



Fotó: Bodó Gergő

AZ „ÉV TÖMEGTAKARMÁNYA 2022”

Dr. Orosz Szilvia
Állattenyésztési
Teljesítményvizsgáló Kft.

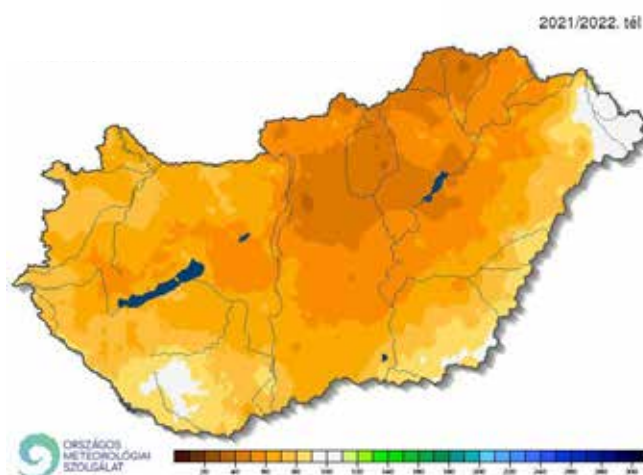
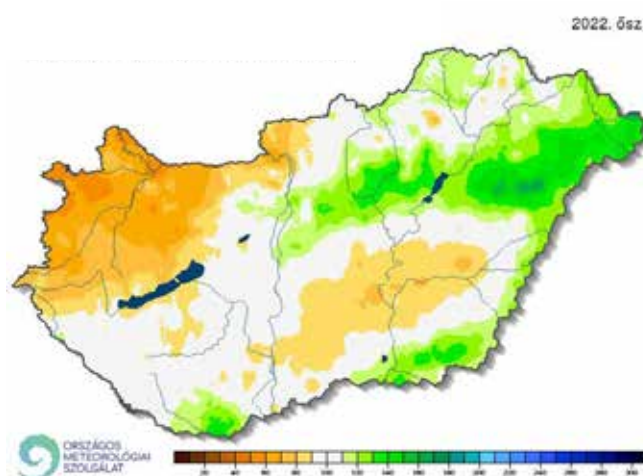
Kedves Kollégák!

Az időjárás nem kedvezett 2021-2022. fordulóján a tömegtakarmányoknak. Az őszi, a téli és a tavasz szárazabb volt a megszokottnál. A csapadékhiány pedig az egyes tájegységeket különböző mértékben érintette.

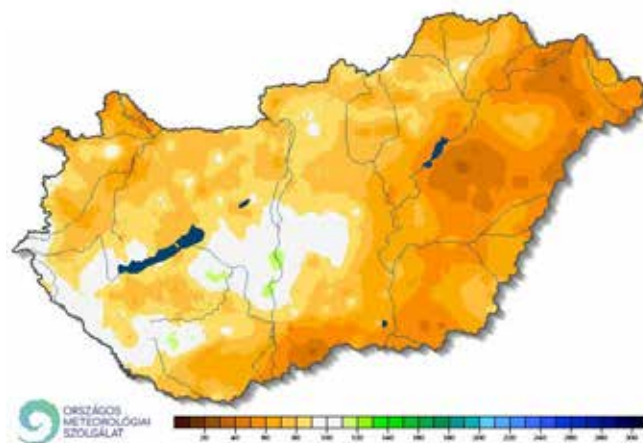
2021. ősz: 2022 őszenek csapadékösszege közel átlagos volt (148,5 mm), kevéssel az átlag alatt alakult (-7%). A szeptemberi eső segítette az őszi gabonák kelésének. A Kisalföldön azonban nem érte el a csapadékösszeg a 100 mm-t, az Alföld közepén és a Dunakanyar térségében is jelentkezett olyan rész, ahol az évszakos csapadékösszeg 120 mm alatt maradt.

2021-2022. tél: az országos átlagos téli csapadékösszeg mindössze 77 mm volt, amely jócskán elmarad az 1991-2020-as átlagtól (mindössze 66%-a). Az ország középső tájai voltak szárazabbak. Az Alföld északi része és az Északi-középhegység volt a leginkább csapadékhiányos, itt a normálnak mindössze 40-50%-a hullott a télen.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat ábráin látható az országos havi csapadékösszeg 2021 őszi, 2021/22 telén és 2022 tavaszán a sokévi átlag (1991-2020) százalékos arányában kifejezve.



2022. tavasz: A sokévi átlaghoz viszonyított csapadékösszegek jól mutatják, hogy a tavasz is szárazabb volt a megszokottnál. A legjelentősebb csapadékhiányt a Tiszántúlon és Bács-Kiskun megye déli részén tapasztaltuk, ahol nagy területen a normál értéknek mindössze 40-60%-a hullott. 2022 tavaszán csupán a Dunántúl déli részén, a nyugati határvidéken, továbbá Bács-Kiskun megye északi részén mérhették a megszokott csapadékmennyiségeket, az ország többi részén kevesebb hullott a szokásosnál.



Felmerül a kérdés, hogy egy ilyen száraz őszi-téli-tavaszi periódus után igazságos-e díjazni őszi vetésű tömegtakarmányokat. Átnézve az adatokat úgy döntöttem, hogy nem hagyjuk el a jól dolgozó csapatok díjazását, mert most is születtek kiváló eredmények. Igaz, leginkább a nyugati végeken.

