

A lucerna szárazanyag-tartalmának kérdésköre az erjedés függvényében

Ha az alapok rendben vannak...

Dr. Orosz Szilvia

Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Az elmúlt két évben keveset írtam a lucernáról, mivel úgy gondoltam, már mindent elmondtam, ami érdekes vagy hasznos lehet. Tévedtem. A cikkben szereplő magyar és szlovák adatok további érdekességeket tárnak fel.

Táplálóanyag-tartalom

Az 1. táblázatban az erjesztett lucerna táplálóanyag-tartalma látható a 2013-2014. folyamán beérkezett mintákra vonatkozóan.



1. táblázat A lucernaszilázs/szenázs minták táplálóanyag-tartalma (ÁT Kft., 2013-2014.)

	Minta	Száraz- anyag	Nyers- fehérje	Nyers- rost	NE _L	NDF	ADF	ADL	Cukor	OMd
	db	g/kg	g/kg sza.	g/kg sza.	MJ/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%
Lucernaszilázs	82	261	191!	316	5,00	446	353	67!	28	63
Minimum		189	130	219	3,62	310	218	37	12	49
Maximum		299	257	501	6,07	612	525	97	57	74
Fonny. lucernaszilázs	206	349	194!	294	5,18	438	329	63!	20	65
Minimum		301	101	203	4,23	320	218	31	12	50
Maximum		399	264	438	6,04	590	481	101	71	79
Lucernaszénázs	253	487	191!	283	5,26	444	323	63!	33	66
Minimum		401	106	178	4,33	287	195	32	12	53
Maximum		759	251	410	6,16	589	430	95	102	73

OMd – a szerves anyagok emészthetősége

Amikor az adatokat alaposabban átnézzük, látjuk, hogy a **szárazabb lucernaszénázsoknak nem gyengébb a táplálóanyag-tartalma és táplálóértéke, sőt még kedvezőbb is, mint a vizes alapanyagoké.** Ez nem várt eredmény, mivel a levélpergés a rend tetején lévő, megszáradt lucernaszálak esetében természetes folyamat lenne a szenázsok nagy szárazanyag-tartományában. A levélpergés pedig együtt jár a fehérjevesztés és a rosttartalom emelkedésével, valamint az emészthetőség romlásával. Ez a folyamat nem igazolható az adatokkal.

Továbbá megállapítható, hogy a **hazai minták (541 minta, 2013-2014) 15%-a volt vizes, 38%-a volt optimális tartományban, míg 47% esett a szárazabb kategóriába.**

Ez az arány örvendetes, ha a vizes lucerna kis arányát és várhatóan rossz erjedését vesszük alapul. Az ideálisnak tartott 30-40%-os tartományban mért 38% jelentős, de

lehetne több is. Ez az a tartomány ugyanis, ahol az erjedés kedvező, adalékanyagokkal még javítható a fermentáció lefolyása (30-35% sza mellett), továbbá a tömörítési nehézségek még nem jelentősek. A 40% feletti szárazanyag-tartalom mindenképpen nehezekebb tömöríthetőséget, illetve nagyobb porozitást és a karamellizáció veszélyét vonja maga után. A bemelegedés hatására pedig elveszíthetjük az emészthető fehérje 20%-át!

Az erjedés minősége

A Nyitrai Egyetem egy nagyobb léptékű pályázati munka keretében vizsgálta az erjesztett lucerna erjedésének minőségét a szárazanyag-tartalom függvényében (1-6. ábra). Évente 86-93 mintát vizsgáltak meg hagyományos kémiai analitikai módszerekkel (gáz- és folyadék kromatográf).

Az eredmények megerősítettek abban a meggyőződésben, hogy a lucerna erjedésének két ellensége van, a levegő és a víz. Adalékanyag nélkül bizony komoly erjedési problémák fognak felmerülni a 30% alatti tartományban.

A 30% alatti tartomány veszélyes a kémhatás, az ecetsav-, a vajsav- és az ammóniatartalom vonatkozásában. Az emelkedett ammóniatartalom fehérjebomlásra utal. Ezért üzemi körülmények között kerülendő ez a kategória! Hogyan?

