



Fotó: Szarvas, 2017., Orosz

ROZSSZILÁZSAINK 2013-2022.

A rozs megosztó növény. Van, aki kitiltotta a telepéről, és van, aki már nem tudja elképzelni a nagytejű adagot (korai betakarítású) rozsszilázs nélkül. Ennek a konfliktusnak az alapja számos pontban gyökerezik. Az elmúlt 10 év adatait feldolgozva igyekszünk válaszokat adni, hogy hol és hogyan érdemes a rozssal tervezni a jövőt.



1. kép Az első rozsföld Komáromban (2012. fotó: Orosz)

A rozs gyorsan öregszik, amit számos kutatási eredménnyel és üzemi adattal támasztottunk alá az elmúlt 10 év során. Ezért a rozs olyan tehenészeti telepek rostellátását tudja elsősorban jól biztosítani, ahol a megfelelő géppark jó műszaki állapotban van tavasszal, és egy ütőképes, rugalmas csapat működteti azt. **Az elmúlt évtizedben azonban születtek megoldások a betakarítási ablak szélesítésére.** Ilyen lehetőség:

Dr. Orosz Szilvia¹
Dr. Balogh Krisztián²
¹ÁT Kft., Gödöllő
²MATE Szent István Campus,
Takarmánybiztonsági
Tanszék, Gödöllő

- a fajtarozsok és a hibridrozsok kombinálása: a korai és gyors érésű fajtarozsokkal kezdetjük a betakarítást és a lassabban öregedő hibridrozsokkal zárhatjuk a depót.
- a vetési idő eltolása is lehetőség, de nem ad biztos megoldást (összeérhetnek a növények).
- a rozst követheti a tritikálé. Tekintettel arra, hogy hasonló a karakterük, akár egy depóba is taphatóak.

Az alábbiakban a rozsszilázsok táplálótartalmának és táplálótértékének változékonyságát mutatjuk be. A közölt táplálótartalom és emészthetőségi adatok a 2013-2022 közötti időszakra vonatkoznak, 1379 üzemi minta NIR-vizsgálata alapján (1, 3, 5, 6. táblázat).



2. kép Az első hazai tudományos rozskísérlet a Saaten Union támogatásával a Kaposvári Egyetem és az ÁT Kft. részvételével (2013., Kaposvár)



1. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok táplálóanyag-tartalma (ÁT Kft. NIR adatbázisa, n=1379).

A betakarítás éve és mintaszám		Száraz- anyag	Nyers- fehérje	Nyers- zsír	Nyers- rost	Nyers- hamu	Cukor	Nitrát	Oldódó fehérje
Évjárat	Minta- szám	g/kg	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.
2013	70	294abc	132abc	32a	327f	104abc	19a	5,6d	103ab
2014	144	271a	132ab	34a	313e	98ab	37b	3,4b	105ab
2015	166	313c	132ab	32a	300d	99ab	52c	3,2b	104a
2016	141	288ad	140abc	36c	289bc	113cd	33b	2,7ab	110abc
2017	137	297bc	139abc	36c	275b	119d	40b	3,9c	114b
2018	137	300be	140abc	35be	303d	119d	28ab	4,2c	113abc
2019	126	288ab	144bc	35be	280b	114cd	33ab	4,6c	119c
2020	132	320c	145c	36c	250a	94a	56c	3,4b	118c
2021	151	276ab	133ab	35be	280d	92a	37b	2,6ab	112abc
2022	175	269ab	130a	34a	302d	107b	30ab	2,4a	111abc
2013–2022	1379	291b	137abc	35b	291c	106a	39b	3,5c	111bc

a,b Az oszlopokban látható különböző betűjelek az átlagértékek szignifikáns eltérését jelzik ($p < 0,05$).

A szárazanyag-tartalom átlagosan 291 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 269–320 g/kg). Ehhez társult egy 106 g/kg sza. hamutartalom (92–119 g/kg sza.). De volt 200 g/kg sza. hamuértékünk is! Az ideális hamutartalom 80 g/kg sza. lenne. **A mért szárazanyag- és hamutartalom az erjedés minősége szempontjából kockázatos**, amit az emelkedett ammóniatartalom is jelez (5. táblázat: 13% ammónia-N az összN%-ában). Az emelkedett ammóniatartalom fehérjebomlásra utal, ami többek között a *Clostridium sporogenes* baktériumok szaporodásának az eredménye. A szárazanyag-tartalom emelése lehetséges, de nem reális elvárás áprilisban. Évjáratfüggő. Ami segít a szárazanyag-tartalom emelésében, az

- az acélverőujjas szársértő alkalmazása,
- a széles rend képzése, vagy
- a rendterítés és
- ha rendterítés mellett döntöttünk, akkor a kaszálás után azonnali terítés!



