

A fűszilázsok minőségjavításának lehetőségei

Szűcsné Péter Judit

A fű erjesztéses tartósításakor a növényi légzéssel járó táplálóanyagvesztéstől és a mikrobás romlástól egyaránt meg kell védenünk a takarmányt. Ezt akkor érhetjük el, ha a besilózott takarmány szénhidrátjaiból rövid idő alatt annyi tejsav keletkezik, amennyi a vajsavtermelő és rothasztó mikroszervezetek tevékenységét megakadályozza, a szilázs eltarthatóságát, stabilitását biztosítja.

Az erjesztés sikerét a növény kémiai összetétele, a silózás technikai végrehajtása együttesen határozzák meg. Tehát valamennyi feltételt egyaránt meg kell teremteni.

A jó minőségű fűszilázs jelentős táplálóanyagértelme: 1 kg szárazanyagában 120 g-nál több nyersfehérjét és 5,5 MJ NE_j energiát tartalmaz.

Annak eldöntésére, hogy a pillangósokat és fűféléket egy menetben, valamilyen erjedést segítő anyaggal együttesen silózzuk-e, vagy kétmenetes betakarításai szenázst készítsünk, mérlegelnünk kell azt, hogy e takarmányok milyen szerepűek az állatok takarmányozásában. Az egymenetes szilázsokból ugyanis csak mintegy 4 kg-nyi szárazanyagot, a 35-40 % szárazanyag-tartalmú szenázsokból 9-11 kg-ot fogyaszthat el a kérődző állat naponta. Ha nincsen elegendő széna, mely a *strukturális rost hatékonyságát biztosítja, szenázst kell készítenünk.*

A munkák megkezdése előtt az időjárási előrejelzést döntően figyelembe kell vennünk, és csak napos időben vállalkozzunk a szenázskészítésre.

A tejsavas erjedés általános feltételei

A fűfélék nehezen erjeszthetők, mivel a tejsavbaktériumok számára fontos könnyen erjeszhető szénhidrátokból főként glükózból keveset tartalmaznak.

Azonkívül a magas fehérje, a Ca és Mg tartalma - mint pufferhatású anyagok - és alacsony szárazanyag-tartalma a kívánatos pH kialakulást nehezíti. A jól erjeszhető takarmányok természetes erjedőképességét a 4-nél nagyobb cukor-nyersfehérje arány és az 5-10-es cukorpufferkapacitás arány jellemzi. A cukorszegény fűfélékben mindkét érték 1-nél alig valamivel magasabb. Levágva és frissen besilózva önmagukban rosszul erjednek, ezért a természetes erjedőképességüket javítani kell vagy fennyasztással, vagy a tejsavas erjedést serkentő anyagok hozzáadásával.

A szenázskészítéskor a legkritikusabb feladat a fonnyasztás szükséges mértékének megállapítása.

Ugyanis a rendenfonnyasztás alatt a tetemes légzési veszteség mellett az időjárási kockázat is nagy.

A kísérleti tapasztalatok azt bizonyítják, hogy fűfélékben a stabil vajsavmentes szilázs készítéséhez a 35 % szárazanyagig való fonnyasztás elegendő, mivel a cukrok bekonzentrálódásával a tejsavképződés javul. A vízviszonyok megváltozása miatt az ozmózis nyomás növekedtével a vajsav és ecetsavképző baktériumok visszaszorulnak.

A megfelelő szárazanyag-tartalmú takarmányt a silótérben alaposan tömöríteni kell. A tömörítés célja a levegőmentes - anaerob - körülmény kialakításával a növényi sejtlégzés megszüntetése, ezáltal a tápanyagvesztés és a hőmérsékletemelkedés csökkentése. A légzéskor a tejsavképzés szempontjából is fontos cukrok égnek el. Amikor a növényi légzés 1 molnyi glükózt használ fel, akkor 2,82 MJ hőenergia válik szabaddá, és vesz el a takarmány táplálóanyagtartalmából.

A tömörítés módja eldönti a silózás sikerét. Helyességéről folyamatos hőmérsékletméréssel győződjünk meg. A tömörítés akkor tökéletes, ha az előző napokban besilózott takarmány hőmérséklete sem emelkedik 30 °C fölé. A takarmány tömöríthetőségét a felaprításával segítjük elő. Az optimális szecskaméret a növény szárazanyagtartalmától, és a rosttartalomtól függ.

A 45 %-nál nagyobb szárazanyag-tartalmú takarmányt mindenképpen apróra 2 cm-nél nem hosszabbra kell szecskázni, mert nehezen tömöríthető, könnyen bemelegszik.

