

Ásványi anyagok a hazai tejelő tehén takarmányadagjában 2014. és 2015. folyamán: a magnézium

Dr. Bartha Kázmér

üzemi állatorvos, telepvezető, Pusztaszabolcsi Agrár Zrt.

Dr. Orosz Szilvia

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

BEVEZETÉS

A Partnertájékoztató Hírlevél előző számában írtunk a tejelő és ellés előtt álló tehenek takarmányadagjának káliumtartalmáról. Jelen cikkben a magnéziummal folytatjuk az ásványianyag-ellátás témakörét.

A 'kontrolling' elnevezésű országos rendszer méréseiben 29 tenyészet vett részt 2014. (8 hónap) és 2015. év folyamán (5 hónap). Havonta vizsgáltuk a nagytejű és az előkészítő TMR-minták ásványianyag-tartalmát. Ezúton köszönjük a telepek közreműködését. A minták magnéziumtartalmát a Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kara határozta meg (Állathigiéniai, Állomány-egészségtani és Állatorvosi Etológiai Tanszék) ICP-EOS készülékkel.

A MAGNÉZIUM JELENTŐSÉGE ÉS HATÁSA A TEJELŐ TEHÉNEN

A szervezet magnéziumtartalmának 70%-a a csontokban, a többi a lágy szövetekben van. A magnéziumhiány tetániát okozhat, ami izomgörcsökkel járó betegség. A vérben a magnéziumion mennyiségének csökkenésével az ionegyensúly megbomlik és a kálium-, illetve nátriumionok kerülnek túlsúlyba. Ezért a neuromuscularis ingerlékenység fokozódik és növekvő görcskészség alakul ki. A tetánia oktatást vizsgálva három kórforma különíthető el: szállítási tetánia, legeltetési (fű) tetánia, illetve 'istálló tetánia'. A szállítási tetánia kialakulása az erős stresszhatásnak köszönhető. A legeltetési - vagy fűtetánia - a legelőre kihajtott állatoknál a friss zöld, illetve a monodiétás takarmányozás és a legeltetés közötti átmenet elhagyása esetén fordulhat elő. Az 'istálló tetániát' ugyancsak az átmenet nélküli, nagy mennyiségű friss zöld takarmány etetése vagy nagy káliumtartalmú

takarmányadag okozhatja tejelő tehénben. A klinikai tünetek jelentkezésekor a vér magnéziumkoncentrációja 0,4 mmol/l alá csökken, ami gyakran alacsony kalciumkoncentrációval jár. A vizelet magnéziumtartalmából is következtethetünk az ellátottságra: mérsékelt hiány esetén < 4,1 mmol/l, kifejezett hiány esetén < 0,8 mmol/l a vizelet Mg-tartalma.

A takarmányok alacsony magnéziumtartalma általában a túlzott kálium- és nitrogén-műtrágyázás következményeként alakul ki. Továbbá a takarmány magnéziumtartalmának megközelítően 20 %-a szívódik fel csak a vékonybélben. A felszívódás kisebb mértékű, ha a bélben magas a kalcium és a foszfor koncentrációja, illetve amikor a vérben magas a magnéziumszint. A magnézium anyagforgalma egyébként szoros összefüggésben áll a kalciummal és a foszforral. A vérplazma kalciumkoncentrációjának csökkenésekor a magnéziumszint általában emelkedik. A magnéziumhiány MgO etetésével megoldható (a MgO egyben a bendő alkalizálásában is szerepet játszik!).

Másrészt azonban, a magnézium plazmakoncentrációjának jelentős növekedése bódulatot okoz. A tehenek ellési bénulását a vérplazma kalciumtartalmának csökkenése következtében előálló magnéziumtúlsúly idézi elő.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Az ásványianyag-ellátottságot az ásványianyag koncentrációja és a szárazanyag-felvétel együttesen határozza meg. Ezért a koncentrációk értékelése nem teljes értékű az ásványianyag-ellátottság szempontjából, de iránymutató. Az 1. táblázatban a nagy tejtermelésű tehéncsoportokban etetett TMR-minták ásványianyag-tartalma és kation-anion aránya látható a 2014. május 1. - 2015. május 30. időszakban beérkezett mintákra vonatkozóan.