A hamutartalom csökkentése terén azonban mindenképpen kellene még fejlődnünk. A hamutartalom csökkenését eredményezi:

- a jó minőségű talajállapot,
- a megemelt tarlómagasság (6–10 cm),
- a rendmozgatás számának csökkentése, a rendterítés elhagyása (amennyiben a hozam és az időjárás lehetővé teszi),
- a rendelkezés és a rendfelszedés munkamagasságának emelése (kb. 8 cm),
- korszerű (szállítószalagos) rendképzők alkalmazása.

A szántóföldi munkaműveletekben azonban sok a bizonytalanság, ezért a 10 év adatai alapján olyan silózási adalékanyag használatát javasoljuk, ami hatékonyan csökkenti a vajsavtermelő *Clostridiumok* szaporodását a depóban.

A nyersfehérje-tartalom átlagosan 137 g/kg sza. volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 130–145 g/kg sza.). Ez rendkívüli gyengesége a technológiánknak, legalább 150 g/kg sza. átlagértéket el kellene érünk a jövőben. Elsősorban a talaj minőségével, az előveteménnyel, a tápanyag-utánpótlás mértékével és elosztásával áll összefüggésben. A klasszikus növénytermesztési gyakorlattól eltérően jelentős őszi és két külön dózisú tél végi – kora tavaszi N-kiadást (február elején és maximum március 10-ig) végeznek a jó eredménnyel dolgozó üzemek (pl. 60+30+30 kg N-hatóanyag/ha dózisban eredményes). Az utolsó szilárd N-pótlást a tervezett kaszálást megelőző 1 hónappal javasoljuk elvégezni legkésőbb a nitráatterhelés megelőzése érdekében. A technológia kombinálódik a higrágya alkalmazásával. A higrágya jótékony hatású ősszel (20 m³/ha) és tél végén.



A kórokozók miatt azonban márciusban már ne alkalmazzuk. A folyékony nitrogénműtrágya is egyre népszerűbb, mert gyorsabban szívódik fel és a tavaszi 2. kezelés során biztosabban eredményez mérsékelt nitráttartalmat.

A nitrát-tartalom átlagosan 3,5 g/kg sza. volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 2,4–5,6 g/kg sza.).

A talajból a nitrogén nitrát formájában szívódik fel és így tárolódik addig, amíg annak egy részét a növények aminosavak, illetve növényi fehérje szintézisére használják fel. Ismert, hogy *a túlzott dózisú nitrogénműtrágyák és hígtrágya hatására, vagy amikor túl korán kaszálnak a nitrogén-kijuttatás időpontjához képest, jelentősen megnő a növények NO₃-tartalma.*

- A nitritek jelentős mértékű szelektív mikrobagátló hatással rendelkeznek. Feltételezhető, hogy a bendőbe kerülő nitrát egy részének nitritté történő átalakulása gátolja a bendő mikroflórájának megfelelő szaporodását és működését. A rost bontása a mikrobagátlás miatt csökkent mértékű lesz. Ilyen esetben tehát a takarmánnyal bevitt rost a szükséges mennyiségben rendelkezésre áll ugyan, a tehén bendőjében élő mikroorganizmusok mégsem képesek megfelelő hatékonysággal lebontani. Gyakorlati tapasztalatok szerint (Enyingi Agrár Zrt.) a bendőfolyadék összetétele (illózsírsav-tartalma) ennek hatására megváltozik, ami súlyos következményekkel járhat és étvágycsökkenést eredményezhet.
- A nagy nitráttartalom kérődző állatok esetében akkor okoz mérgezést, ha a bendőben nitritté alakul, majd a felszívódó nitrit gátolja az oxigén szállítását a vérben (hemoglobin átalakulása methemoglobinná: elkékülő szutyak, bevézések a tőgyön). Fiatal növendék kérődzők esetében a légzési nehézségek és az oxigénhiány elhulláshoz is vezethet.
- A ritkán előforduló heveny nitritmérgezésnél nagyobb jelentősége van a krónikus nitráatterhelésnek, azaz amikor a terhelés ugyan folyamatos, de nem éri el a mérgezés szintjét. Nincsenek tipikus tünetei, a véreredmények nem jeleznek mérgezést, a májfunkció enzimeértékei sem érik el a kritikus értéket, mégis szaporodási problémákat, a vetélések számának növekedését, az ellést követő zavarok súlyosbodását idézheti elő. A hormonrendszerre gyakorolt hatás bizonyítéka, hogy 1600 ppm nitrát-N etetésekor a kora vemhes tehenek progeszteron szintje alacsonyabb!
- A nitráatterhelés hatásai takarmányozási eszközökkel nem, vagy csak kis mértékben ellensúlyozhatók.