A bimbózásban, vagy a bugahányás kezdetén levágott és 30-40 % szárazanyag-tartalomig fonnyasztott fiatal fű a kicsiny rosttartalma miatt jól tömöríthető még akkor is, ha hosszabb méretűre 6-9 cm-esre aprítják fel.

A fejlődésben előrehaladott állapotban (virágzás kezdetén vagy virágzásban) betakarított fű tömöríthetősége a szecskaméret 2,5 cm-ről - 3,5 cm-re növelésekor számottevően romlik. Tehát a 2 cm körüli szecskaméret ilyenkor is elengedhetetlen. Szenázskészítéskor a rugalmas alakváltozás elkerülése végett a tömöríthető járművet a silózás alatt állandóan járatni kell a silóban. Amennyiben a takarmány hőmérséklete a tejsavképző baktériumok számára optimális 30 °C fölé emelkedik, a tömörítés hatékonyságát növelni kell újabb tömörítő jármű bevonásával, végső esetben a betakarítás - silótöltés ütemének lassításával -. Ez azonban nem kívánatos megoldás.

A silótöltés idejének elhúzódása a betárolt takarmány hőmérsékletének emelkedését, energiatartalmának, és emészthető fehérjetartalmának jelentős veszteségét okozza. Nagyméretű falközi silókban - amennyiben a siló méretei nem teszik lehetővé a 3-5 nap alatti megtöltést -, arra kell törekedni, hogy naponta 1 m-rel, de legkevesebb 0,6-0,8 m-rel növekedjen az alaposan tömörített takarmány magassága.

Eső esetén a takarmány beszállítását szüneteltetni kell a felületvíztartalom és a sárszennyezés elkerülésére. Ilyenkor a silótérben a tömörítő eszközöket folyamatosan jártni kell, vagy a takarmányt fóliával le kell takarni.

A silózás utolsó művelete a siló lezárása. A fedéssel meg kell akadályozni a levegő és a csapadék bejutását, és azt, hogy a tömörítést követően a takarmány fellazuljon. A siló fedésére az árpával bevetett szalma nem elégséges, mert alatta a takarmány 30-40 cm vastagságban etethetetlen, de további rétegek is csökkent tápértékűekké válnak.

A földtakarás önmagában nem megfelelő, mert a takarmányt szennyezi.

A szilázst legjobban védi a nehezékekkel ellátott fóliás takarás. Nehezékekül a műanyagfóliára 15-20 cm-es földréteghorítás kerülhet. Számos üzemben nehézséget okoz a földhorítással járó földmunkák elvégzése. Ezek számára feltétlenül javasolható, hogy a takarmány felületét öntözzék meg Hegeformmal, vagy szervessav, formalin 4:1 arányú keverékének 10-szeresre hígított oldatával, (m²-ként 0,5-1 lt felhasználva) és ezt követően fedjék le fóliával, melyet bálázott vagy szálasszalimával, fával vagy gumiabronccsal rögzítsenek.

Szenázkészítés, betakarítás, szenázskészítés

A szenázskészítésnek újszerű módja a holland gyártmányú Vicon bálázóval préselt bálászenázs. A gyakorlati tapasztalatok alapján a legjobb minőségű szenázs a rendszeren 40-60 % szárazanyag-tartalmúra fonnasztott szálal fűből készíthető.

A 180-230 bar nyomással préselő bálázógép a takarmányból a levegőt kiszorítja, ún. minisilót készít a takarmányból. A bálákat azonnal a silótérbe kell szállítani. A 2-3 sor magasságban összerakott bálákat még aznap kettős fóliaréteggel kell bevonni, és a légmentes erjedést 15-20 cm-es földréteg borítással kell biztosítani.

A szenázskazlakat a felhasználás üteméhez kell méretezni úgy, hogy a takarmány 2 héten belül feletetésre kerüljön.

A fonnasztás nélküli, kis szárazanyag-tartalmú takarmányból nem készíthető jó minőségű, kellően stabil szilázs ezzel a módszerrel sem. Ugyanis a kevés, és nem

kellően koncentrált cukortartalmából nem képződik elegendő tejsav, sem a vajsavtermelő baktériumok visszaszorításához, sem a megbontást követő utóerjedés meggátolásához. A szakszerű tárolás ellenére a többnyire ecetsavas és vajsavas takarmány a kazal megkezdését követően azonnal romlásnak indul.