A 30% szárazanyag-tartalom elérésének szántóföldi feltételei:

1. Akkor kaszáljunk, amikor a lábon álló lucernából már felszáradt a harmat (akár 9 órákor). Mert a renden fekvő anyagból, a rend belsejéből nehezen párolog el a felületi víz.
2. Vizes talajra ne tegyünk le rendet, mert lassabban fog fonyadni.
3. Lehetőleg 6-10 cm-es legyen a tarlómagasság, mert így alulról is szellőzik az anyag.
4. Gumihengeres szársértőt alkalmazzunk az intenzívebb fonyadás érdekében. A szársértő egyébként csökkenti a szár és a levél száradása közötti különbséget is, ezért egyenletesebb lesz az alapanyag.
5. Azonnali rendterítést alkalmazzunk merev ujjas rendterítővel a fonyadás gyorsítására, amennyiben az időjárás azt lehetővé teszi.
6. Ne mozgassuk az anyagot, amíg el nem éri a 35% szárazanyag-tartalmat, amennyiben az időjárás kedvező.
7. Ha borús az idő, a szőnyegrendet szűk rendre össze kell rakni vezérelt ujjas rendképzővel, hogy az eső kisebb felületen érje a lucernát. Majd szétdobni, hogy száradjon ki a felületi víz. Tudjuk azonban, hogy minden mozgatás taposási és levélpérgési veszteséget okoz.



8. A fonyasztás ne hosszú legyen, hanem intenzív. 72 óránál tovább ne legyen a renden a lucerna még májusban sem, mert akkor nagyobb az esélye a Clostridium és aerob baktérium/gomba fertőzésnek a szilázsban. A rend táptalajként működik a szántóföldön: ahol a talaj az oltóanyag (a káros mikroorganizmusok forrása) és rendelkezésre áll a cukor, a levegő, valamint a víz. Az idő az egyetlen eszköz a kezünkben, az egyetlen korlátozó tényezője annak, hogy felszaporítsuk a lucernában a káros gombákat és baktériumokat még kinn a szántóföldön. Ezen mikroorganizmusok közül több a széleken, a silótetőn, a silófalban tovább tud szaporodni.

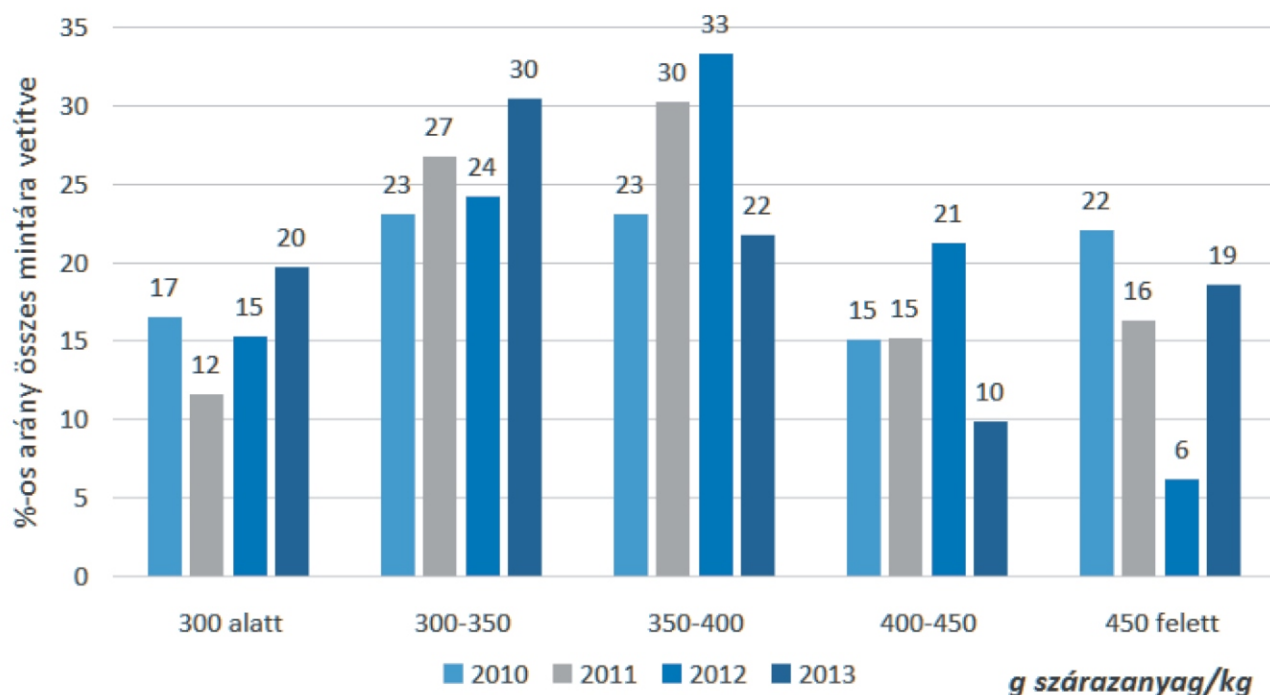
9. A rendet a vezérelt ujjas rendképzővel 35% szárazanyag-tartalomnál érdemes összerakni. Ezt követi majd a rendfelszedés. A szecskázott és jól megtaposott lucerna biztosabban, kisebb kockázattal erjed, mint a szálas alapanyag.

