



# VESZÉLYBEN A KORA TAVASZI TÖMEGTAKARMÁNYOK!

Dr. Orosz Szilvia  
Állattenyésztési  
Teljesítményvizsgáló Kft.

Hazánk mintegy 45%-a síkvidéki terület, egynegyede olyan mély fekvésű, amelyről természetes úton nem folyik le a víz. Ezért Magyarország mintegy 45.000 km<sup>2</sup>-es síkvidéki területének igen jelentős részét (60%-át!) veszélyezteti számottevő mértékben a belvíz. Idén a Dunától keletre és a Kis-Balaton térségében áll a belvíz nagy területen, súlyos helyzetet teremtve a szántóföldeken is. Ezeken a tájakon **I. és II. fokú belvízvédelmi készülségi szintet rendeltek el, de az esős időjárás tovább ronthat a helyzeten. Az alábbi térképen látják a különösen veszélyeztetett területeket 2021. január-februárjában.**

És lassan indul a tavaszi betakarítási szezon, már csak néhány hét van az első rozsig. Sajnos azonban már most lehet látni, hogy **a gabona- és fűfélék, sőt, még a lucerna is bajban lehet a tavaszi betakarításkor, különösen az Alföldön. A sár ugyanis nem múlik el nyomtalanul...** a növény szárán ott marad (többek között) a Clostridium-spóra, és életre kelhet a szilázsban. Ne ismétlődjön meg 2010 tavasza. Ugye emlékeznek még?

Tudják, hogy a nyári tejtermelés és a tehén egészségének az alapja a korai betakarítású és jól erjedt rozs-, tritikálé-, olaszperje-, Festulolium-szilázs. Vértik a szívünk, amikor félig rohadt, bűzös, földes anyagok érkeznek be a laborunkba, több 1000 tonna szilázst reprezentálva

a telepeken. Szeretnénk, ha az emészthető rostban gazdag tömegtakarmány-típus itt lenne nálunk és nem akarnánk kiirtani a telepekről például a rozst, mert rosszul erjed. Mit lehet tenni?

Amennyiben a korai betakarítású tömegtakarmányok a belvizes területeken vannak, úgy az első a betakarítási technológia helyes megválasztása:

- Kaszáláskor legalább 8 cm-es tarlómagasság alkalmazása javasolt. Minél kevesebb földdel oltjuk be a szilázsunkat!

**BELVÍZVÉDELMI KÉSZÜLSÉGI FOKOZATOK (2021. JANUÁR-FEBRUÁR)**  
FORRÁS: BELÜGYMINISZTERIUM, VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG



- I. fokú védekezés
- II. fokú védekezés
- III. fokú védekezés
- Rendkívüli védekezés

- **A Clostridium legjobb barátja a szilázsban a víz, és legnagyobb ellensége a szárazanyag!** Ezért önmagában a magasabb szárazanyag-tartalommal meg lehet gátolni a vajsavtermelő baktériumok szaporodását. De el lehet érni tavasszal a 35-40% szárazanyag-tartalmat?
  - A szársértés alkalmazása segíti, különösen borult időben a száradást.
  - A rendterítés: javasoljuk mérlegelni a rendterítést. Fertőzött, belvizes területen idén kritikus szempont lehet a rendterítés, mert földdel szennyezi az alapanyagot és ez fertőzési láncot indíthat el a tehenészeti telepen. Akkor is, ha már felszáradt a talaj a betakarításkor (a Clostridium elpusztulhat, de a kórokozók spórái túlélnek a kedvezőtlen környezetet)! Ezért kedvező időjárási viszonyok között, kisebb hozamnál (lucerna, fű) elhagyható idén a rendterítés, annak érdekében, hogy csökkentsük a talajszennyeződés mértékét. Ekkor azonban minél szélesebb, laza és vékony rendet kell készíteni! Változókéony időben és nagy hozam esetében (rozs) a rendterítés idén is javasolt, hogy ne fülledjen be a rend, és gyorsabban száradjon az alapanyag. A munkasebesség: terítésnél max. 5-6 km/óra; forgatásnál max. 7-10 km/óra. A megfelelő műszaki eszközök használata fontos tényező idén: rendterítő (merev ujjas) és rendképző (vezérelt ujjas vagy gumihevederes kivitelű). Amikor 6-8 cm magasságban működtetjük (az átlagosnál magasabban), akkor jelentősen csökkenthető a földszennyeződés mértéke. Hozzá kell tenni, hogy ez a magasság növeli a szántóföldi veszteséget.
  - Maximum 48 óra a renden. Efölött 'hatékony táptalajként' működik a rend, mert a Clostridiumok, az élesztők és az aerob bacillusok elsősorban a fonnyasztás alatt szaporodnak fel a szennyezett alapanyagban. Egyidejűleg azonban cél a legalább 35% szárazanyag-tartalom elérése lucernában, és a legalább 30% szárazanyag-tartalom megközelítése rozsban, valamint fűben (a romlást okozó Clostridiumok visszaszorítása érdekében, mivel ezen baktériumok nem tolerálják a magasabb szárazanyag-tartalmat).