Az egyedüli biztos védekezés a takarmány nitráttartalmának határérték alatt való tartása. **Tehát elsősorban a növénytermesztőké a feladat!**

• Javasolt nitráttartalom a tömegtakarmányban: max. 3 g/kg sza.; nitrát a TMR-ben max. 5 g/kg sza.

Összességében tehát túl magas nitráttartalommal takarítottuk be a rozsszilázsainkat az elmúlt 10 évben, szerény nyersfehérje-tartalom mellett. Ez sajnos nem jó kombináció. Feladatunk a nitráttartalom további csökkentése a rozsszilázsban és emellett a nyersfehérje-tartalom emelése, valamint az optimumértékek pozicionálása a nitrátkockázat függvényében. Ehhez ad segítséget az alábbi elemzés.

Öröndetes, hogy a legmagasabb és egyben elfogadhatatlan érték 2013-ból származik, amikor még nem ismertük a rozstot eléggé és a műtrágya ára is lehetővé tette (sajnos) a nem megfelelő mértékű és elosztású tápanyag-utánpótlást (maximumérték 2013-ban: 13,8 g/kg sza., n=70). A nyersfehérje-tartalom átlaga 132 g/kg sza. értékű volt, tehát átlagát tekintve nem volt mérhető hatása a többlet tápanyagnak. Az összefüggés a két paraméter között gyenge volt (korrelációs együttható = 0,19), tehát találtunk kedvező fehérjetartalmú rozsszilázsokat alacsony nitráttartalommal és fordítva, alacsony nyersfehérje-tartalmúakat magas nitráttartalommal. De ne legyünk elhamarkodottak a megítélésben, mert a nagyobb nitráttartalmú rozsszilázsok valóban nagyobb nyersfehérje-tartalmúak voltak esetenként (1. ábra). Sajnos azonban 2013-ban nem volt olyan rozsszilázsunk, amiben a kedvező nyersfehérje-tartalom elfogadhatóan alacsony (<3 g/kg sza.) nitráttartalommal társult volna (2. ábra)!

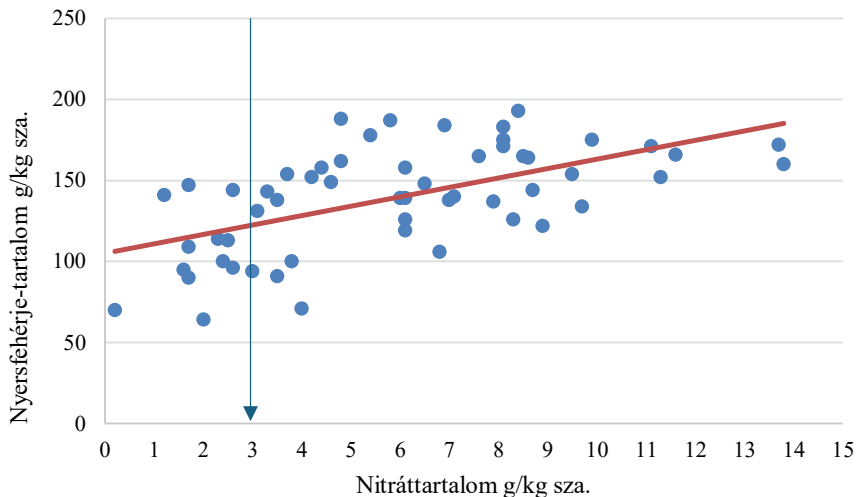
Az adatok mégis azt mutatják, hogy 2013-óta sokat tanultunk a szakszerű tápanyag-utánpótlásról! Mivel a legalacsonyabb nitrát átlagértéket 2022-ben mértük (átlagosan 130 g/kg sza. nyersfehérje-tartalom mellett). Ez arra is utal (a tavaszi szárazság mellett), hogy napjainkban szakszerűen alkalmazzuk a tápanyag-utánpótlást, mert az alacsonyabb nitráttartalom nem okozta a nyersfehérje-tartalom mérséklődését (3. ábra és 2. táblázat). Az üzemi minták igazolják, hogy el lehet érni a 150 g/kg sza. feletti nyersfehérje-tartalmat 3 g/kg sza. nitráttartalom alatt is, de sajnos ezen a területen még fejlődünk kell. Túl sok az alacsony nyersfehérje-tartalmú rozsszilázsunk!