Az ábrák adatai alapján a 30-40% szárazanyag-tartományon belül a 30-35% szárazanyag-tartalom kedvezőbb kémhatást és tejsavtartalmat eredményezett a 35-40%-hoz képest. A különbség azonban nem jelentős. **Ezzel szemben az ecetsav-termelődés kockázata kiugróan magas volt a 30-35% tartományon belül a 35-40%-hoz képest!**

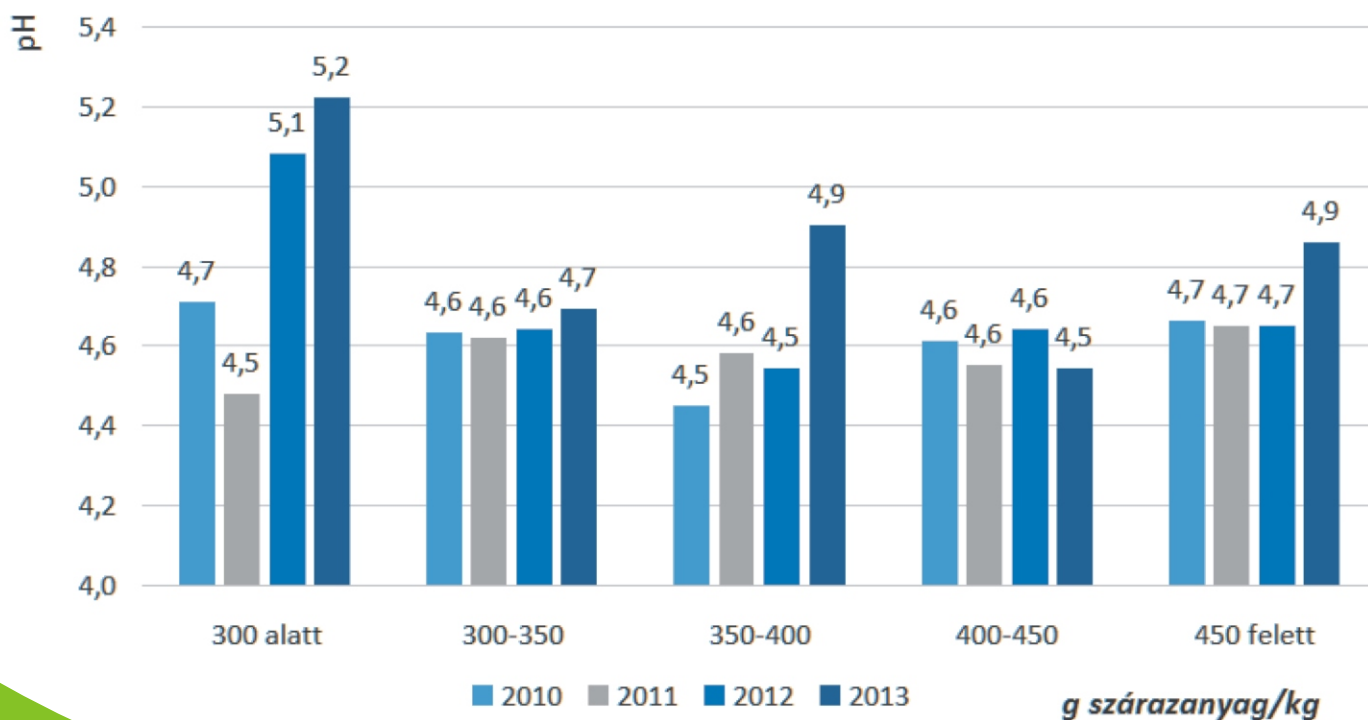
A 40% feletti tartományban kevésbé intenzív az erjedés, mégis stabil a szenázs. Ennek az az oka, hogy a vajsav- és ecetsav-termelő baktériumok nem viselik el a nagy szárazanyag-tartalom esetében fellépő ozmotikus viszonyokat, míg a tejsavtermelő baktériumok ún. ozmotoleránsak. Ebben a szárazanyag-tartományban inkább a levélpérgési veszteség és a tömörítési nehézségek jelentették (eddiggi ismereteink) szerint a hátrányokat. A fenti adatok azonban azt sugallják, hogy a táplálóanyag-veszteség még üzemi körülmények között sem feltétlenül igazolható a nagyobb szárazanyag-tartományban. Ezért további vizsgálatok szükségesek ennek helyes megítélésére.