A csomagolt nagybálás szenázs készítésekor a 35-40 % szárazanyagtartalmú fűből hengerbálát készítenek. A bálákat 1-3 órán belül traktorral működtetett csomagoló-forgóasztalon rugalmas (strech) fóliaréteggel körülveszik, ezzel a levegő áramlását megakadályozzák. A becsomagolt bálákat az istálló közelében tárolják.

Az eljárás alkalmazása kis állatlétszámú farmokon ajánlható kis beruházási igénye, a bálák könnyű kezelhetősége és a megfelelő táplálóanyag megőrzése miatt.

Egymentes fűszilázs készítés

Az egymentes silózásakor a pillangósok és lűfélék természetes erjedőképességét javíthatjuk a szárazanyagtartalmat és szénhidrát-tartalmat növelő adalékokkal.

A szárazkeverékes silózási eljárásban annyi keveréket adnak a zöldtakarmányhoz, hogy a szárazanyag-tartalom a tejsavas erjedés számára kedvező 30 %-ot elérje, és egyúttal elmaradjon a lécsurgásból adódó táplálóanyag veszteség is. A tapasztalatok azt igazolják, hogy a csurgaléklé elszivárgás 30 % feletti szárazanyag esetén megszűnik.

A szárazkeverék valamilyen gazdasági abrakféléből és szárazanyagpótlóból pl. kukoricacsutka őrlemény, szalmaliszt, furfurolokkorpából, esetleg cukorgyári répaszelethől áll.

Ahhoz, hogy a szárazanyagot 30 % fölé növeljük, 100 kg zöldtakarmányhoz 14-25 kg keverék szükséges, melyben 40-60 % abrak részarány biztosítja a keverék 2-4 %-os könnyenoldódó szénhidrát-tartalmat.

A szárazkeveréket a zöldtakarmánnyal szerves trágyaszóró segítségével homogenizálhatjuk. A szerves trágyaszórón levő szecskázott zöldtakarmány tetejére zsákból, vagy konténerből szórjuk a szárazkeverék tömegarányos mennyiségét.

A silótérben a szórószerkezet beindításával azürítés közben a zöldtakarmány és a szárazkeverék megfelelően keveredik.

A fő szárazanyag-tartalmát szecskázott szalma hozzákeverésével növelhetjük. A szalma mennyiségét a fű szárazanyagának ismeretében úgy számítjuk, hogy azt 30 % szárazanyag-tartalomra növelje. A szalma a csurgaléklé megkötésével jelentősen csökkentí a táplálóanyag-veszteséget.

A pillangósok és fűfélék egymenetes silózásakor az erjedés irányítására a kémiai vagy biológiai konzerválószereket is használhatunk.

A savak adagolásával az a célunk, hogy a pH-t a besilózott takarmányban olyan értékűre csökkentjük, melyben csak a tejsavtermelő baktériumok képesek tevékenykedni.

A hangyasav és ecetsav a pH csökkentő hatáson túlmenően szelektív baktericid hatású.

Az ecetsav formalinnal kiegészítve fungicid hatású, sőt a fehérjék mikrobás lebomlását is gátolja.

Amennyiben rendelkezünk a traktorra, vagy a járvaszecskázóra szerelhető adagolóval (applikátorral), úgy hígítás nélkül adagolhatjuk a takarmányra, 0,4-0,5 ill. 0,6 %-os mennyiségben a betakarításkor - szárazanyagtól függően. Ha a silótérben permetezzük a takarmányra, akkor 2-3-szorosára ajánlatos felhígítani.

A biológiai tartósítószerek használatakor homofermentatív tejsavbaktériumokkal oltjuk be a takarmányt.

A baktériumok újraéledését ún. revitalizáló anyagok (vitamin, mikroelem, stb.) segítik.

A zöldtakarmány hiányzó szénhidrát tartalmát gabonadarával célszerű biztosítani.

Néhány silózószer az enzimekkel feltárt gabonadarát is tartalmazza.

A konzerválószer a zöldtakarmány szárazanyagától függően 2-4 %-os mennyiségben a szecskázóra szerelt (dozátorral) vagy vontatott adagolóval lehet egyenletesen a takarmányra juttatni.

Kizárólagosan a szénhidrát tartalmát növeli a zöldtakarmánynak a 2-3-szoros vízzel hígított 2-4 % melasz, melyet a jábonálló fűre rápermetezve, vagy a silótérbe szerves trágyaszóróval lazán elterített szecskázott zöldtakarmányra öntözve juttathatunk ki.