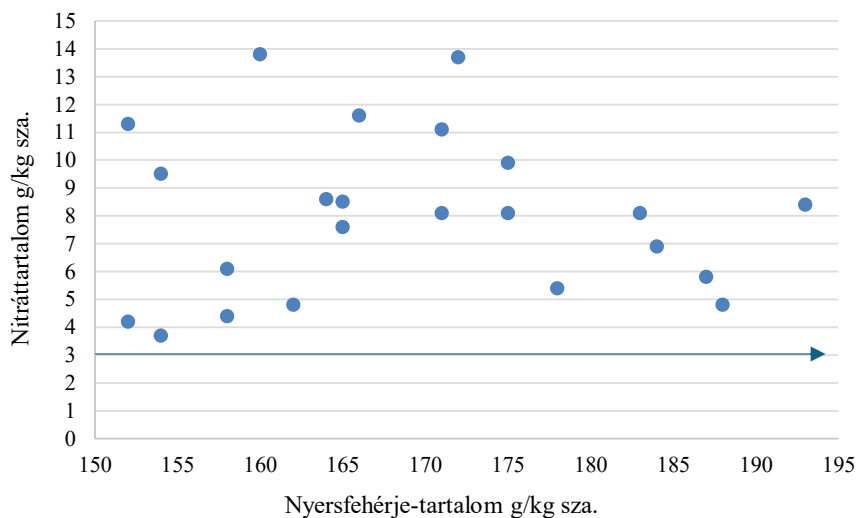
2. táblázat A 2013-ban és 2022-ben betakarított nagy fehérjetartalmú rozsszilázsok nitráttartalma (ÁT Kft. NIR adatbázisa).

A betakarítás éve és nyersfehérje-kategória		Mintaszám 150 g/kg sza.nyersfehérje-tart. felett	Nyersfehérje	Nitrát
Évjárat	Kategória	db	g/kg sza.	g/kg sza.
2013	Nyersfehérje >150 g/kg sza.	23 (33%)	169	8,0
2022	Nyersfehérje >150 g/kg sza.	33 (19%)	165	3,7

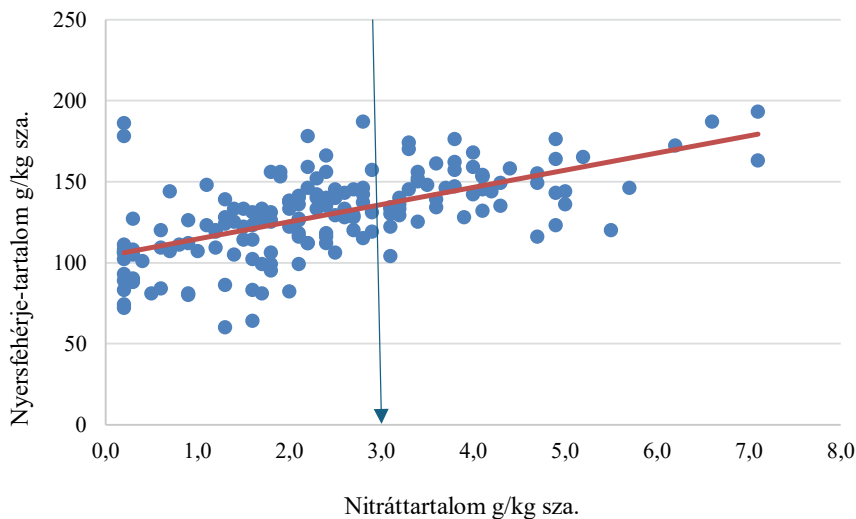
1. ábra A nyersfehérje-tartalom alakulása a nitráttartalom függvényében rozsszilázsban 2013-ban (n=70)