1. ábra Erjesztett lucerna megoszlása különböző szárazanyag-tartományokban Nyugat-Szlovákia területén vett üzemi mintákban
(forrás: Rajcakova, 2014)

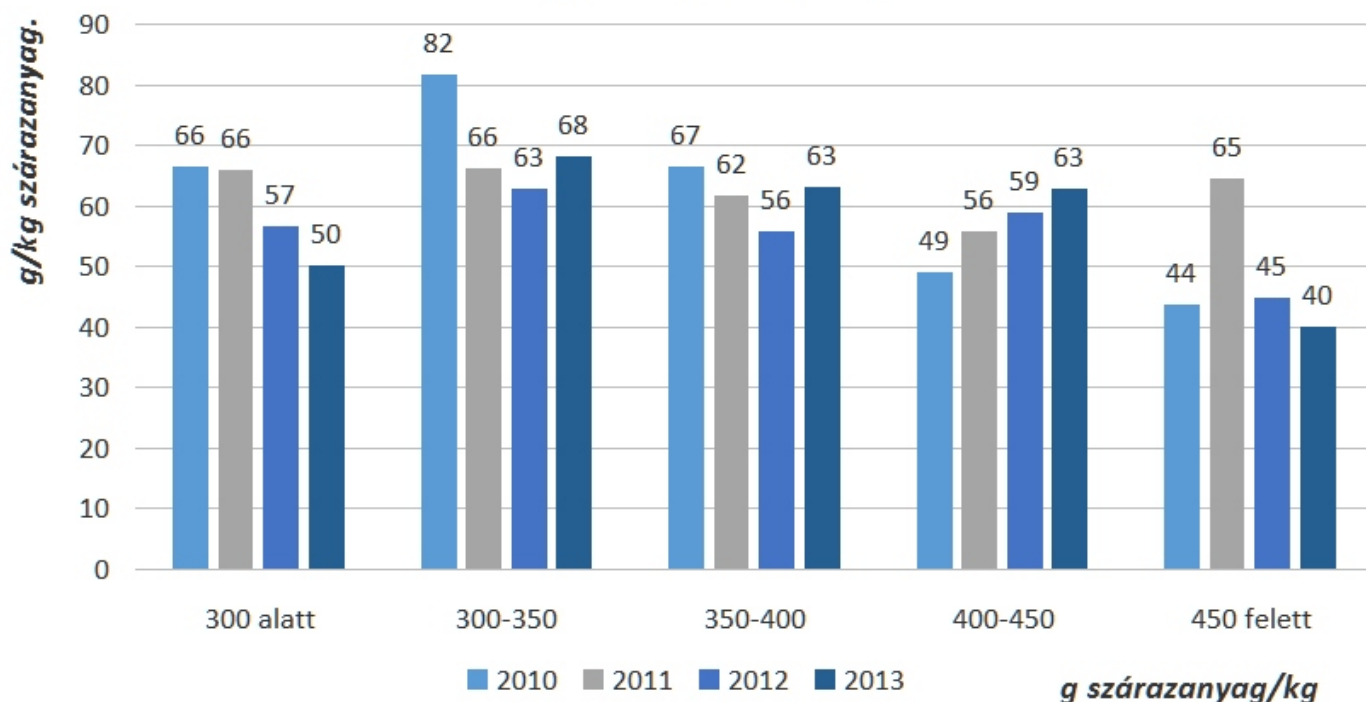


2. ábra Erjesztett lucerna kémhatásának megoszlása különböző szárazanyag-tartományokban