéna | 1,3           | 1,14        | 4,5                |
| Lucernaszéna                 | 1,1           | 0,97        | 3,9                |
| Szárított kukorica           | 9,0           | 7,88        | 31,4               |
| Extrahált szójadara, 37%     | 3,7           | 3,28        | 13,1               |
| Szárított répaszelet         | 1,5           | 1,34        | 5,3                |
| Melaszkeverék                | 1,4           | 0,94        | 3,7                |
| Megalac                      | 0,45          | 0,44        | 1,7                |
| Egységes premix              | 0,60          | 0,60        | 2,3                |
| Összesen                     | 37,1          | 25,1        | 100%<br>67,7% sza. |
| Táplálóanyagok               | Sza-ban       |             | Napi adag          |
| Nyersfehérje                 | 16,5%         |             | 4,1 kg             |
| Oldódó nyersfehérje          | 5,3%          |             | 1,3 kg             |
| aNDFom                       | 26,9%         |             | 8,5 kg             |
| aNDFom (tömegtak.)           | 19,9%         |             | 6,7 kg             |
| uNDF                         | 8,2%          |             | 2,0 kg             |
| Tömegtakarmány               | 42,5%         |             | 10,6 kg            |
| Cukor (WSC)                  | 8,3%          |             | 2,0 kg             |
| Keményítő                    | 25,3%         |             | 6,3 kg             |
| Oldódó rost                  | 9,4%          |             | 2,4 kg             |
| NFC                          | 43,9%         |             | 11,0 kg            |
| NSC                          | 33,6 %        |             | 8,4 kg             |
| Nyerszsír                    | 4,3%          |             | 1089 g             |
| peNDF                        | 18,4%         |             | 4,6 kg             |

Érdekes a magas szárazanyag-tartalom. Ez nem szokatlan Olaszországban, hiszen a permezán régióban szinte légszáraz a TMR. A kulcs a rostemészthetőség.

A 9 kg/nap/tehén kukoricaadag szokatlan itthon. Nem is feltétlenül ideális, mivel a kukorica bendőbeli keményítőemészthetősége gyenge (60%) a kukoricaszilázsban található keményítőhöz képest (min. 80%). A kukoricadara/liszt ilyen arányú alkalmazása kényszer volt a telepen, hosszú távon nem ez a jellemző.

A kukoricaszilázs keményítőtartalmának helyettesítésére nedves roppantott kukoricát vagy nedves kukoricadarát vagy kukorica csőzúzalékot (LKS) javasolunk hazánkban. Abban az esetben, ha a szántóföldi mérések nem jeleznek aflatoxinterheltséget.

Aflatoxinterhelés kockázata esetében – hazai körülmények között – a szárított kukorica részbeni vagy teljes kiváltását gabonadarával javasoljuk. Az árpa nagyobb mennyiségben etetve, jól pufferolt és kiegyensúlyozott adagban (kis kockázattal) jól működik. Erre már van tapasztalat. A búza veszélyes lehet nagy mennyiségben etetve a gyors és nagy arányú keményítőlebomlása miatt.

Mint látható, a második, 36 kg tejre tervezett adagban (2. táblázat) már kukorica csőzúzalék szerepel nagyobb mennyiségben. Ez jelentősen növeli a keményítő bendőbeli lebonthatóságát.

A két adag nem ideális, de mindenképpen példa a körülményekhez alkalmazkodó, a fenntartható gazdálkodást szolgáló receptúrára.