2. ábra A nitráttartalom alakulása a nyersfehérje-tartalom függvényében nagy fehérjetartalmú rozsszilázsokban 2013-ban (n=23)



3. ábra A nyersfehérje-tartalom alakulása a nitráttartalom függvényében rozsszilázsban 2022-ben (n=175)



A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok rostfrakció-összetétele, rostlebonthatósága (NDF₄₈), lebomló rosttartalma (dNDF₄₈) és szerves-

anyag emészthetősége (OMd₄₈) a 3. táblázatban látható.

3. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok rostfrakció-összetétele, rostlebonthatósága (NDF₄₈), lebomló rosttartalma (dNDF₄₈) és szervesanyag emészthetősége (OMd₄₈) (ÁT Kft. NIR adatbázisa, n=1379).

A betakarítás éve és mintaszám		aNDFom ¹	ADF	ADL	NDFd ₃₀ ²	NDFd ₄₈ ³	dNDF ₄₈ ⁴	iNDF ₂₄₀ ⁵	OMd ₄₈ ⁶
Évjárat	Mintaszám	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%NDF	%NDF	g/kg sza.	g/kg sza.	%
2013	70	607f	363d	32d	-	63ab	380e	-	69,2a
2014	144	578e	349d	29c	-	66bc	376e	-	71,7b
2015	166	560de	329c	25b	-	66c	368de	-	72,2c
2016	141	535bc	317bc	25b	-	68c	357c	-	71,9bc
2017	137	516bc	304b	26b	55b	67c	340b	97ab	72,1bc
2018	137	554d	334c	29c	53b	66bc	362cd	107b	70,2ab
2019	126	529bc	305b	27c	53b	66bc	344b	103b	71,0ab
2020	132	488a	268a	21a	54b	67c	324a	95a	73,4c
2021	151	532bc	307b	24b	52b	65bc	342b	114c	72,1bc
2022	175	562de	331c	26b	50a	62a	347bc	138d	70,6ab
2013–2022	1379	544c	319c	26b	53b	66bc	353c	112c	71,6b

¹aNDFom – amidáz kezelt hamumentes NDF; ²NDFd₃₀ – 30 órás in vitro NDF lebonthatóság; ³NDFd₄₈ – 48 órás in vitro NDF lebonthatóság; ⁴dNDF₄₈ – 48 óra alatt in vitro lebontható aNDFom; ⁵lebontatlan NDF 240 órás inkubációval meghatározva; ⁶a szerves anyagok emészthetősége: in vitro 48 órás inkubációval meghatározva; a,b Az oszlopokban látható különböző betűjelek az átlagértékek szignifikáns eltérését jelzik (p < 0,05).

A nyersrosttartalom (1. táblázat) már elavultnak tekinthető, de széles körben használjuk még mindig. **A nyersrosttartalom átlagosan 291 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 250–327 g/kg sza.). A Magyar Takarmánykódex szerint a kalászosok elött kaszált rozs nyersrosttartalma 242 g/kg sza. hazánkban.** Szerencsére a legmagasabb értéket 2013-ban mértük (2013: 320 g/kg sza. nyersrost), amikor még keveset tudtunk az ideális betakarítási időpontban látható fenológiai jelekről. A legkisebb értéket 2020-ban kaptuk (2020: 252 g/kg sza. nyersrost), amikor csapadékos volt a tavasz és nagy volt a hozam (kedvező szár:levél arány). Az aNDFom-tartalom átlagosan 544 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 488–607 g/kg sza.). Ez 319 g/kg ADF-tartalommal társult (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 268–363 g/kg sza.). A korai betakarítású rozsszilázs legfőbb erényét adó ADL-tartalom átlagosan 26 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 21–32 g/kg sza.). **Az alacsony lignintartalom pedig átlagosan 66% NDFd₄₈-értéket eredményezett (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 62–68 % NDFd₄₈).** Ez utóbbi érték a betakarítást irányító, haladó gondolkodású növénytermesztők és állattenyésztők munkáját dicséri. De van még benne tartalék. **Az dNDF₄₈-tartalom átlagosan 353 g/kg volt (átlagértékek tartománya a 10 év alatt: 324–380 g/kg sza.), ami a tehén számára a legfőbb értéke ezen tömegtakarmánynak. Az étvágyat**

csökkentő nem lebomló rost, az iNDF₂₄₀-tartalom 112 g/kg sza. volt a rozsszilázsban (átlagértékek tartománya 2017–2022 között: 95–138 g/kg sza.).