Nyugat-Szlovákia területén vett üzemi mintákban
(forrás: Rajcakova, 2014)



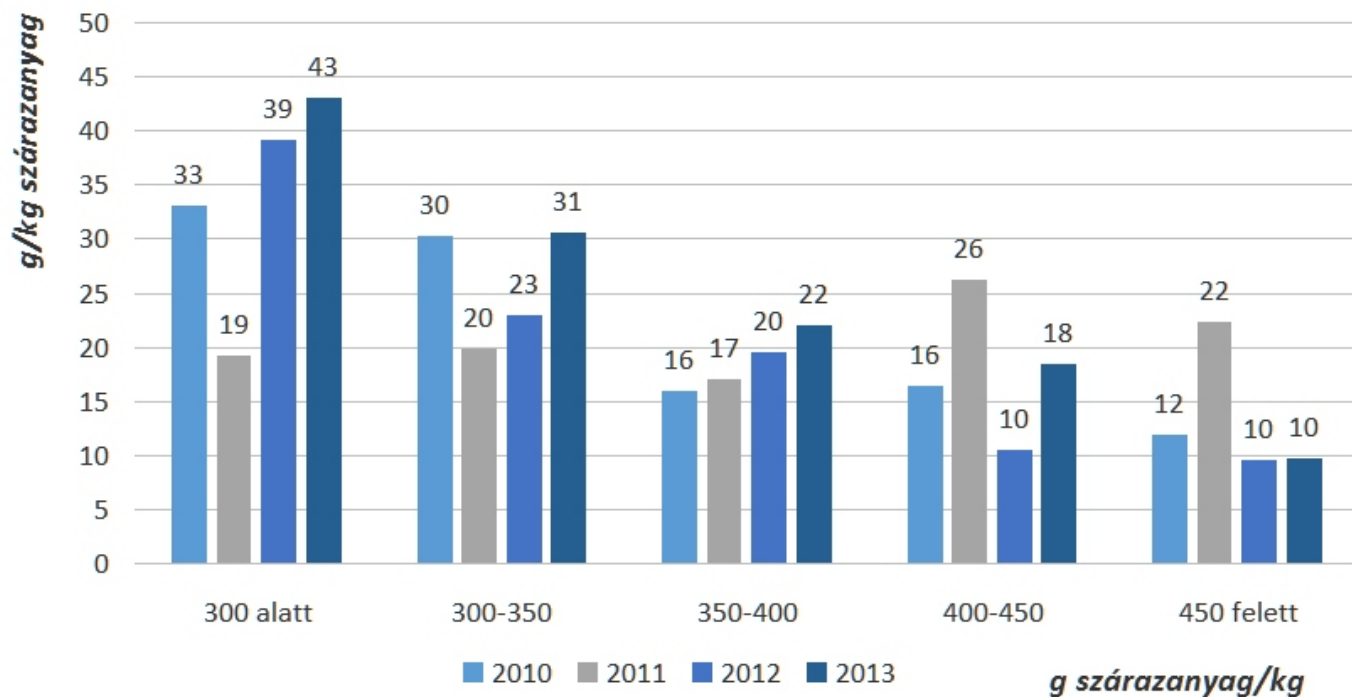
3. ábra Erjesztett lucerna tejsav-tartalmának megoszlása különböző szárazanyag-tartományokban Nyugat- Szlovákia területén vett üzemi mintákban