A fűszilázs készítés szabályai a kutatásnak a gyakorlat számára hasznosítható eredményei alapján a következőképpen foglalható össze

1. Megtervezni milyen mennyiségű és minőségű szilázsra van szükség, milyen a silótér és egyéb eszköz igény. Mely terület milyen minőségű fűtermése kerül besilózásra.
2. A silózás megkezdése előtt ellenőrizni kell a gépek kapacitását és műszaki állapotát. (Tartalék alkatrészeiről ill. beszerzési lehetőségről gondoskodni kell.) Meg kell vásárolni a takaró fóliát és a szükséges mennyiségű adalékanyagot.

3. A fűvet az erjedéshez optimális fejlettségi állapotban kell lekaszálni, mert a szilázs soha nem lesz jobb, mint a fű amit besilóztunk.
4. Használjuk szakszerűen az erjedést segítő adalékanyagokat, ha a fonnyasztás nem lehetséges, vagy nem elégséges.
5. Készítsünk megfelelő méretű szecskát (2-5 cm) és nagyon jól tömörítsük.
6. Töltsük meg a silót olyan gyorsan ahogy csak lehet (legkésőbb 7 nap alatt).
7. Haladéktalanul zárjuk le a siló felületét.

Összefoglalás

A fűfélék szakszerű silózása, a szilázs minőségének javítása változatlanul fontos feladat a kis- és nagygazdaságokban egyaránt.

A frissen levágott fű anaerob tejsavas erjesztését az alacsony szárazanyagtartalma, magas Ca és Mg tartalma, valamint az 1-nél alig valamivel magasabb cukor:nyersfehérje- és cukor:pufferkapacitás aránya egyaránt nehezíti.

A fű tennézetes erjedőképességének javítására a hazai- és külföldi tapasztalatok alapján.

- a szárazanyagtartalom 35-40 %-ig növelése, fonnyasztással, vagy száraz takarmánykeverék hozzáadásával,
- a 2-6 cm-esre szecskázása a fejlődési állapotától függően,
- az alapos tömörítés,
- a maximum 3-5 napos silótöltést követő gondos silófedés egyaránt szükséges.

A szerző ráirányítja a figyelmet a kisgazdaságokban is alkalmazható bálaszénázis készítés és a csomagolt-nagybálás szenázkészítés, valamint az egymenetes silózáskor is alkalmazható kémiai és biológiai konzerválószeres használatának fontos tudnivalóira.

Végül összegzi a fű silózás szakszerű végrehajtásának legfontosabb teendőit.

Irodalom

- Baskay, Gy.: 1992. A fű silózása adalékanyaggal. Legeltetési állattartás. (Tud. és term. Tanácskozás) Szikszó, 137-143.p.
- Barcsák, Z. - Barcsákné T.G.: 1993. Szalmával és adalékanyaggal kezelt fűszilázsok kísérleti eredményei. Legeltetési állattartás. (Tud. és term. Tanácskozás) Debrecen, 179-186.p.

- Berdő,S.: 1978. A fűvek nyersrost- és lignintartalmának hatása a táplálóanyagok kihasználására és táplálóértékére. Állattenyésztés, Budapest, 27.6.553-564.
- Holmes,W.: 1989. Grass its production and utilisation, Blackwell Eventific Publication, Oxford, 306.p.
- Kakuk,T. - Schmidt,J.: 1988. Takarmányozástan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 638.p.
- Kota,M. - Vinczeffy,I.: 1992. Fűvek beltartalmi változásai fenofázisonként. Természetes állattartás (Tud. és term. Tanácskozás) Szolnok, 209-217.
- Murdoch,J.C.: 1966. Grass silage. Outl. on Agric. Birmingham, 5.1. 17-21.
- Nagy,Z. - Vargyas,Cs.: 1988. Gyepnövénytermesztés-, gyeptakarmány-hasznosítás, Gyep és Takarmánygazdálkodási Fejlesztő Gazdasági Társaság, Szombathely, 554.p.
- Raymond, F. - Redman,P. - Waltham,R.: 1986. Forage conservation and feeding, Farming Press, Suffolk 188.p.
- Worth,E.F.: 1981. The composition and quality of grass silage made in Northern Ireland - an analysis of seven years results, Record of Agricultural Research 29. 91-97.p.
- Várhegyi,J. - Kemens,M. - Várhegyi,J.-né: 1978. Néhány fontosabb fűfaj nyers táplálóanyag összetétele és táplálóértéke. Állattenyésztési Kutatóintézet Közleményei. Herceghalom, 271-181.p.

Szerző: Szűcsné dr. Péter Judit
 tanszékevezető főiskolai tanár
 Debreceni Agrártudományi Egyetem,
 Állattenyésztési Főiskolai Kar, Hódmezővásárhely