**2. táblázat** Egy kukoricaszilázs nélküli recept 36 kg/nap/tehén tejtermelésre (Dél-Olaszország)

|                                     | 36 kg tej/nap |             |                       |
|-------------------------------------|---------------|-------------|-----------------------|
|                                     | kg/nap        | kg sza./nap | % sza.                |
| <b>Oregon keverék gabonaszilázs</b> | 10            | 4,00        | 15,2                  |
| <b>Kukorica csőzúzalék</b>          | 8,0           | 4,40        | 16,7                  |
| <b>Virginia keverék gabonaszéna</b> | 1,8           | 1,57        | 6,0                   |
| <b>Lucernaszéna</b>                 | 1,1           | 0,88        | 3,3                   |
| <b>Szárított kukorica</b>           | 5,0           | 4,38        | 16,6                  |
| <b>Extrahált szójadara, 37%</b>     | 4,6           | 4,07        | 15,5                  |
| <b>Szárított répaszelet</b>         | 1,1           | 2,14        | 3,7                   |
| <b>Melaszkeverék</b>                | 1,0           | 1,95        | 2,6                   |
| <b>Megalac</b>                      | 0,25          | 0,49        | 0,9                   |
| <b>Egységes premix</b>              | 0,65          | 1,26        | 2,4                   |
| <b>Összesen</b>                     | <b>51,4</b>   | <b>26,3</b> | <b>100%<br/>51,2%</b> |
| Táplálóanyagok                      | Sza-ban       |             | Napi adag             |
| <b>Nyersfehérje</b>                 | 15,7%         |             | 4,1 kg                |
| <b>Oldódó nyersfehérje</b>          | 5,0%          |             | 1,3 kg                |
| <b>aNDFom</b>                       | 32,3%         |             | 8,5 kg                |
| <b>aNDFom (tömegtak.)</b>           | 24,3%         |             | 6,4 kg                |
| <b>uNDF</b>                         | 9,2%          |             | 2,4 kg                |
| <b>Tömegtakarmány</b>               | 41,6%         |             | 11,0 kg               |
| <b>Cukor (WSC)</b>                  | 6,5%          |             | 1,7 kg                |
| <b>Keményítő</b>                    | 24,6%         |             | 6,5 kg                |
| <b>Oldódó rost</b>                  | 5,9%          |             | 1,5 kg                |
| <b>NFC</b>                          | 39,4%         |             | 10,4 kg               |
| <b>NSC</b>                          | 31,1 %        |             | 8,2 kg                |
| <b>Nyerszsír</b>                    | 3,7%          |             | 977 g                 |
| <b>peNDF</b>                        | 25,1%         |             | 6,6 kg                |

Az **Oregon gabona-fűkeverék** nagy szárazanyag-hozamra és kétmenetes betakarításra van kialakítva. Silózható falközi silóban, de bálázható is. Szénát is lehet belőle készíteni. Direkt vágásra nem ajánlják. Fehérjét és emészthető rostot szolgáltat, nem keményítőforrás.

Komponensei:

- 2-féle perje
- 2-féle őszi zab
- 2-féle tritikálé
- 2-féle tömegtakarmány-borsó



Az Oregon szilázst a silómaró tovább aprítja, így is 25% lesz a peNDF az adagban.  
Vastag szárú, de puha, illatos, „ízletes” volt a szilázs (fotó: Orosz, 2025)





A silótetőt OB-film védi, amit továbbhasznosítható ponyvával borítanak. Gyönyörű silótető (fotó: Orosz, 2025)

A **Virginia gabona-fűkeverék** nagy szárazanyag-hozamra és kétmenetes betakarításra van kialakítva. Szénát lehet belőle készíteni, finom szálú, bálázható. Nem fehérje- és nem keményítőforrás. Legeltethető is.

Újrasarjad. Hazánkban a réti széna helyettesítésére lesz majd jó szántóföldi termesztésben. Komponensei:

- 3 féle perje
- 3 féle őszi zab



Kiváló minőségű, jól emészthető, vastag de puha szálú Virginia széna virágzásban betakarítva (fotó: Orosz, 2025)



A lucernaszéna jobb minőségű, mint itthon (fotó: Orosz, 2025)

Értő szemmel kell tehát keresnünk a számunkra megfelelő tömegtakarmány-kombinációt, főként a mediterrán területeken. Egy biztos, a gazdaságos és költséghatékony tejtermelés kulcsa, valamint teheneink egészségének és hosszú hasznos élet-tartamának megalapozója továbbra is a jó minőségű és „funkcionális” tömegtakarmány. A klímaadaptáció túlmutat az öntözésen. Van lehetőség kukoricaszilázs nélkül is adagot összeállítani, ha arra kényszerül egy gazdaság. Ezt mutatta be a cikk.



A képen a gazdaság tulajdonos házaspárja látható családi házuk előtt Linda nevű kutyájukkal (fotó: Orosz, 2025)