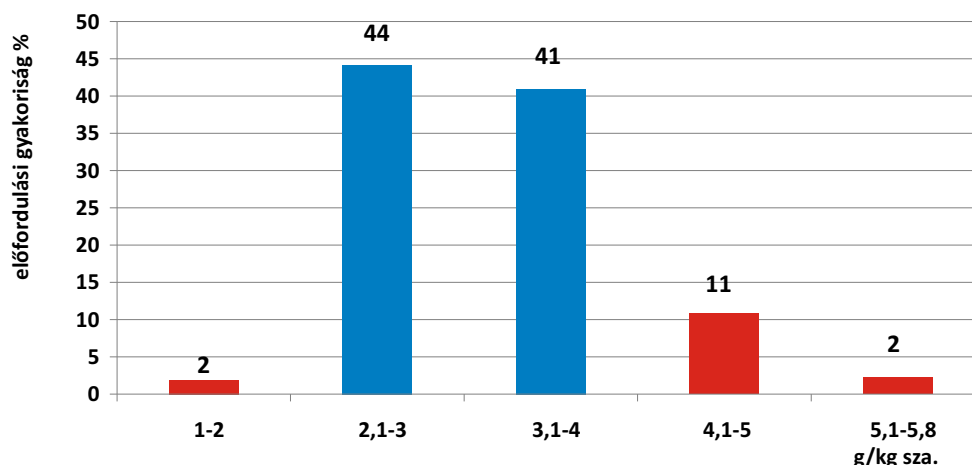
1.táblázat Nagy tejtermelésű és az ellés előtt álló tehéncsoportokban etetett TMR-minták magnéziumtartalma (ÁT Kft adatbázisa, 2014. május 1. - 2015. május 30. között)

	Nagytejű TMR		Előkészítő TMR	
	Mg g/kg sza.	K/Mg arány	Mg g/kg sza.	K/Mg arány
Átlag	3,2	4,2	3,2	4,4
Szórás	0,7	1,3	0,8	1,5
Relatív szórás	22	32	26	34
Minimum	1,1	0,0	1,3	1,78
Maximum	5,8	9,3	6,9	9,8
Mintaszám	369	367	330	321

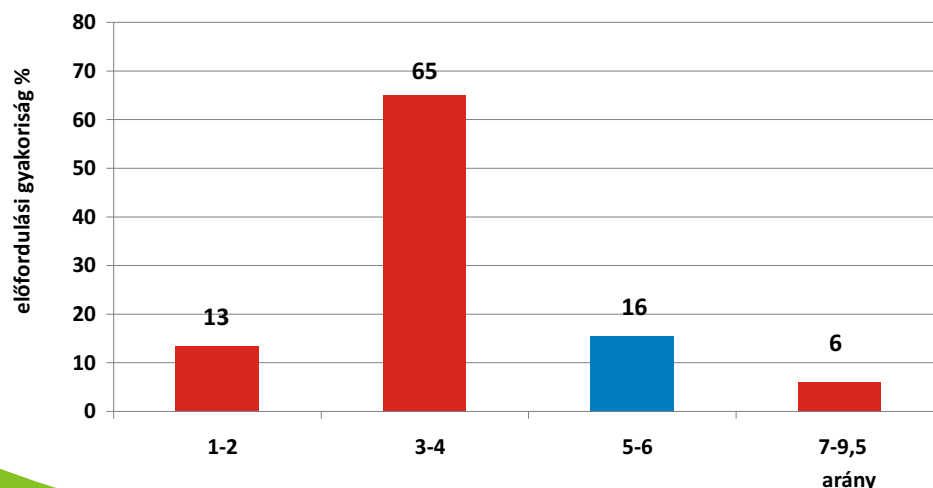
Az 1. ábrán a nagytejű tehéncsoportokban etetett TMR-minták magnéziumtartalmának eloszlása látható a 2014. május 1. -2015. május 30. közötti időszakban. A pirossal jelzett oszlop szűkös vagy túlzott ellátottságot jelez. A hiányos ellátottság az esetek mindössze 2%-ában állt fenn. A minták 13%-ában túlzott koncentrációt mértünk, ami hasmenést okozhat.