A 10 év tapasztalata alapján megfogalmazható, hogy a 70% NDFd₄₈ értékének (és egyben a 6,0 MJ/kg sza. NEI energiatartalomnak) megközelítése érdekében az alábbiak lennének a célértékek:

- **240–250 g/kg sza. nyersrost,**
- **legfeljebb 480 g/kg sza. aNDFom!**



A iNDF₄₈ mérsékli az étvágyat a lassú kiürülés miatt, ezért 2 kg/nap/tehén értékben maximalizálták a kutatók az etetendő mennyiséget 650 kg élősúly mellett. Ezért ha a tömegtakarmány arányát szeretnék növelni a nagytejű tehén adagjában, akkor előnyben kell részesítenünk a kis iNDF₂₄₀-tartalmú takarmányokat. Összehasonlításként közöljük a fontosabb tömegtakarmányok iNDF₂₄₀-tartalmát a többi rostkomponens mellett (4. táblázat).



Látható, hogy

- a kukoricaszilázsok lignin- és emésztetlen rosttartalma mérsékelt (ADL: 17 g/kg sza.; $iNDF_{240}$: 104 g/kg sza), de az emészthető rosttartalma gyenge ($dNDF_{48}$: 218 g/kg sza.).
- a lucernaszilázsok és -szenázsok lignintartalma kiugróan magas (ADL: 62 g/kg sza.), ami sajnos 217 g/kg sza. emészthetetlen rosttartalommal társult (közepes minőség esetében). Ezen lehet javítani (RFV 150 felett), de rostkarakterében akkor sem fog jelentősen megváltozni a lucerna.
- a rozsszilázsok jelentős emészthető rosttartalma ($dNDF_{48}$: 353 g/kg sza.) alacsony lignintartalommal (ADL: 26 g/kg sza.) és kevés emészthetetlen rosttartalommal ($iNDF_{240}$: 112 g/kg sza.) társult.

Összességében tehát megállapítható, hogy **a korai betakarítású rozsszilázs kaláshányás előtt kaszál-**

va jobb rostforrás, mint a kukoricaszilázs vagy a lucernaszilázs/szenázs. Ebből adódóan pedig sokkal kedvezőbb emésztésélettani hatás várható el tőle:

- gyors bendőbeli rostle bomlás,
- jelentős emészthető-rost forrás,
- étvagyjavító hatás,
- kedvező strukturális rosthátás,
- 6 MJ/kg sza. körüli energiatartalom.



4. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított egyes tömegtakarmányok rostfrakció-összetétele, rostlebonthatósága ($NDFd_{30,48}$), lebomló ($dNDF_{48}$) és nem lebontható rosttartalma ($iNDF_{240}$) (ÁT Kft. NIR adatbázisa).

A betakarítás éve és mintaszám		$\alpha NDFom^1$	ADF	ADL	$NDFd_{30}^2$	$NDFd_{48}^3$	$dNDF_{48}^4$	$iNDF_{240}^5$
Takarmány	Mintaszám	g/kg sza.	g/kg sza.	g/kg sza.	%NDF	%NDF	g/kg sza.	g/kg sza.
Kukoricaszilázs 2020	411	393	216	17	-	55	218	104
Lucernaszilázs/szenázs 2013–2022	3043	426	327	62	32	40	166	217
Rozsszilázs 2013–2022	1379	544	319	26	53	66	353	112

¹ $\alpha NDFom$ – amidáz kezelt hamumentes NDF; ² $NDFd_{30}$ – 30 órás in vitro NDF lebonthatóság; ³ $NDFd_{48}$ – 48 órás in vitro NDF lebonthatóság ⁴ $dNDF_{48}$ – 48 óra alatt in vitro lebontható $\alpha NDFom$; ⁵ $iNDF_{240}$ lebontatlan NDF 240 órás inkubációval meghatározva

A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok számított értékei az 5. táblázatban láthatóak.