A belvizes területek esetében különösen fontos a megfelelő silózási adalékanyag kiválasztása.

- Itt van már hazánkban egy hatóanyag-típus, ami segíthet a Clostridiumokat visszaszorítani a vizes, földes alapanyagban. Ez az élelmiszer tartósításban is alkalmazott **nátrium-nitrit és hexametilén-tetramin**. Ez a két hatóanyag csak nálunk számít újnak, mivel **40 éve**, az 1980-as években

fejlesztették ki Németországban. Azóta népszerű Nyugat-Európa hűvösebb területein. Említhetjük még a gyönyörű, de zord éghajlatú Skandináviát is, ahol a savak mellett a sók is egyre elterjedtebbek. Nálunk évtizedekig májusban kezdődött a szezon a lucernával, amikor volt lehetőség a vékonyabb rendek hatékony fonnyasztására a májusi napsütésben, és így nem volt szükség kémiai tartósításra. **De változott a helyzet, áprilisban kezdünk, vastag rendeket adó gabonafélékkel.** A nátrium-nitrit az egyik leghatékonyabb **Clostridium gátló hatóanyag**, ezáltal a káros erjedési folyamatok gátlásában különösen hatékony (vajsavas erjedés, fehérjelebomlás, rothadás). A hexametilén-tetramin ugyancsak élelmiszeradalék engedéllyel is rendelkező hatóanyag. A nátrium-nitrit a Clostridiumokat az erjedés korai, míg a hexametilén-tetramin a későbbi szakaszában gátolja. A savakhoz hasonlóan a magas erjedési kockázatú, **változó időjárási körülmények között betakarított fű-, gabona- és lucernaszenázs esetén** használhatóak. Alkalmazásuk mellett külön baktérium alapú adalék használata nem indokolt. Fontos, hogy nem korrozív, nem illékony, nem irritatív, a gépeket nem károsítja ezért kezelhetősége egyszerű. Az erjedés során bomlik, idővel gáz formájában távozik, így **a tehének elé kerülő takarmányban aktív hatóanyag már nincs jelen**, ennek érdekében a betakarítást követően, az etetés megkezdése előtt legalább négy hetes erjedés szükséges! **A 1,5-2 literes dózis** a fű és rozs alapanyag esetén **13%-ot nem meghaladó hamutartalom** mellett biztosítja a megfelelő erjedést **25-35% szárazanyag-tartalom kategóriában (!)**, ennél alacsonyabb szárazanyag-tartalom vagy magasabb hamutartalom esetén a 3 liter alkalmazása célszerű.