A 2. ábrán a nagytejű tehéncsoportokban etetett TMR-minták kálium-magnézium arányának eloszlása látható a 2014. május 1. - 2015. május 30. közötti időszakban. A pirossal jelzett oszlopok veszélyt jeleznek. A szűk arány 78%-ban állt fenn, míg a tág arány 6%-át érintette a mintáknak. Az arányok és a kockázat megítélése azonban függ az abszolút értékektől is.

1. ábra Nagy tejtermelésű tehéncsoportokban etetett TMR minták magnéziumtartalma (ÁT Kft adatbázisa, 369 minta, 2014. május 1. - 2015. május 30.)



2. ábra Nagytejű tehéncsoportokban etetett TMR minták kálium-magnézium aránya (ÁT Kft adatbázisa, 366 minta, 2014.május 1. - 2015. május 30.)

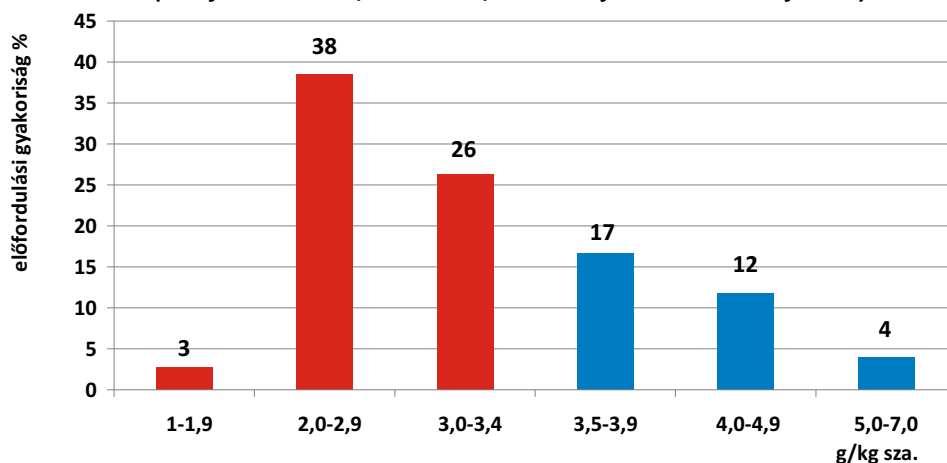




A 3. ábrán az előkészítő tehéncsoportokban etetett TMR-minták magnéziumtartalmának eloszlása látható a 2014. május 1. -2015. május 30. közötti időszakban.

Az előkészítő csoportban a minták 67%-ában szűkös volt a magnéziumtartalom, melyen belül a 3,0 g/kg szá. alatti érték-tartomány (41% előfordulással) állategészségügyi kockázatot jelent.

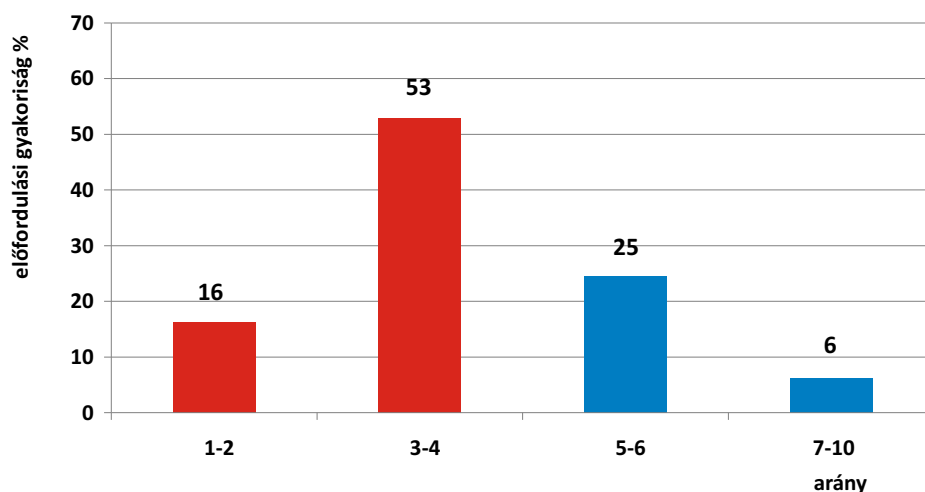
3. ábra Előkészítő tehéncsoportokban etetett TMR minták magnéziumtartalma
(ÁT Kft adatbázisa, 330 minta, 2014. május 1. - 2015. május 30.)