Az energiatartalom 10 éves átlaga elmarad a 6 MJ/kg sza. értéktől (5,43–5,93 MJ/kg sza.), ami

azonban reálisan elvárható lenne. Mivel 2020-ban majdnem elértük (132 minta átlagában) a kívánt értéket, ezért az üzemi minták is igazolták a 6 MJ/kg sza. érték valóságát.

5. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok számított értékei (ÁT Kft. NIR adatbázisa, n=1379).

A betakarítás éve és mintaszám		MFE	MFN	NEI
Évjárat	Mintaszám	g/kg sza.	g/kg sza.	MJ/kg sza.
2013	70	72a	82abc	5,43a
2014	144	74abc	82ab	5,57ab
2015	166	76b	82ab	5,66b
2016	141	76bc	87abc	5,70b
2017	137	76b	86abc	5,64b
2018	137	75b	87abc	5,53ab
2019	126	76bc	89bc	5,65b
2020	132	80d	90c	5,93d
2021	151	76b	82abc	5,82c
2022	175	74ab	80a	5,57ab
2013–2022	1379	76b	85abc	5,66b

MFE energiatartalom; MFN nitrogén tartalom; NEI nettó energia; a,b Az oszlopokban látható különböző betűjelek az átlagértékek szignifikáns eltérését jelzik ($p < 0,05$).



A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok erjedési mutatói a 6. táblázatban láthatóak. **Az erjedés a rozsszilázsok Achilles-pontja. Mint ahogy Achilles is emiatt esett el Trójánál, így a rozsszilázs is emiatt kerülhet ki egy telepről. A vizes**

és földes rozsszilázs nem való tehénnek. Aki nem tud megfelelő műszaki technológiát egy jó csapattal gyorsan, rugalmasan és hatékonyan működtetni, az inkább tritikálét vagy intenzív fűvet termesszen.

6. táblázat A 2013–2022 közötti időszakban betakarított rozsszilázsok erjedési mutatói (ÁT Kft. NIR adatbázisa, n= 1379).

A betakarítás éve és mintaszám		pH	NH ₃ -N	Tejsav	Ecetsav
Évjárat	Mintaszám	-	N % Össz N	g/kg sza.	g/kg sza.
2013	70	4,7d	15c	45ab	25d
2014	144	4,3b	14bc	61c	25d
2015	166	4,4c	12b	53b	17b
2016	141	4,3c	13b	73de	14ab
2017	137	4,4c	13b	66c	12ab
2018	137	4,6d	14bc	45a	10a
2019	126	4,3c	13b	56b	14ab
2020	132	4,1a	10ab	70cd	12ab
2021	151	4,1ab	13a	80e	27d
2022	175	4,3c	15c	70d	30e
2013–2022	1379	4,3c	13b	63c	19c

a,b Az oszlopokban látható különböző betűjelek az átlagértékek szignifikáns eltérését jelzik (p < 0,05).

KÖVETKEZTETÉSEK A 10 ÉV TAPASZTALATAI ALAPJÁN

Összességében megállapítható, hogy **a rozsszilázsok rostösszetétele, rostemeszthetősége (66% NDF₄₈), tápláléértéke (a kalászhányás előtti állapotban) kedvező és javító hatású a TMR-re vonatkozóan (55% NDF₄₈)**. A rozsszilázsoknak azonban számos gyenge pontja is van, ami kihívás elé állítja a betakarítást végző csapatot és az állattenyésztőt:

- gyors vénülés (3-5 nap),
- a szárazanyag-tartalom (291 g/kg),
- a hamutartalom (106 g/kg sza.) és
- a nyersfehérje-tartalom (137 g/kg sza.),
- a nitráttartalom (3,5 g/kg sza.),
- az erjedés minősége (vajsavas erjedés, 13% összN ammónia-N).

A korai betakarítású rozsszilázs kalászhányás előtt kaszálva jobb rostforrás, mint a kukoricaszilázs vagy a lucernaszilázs/szenázs, élettani hatása kiváló, nyáron 15 kg/nap mennyiségben etetve a szárazanyag-felvétel normalizálása által a hormonháztartást is szabályozza (progeszteronszint), több vehem marad meg, így csökken a két ellés közötti idő... ami hatással van a következő év tejtermelési szerkezetére (a laktációs napok számára), ezért a fenti Achilles-pontokat érdemes átgondolni, a megoldást keresni, és javítani az értékeket.