(forrás: Rajcakova, 2014)



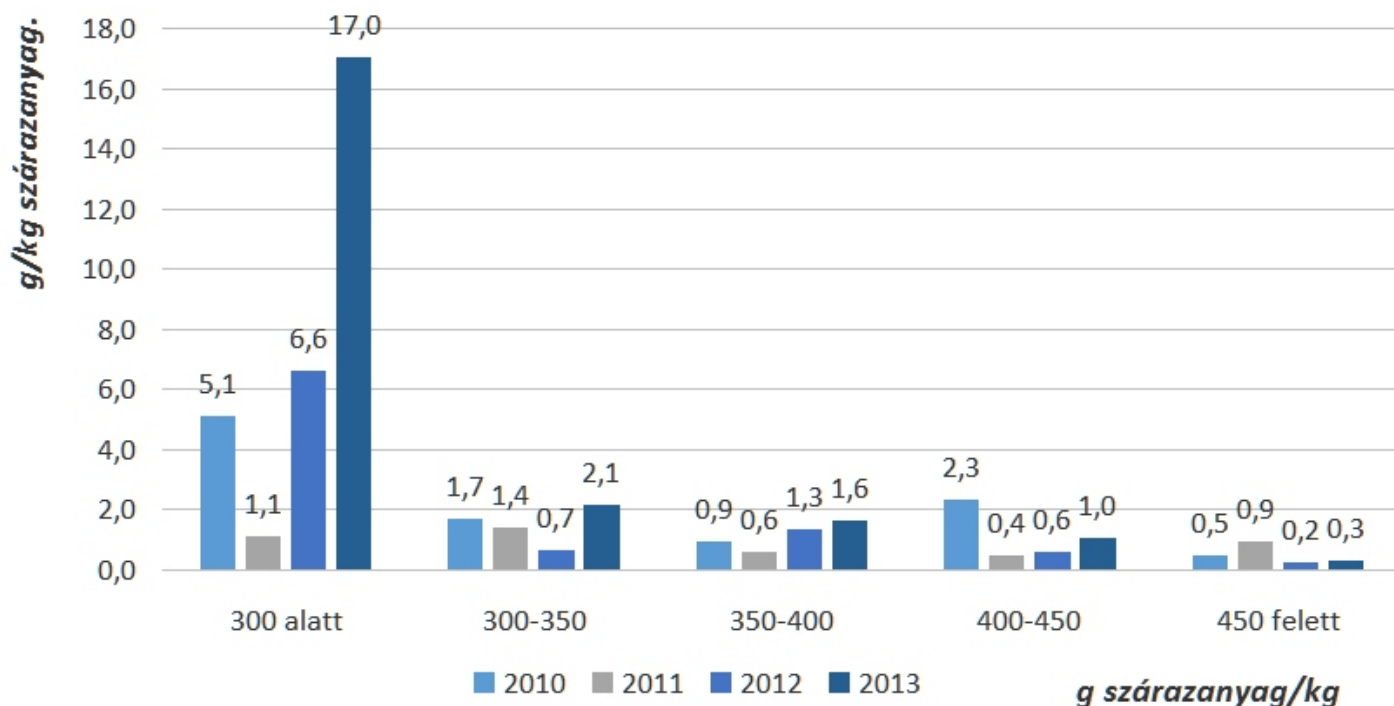
4. ábra Erjesztett lucerna ecetsav-tartalmának megoszlása különböző szárazanyag-tartományokban Nyugat- Szlovákia területén vett üzemi mintákban

(forrás: Rajcakova, 2014)



5. ábra Erjesztett lucerna vajsav-tartalmának megoszlása különböző szárazanyag-tartományokban Nyugat- Szlovákia területén vett üzemi mintákban

(forrás: Rajcakova, 2014)



6. ábra Erjesztett lucerna ammónia-tartalmának megoszlása különböző szárazanyag-tartományokban Nyugat- Szlovákia területén vett üzemi mintákban

(forrás: Rajcakova, 2014)