A 4. ábrán az előkészítő tehéncsoportokban etetett TMR-minták kálium-magnézium arányának eloszlása látható a 2014. május 1. - 2015. május 30. időszakban. A

minták 69%-ában túl szűk volt a kálium-magnézium aránya az előkészítő csoportban(!), amely állategészségügyi kockázatot jelent.

4. ábra Előkészítő tehéncsoportokban etetett TMR minták kálium-magnézium aránya
(ÁT Kft adatbázisa, 321 minta, 2014. május 1. - 2015. május 30.)



Összefoglalva az előző eredményeket, kiemeljük azon adatokat, amelyek állategészségi kockázatot jelenthetnek a vizsgált tehenészetekben. A 2. és 3. táblázatban jeleztük,

hogy milyen gyakorisággal fordulnak elő a veszélyzónában lévő minták. Nem csak a magnéziumot közöljük, mert a többi ásványi anyaggal együtt összetettebb kép alakítható ki.

2. táblázat A hazai 'kontrolling' rendszerben részt vevő tehenészeti telepek nagytejű takarmányadagjának ásványi anyagtartalma (ÁT Kft, 2014. május 1.- 2015. május 30.)

	Ca	P	K	Mg	Na	S
	előfordulási gyakoriság %					
Szűkös koncentráció	28	38	37	2	16	26
Optimum tartományban	61	62	60	85	84	47
Túlzott koncentráció	11	0	3	13	0	28
Veszélyzónában	39	38	40 (nyár)	15	16	53

3. táblázat A hazai 'kontrolling' rendszerben részt vevő tehenészeti telepek előkészítő takarmányadagjának ásványi anyagtartalma (ÁT Kft, 2014. május 1.- 2015. május 30.)

	Ca	P	K	Mg	Na	S
	előfordulási gyakoriság %					
Szűkös koncentráció	28	12	0	67	25	31
Optimum tartományban	68	83	82	33	41	36
Túlzott koncentráció	3	5	18	0	34	34
Veszélyzónában	32	17	18	67	59	64

Az előkészítő TMR-minták magnéziumhiányának 41%-os (összességében 67%) előfordulási gyakorisága komoly veszély. Ahogy azt a bevezetőben leírtuk, a magnéziumhiány tetániát okozhat, de hajlamosít a hipokalcémiára is! Továbbá ellés utáni elfekvéshez vezethet, kevésbé súlyos esetben magzatburok-visszatartást is eredményezhet az ellést követően. Utóbbi járulékos következményei ismertek. A magnéziumhiány egyben arra is utal, hogy az előkészítő takarmányadagban nincs elegendő alkalizáló

anyag (az előkészítő TMR nagyobb keményítő-koncentrációja esetében a MgO szinte az egyedüli lehetőség a bendő alkalizálására). Ezért a nem pontosan ismert ásványianyag-tartalmú tömegtakarmányok rendszeres magnéziumvizsgálata és az előkészítő, valamint a fogadó és a nagytejű TMR magnézium-tartalmának rendszeres ellenőrzése feltétlenül szükséges!

A többi ásványi anyag mért adatainak elemzését a következő számban folytatjuk...