• Aki idegenkedik ezen hatóanyagoktól, dönthet a **propionsav-hangyasav keveréke** mellett. Nehezen erjeszhető, nagy fehérjetartalmú tömegtakarmányok esetében (pl. pillangósok) jól alkalmazható a hangyasav, amely elsősorban az anaerob fehérjebontó Clostridiumokat gátolja. A szerves savkeverékek a hangyasav mellett általában propionsavat is tartalmaznak. Ez utóbbi fungicid hatása révén a penészgombákat szorítja ki, ezzel csökkentve az aerob romlás kockázatát. A szerves savak használatával kevésbé vagyunk kiszolgáltatva a környezeti tényezőknek (szeszélyes időjárás), nagyobb biztonsággal tervezhetők a kora tavaszi munkák. A betakarítási munkálatokat is rugalmasabban tudjuk ütemezni. Ez nagy előny olyan szilázs/szenázs alapanyagok esetében, mint a rozs, ahol pár nap áll rendelkezésre, hogy optimális fenológiai fázisban takarítsuk be a növényt. A szerves savak hatásukat két módon fejtik ki. Az egyik a **savanyítás**: a takarmány pH-ját gyorsan csökkentik. A sejten kívüli (környezeti) pH-érték változás kedvezőtlenül befolyásolja a baktériumok szaporodását. A savak és savkeverékek attól függően hatnak, hogy milyen dózist alkalmazunk. Kémiai konzerválásról akkor beszélünk, ha gyakorlatilag blokkolunk minden folyamatot, és a pH-t 3,5 alá csökkentjük. A gyakoribb (és költséghatékonyabb) megoldás, ha annyi savat alkalmazunk, ami a tejsavbaktériumok számára még tolerálható tartományba viszik le a kémhatást (pH>4,0-4,2) amit azonban a káros erjedést okozó mikrobák már nem képesek elviselni. A másik tulajdonságuk: a **direkt antibakteriális hatás**. Csak a disszociálatlan savmolekulák képesek áthatolni a baktérium sejt falán, és belülről destabilizálni a nemkívánatos baktérium működését. A hangyasav mindkét funkciót ellátja. A savak ténylegesen konzerválják a takarmányt, megőrizve az értékes táplálóanyagokat. Működésük közben nem fogyasztják a takarmány szénhidrátjait. Ennek, illetve a gyors pH-csökkentésnek köszönhetően **több cukrot hagynak a takarmányban**. A cukor nemcsak a tejtermelés limitáló faktora. A tehén immunrendszere is szorosan támaszkodik a glükózra, mint energiaforrásra. Akut stresszhelyzetben (acidózis, ketózis) az állat szervezete 24 óra alatt akár 2 kg glükózt is eléget. Ez közel 45 liter tejre elegendő mennyiség. A modern szerves savak megjelenésével új távlatok nyíltak meg a tömegtakarmány-tartósításban. Kifejlesztésre kerültek a **pufferelt savkeverékek**, amelyekben a tiszta szerves savak egy részét pl. **ammóniával vagy nátrium-sókkal** elegyítik, csökkentve ezzel az agresszivitást. Ezekben a

készítményekben a hatóanyag-tartalom még mindig magas, de kezelhetőségük, felhasználhatóságuk lényegesen egyszerűbb, **jórésztük nem esik ADR besorolás alá**. Az utóbbi évtizedben megjelentek az új generációs pufferelt savkeverékek, a **glicerinhoz észterkötéssel kapcsolódó szerves savak**, ezek tekinthetők a hosszú távú takarmánytartósítás egyik legbiztonságosabb megoldásának.



- A **baktériumalapú biológiai adalékanyagok a legelterjedtebb és legnagyobb mennyiségben alkalmazott tartósítószer** hazánkban, mert **hatékonyságuk mellett kedvező a fajlagos költségük**. Ez a **májustól-szeptemberig javasolt** adalékanyag-típus, melyek a fonnyasztott és alacsony hamutartalmú alapanyag esetében stabil szilázs/szenázst, kiváló tejsavas erjedést tudnak generálni. A jó minőségű oltóanyagok még a vizes alapanyagokban is igazi csodát tudnak tenni, kiváló erjedési profilt eredményezve. De a vizes és földes, fertőzött alapanyag esetében nem lesznek elég hatékonyak áprilisban.

Kérjük kedves Partnereinket, hogy előre készüljenek fel a lehetséges kockázatra, és hozzanak akár 'húsbavagó' döntést is, ha kell, megelőzve 150-200 vagon tavaszi tömegtakarmány potenciális selejtezését, és a nyári emészthetőségi hiányt.

Keressék a forgalmazókat!

*A tavaszi szezonhoz jó felkészülést, jó időt és bő hozamot kívánunk!*

Üdvözlettel  
Dr. Orosz Szilvia