Az „Év tömegtakarmánya 2022” díjakat a tavaszi és nyári betakarítású szilázsok/szenázsok 3 kategóriájában adtuk át Szolnokon a kiváló tömegtakarmányokat előállító cégeknek. Az alábbiakban látják a vizsgálatba vont kategóriákat és a mintaszámokat **(2022. május 1. - 2023. február 17.):**

1. lucernasilázs és lucernaszenázs: 182 minta
2. fűsilázs/szenázs (olaszperje, hibridperjék, Festuloliumok, perjefélék keveréke és egyéb fűvek): 128 minta
3. rozsszilázs/szenázs (roz: kalászhányás előtt betakarítva): 164 minta

A legjobb lucernasilázsok és -szenázsok kiválasztásakor az alábbi szempontokat és értékeket vettem alapul:

- Lucerna esetében a minimális **szárazanyag-tartalmat** 30%-nál húztam meg, de azon mintákat is benn hagytam a versenyben, amelyeknek 30% alatti szárazanyag-tartalom mellett jó volt az erjedése.
- A szűkítés során az **RFV** (NDF és ADF alapú értékelés) volt az első szelekciós paraméter (160 pontérték felett). Reális cél lenne a prémium minőség kitűzése, ami 170 feletti pontszámot jelent.
- Ezt követte a **rostösszetétel** (NDF < 40% sza., ADF < 30% sza. ADL < 5% sza.), de az igazán jó minőség esetében az NDF 35%.
- Majd a **rost emészthetősége** (NDF₄₈ > 45% sza.) következik.
- Idén is kiemelt szerepet kapott a **hamutartalom** az értékelésben. A 10% alatti hamutartalom célként tűzhető ki a jövőben, de idén is a 12%-os érték volt a felső határ.
- Ezt követte a **nyersfehérje**. Ha az előző paraméterekre figyeltünk, akkor a nyersfehérje-



tartalom meghaladja a 20%-ot. Szelekciós paraméterként a minimum 21% nyersfehérje-tartalmat tűztem ki célként.

- A **nitrát**tartalmat, mint állategészségi kockázati tényezőt értékeltem a szűkítés során. A határértéket 0,3% (3 g/kg sza.) értéknél húztam meg.

- A jó minőségű **szilázs/szenázs erjedése** sem maradhat el az értékelésből, ez volt az utolsó paramétercsoport, amit ellenőriztem. Elsősorban a tejsav mennyisége és az ammóniatartalom (fehérjebomlásra utaló paraméter) volt a fókuszban.

Az év lucernaszilázsai/szenázsai

Az alábbi cégek készítettek kiváló minőségű lucernaszilázst és -szenázst tavaly. Gratulálunk!

- **Borjádi Mg. Zrt.**
- **Cosinus Gamma Kft.**
- **Agroprodukt Zrt., Ihász-Zsigmondháza**
- **Agro-Marcál Kft.**
- **Alattyáni Tejtermelő Kft.**
- **ComAgro-Sardo Kft.**
- **Formula-GP Kft.**
- **Hód-Mezőgazda Zrt.**
- **Kasz-Farm Kft. Derecske**
- **Madarász Csaba**

A 2022. év legjobb lucernaszilázsainak a táplálóanyag-tartalma és erjedése az 1. táblázatban látható.



1. táblázat A 2022. év legjobb lucernaszilázsainak és -szenázsainak a táplálóanyag-tartalma és erjedése (182 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		ATH2202242	ATH2204208	Átlag 2022
		1. díj (megosztott)	1. díj (megosztott)	182 minta
Száranyag	g/kg	378	313	370
Nyersfehérje	g/kg sza.	232	234	195
Nyersrost	g/kg sza.	222	241	277
Nyershamu	g/kg sza.	127	129	127
Cukor	g/kg sza.	367	353	421
NDF	g/kg sza.	277	302	329
ADF	g/kg sza.	47	52	61
ADL	g/kg sza.	46	42	39
Lebontható NDF ₄₈	g/kg sza.	169	147	162
iNDF₂₄₀	g/kg sza.	173	187	233
RFV		171	172	143
OMd ₄₈	%	73	70	67
NEI (MT. Kódex)	MJ/kg sza.	5,85	5,89	5,32
pH		4,3	4,8	4,8
NH ₃ -N % össz N	összN %	11	13	13
Tejsav	g/kg sza.	73	59	51
Ecetsav	g/kg sza.	23	39	26
T/E		3	2	2
Nitrát	g/kg sza.	1,1	0,7	1,7

OMD₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 óras in vitro inkubáció alatt (NIR), aNDF_{om}: hamuval korrigált, amilázsal kezelt NDF, NDF₄₈: az NDF emészthetősége 48 óras in vitro inkubáció alatt (NIR), dNDF₄₈: az emészthető NDF 48 óras in vitro inkubációval meghatározva (NIR), iNDF₂₄₀: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF

Az „Év lucernaszilázsa 2022” (182 mintából kiválasztva) megosztott díjat az alábbi cégeknek adtuk át. Gratulálunk!



COMAGRO-SARDO KFT., Nógrádkövesd
ATH2202242
AGROPRODUKT ZRT., Ihász-Zsigmondháza
ATH2204208



A hazai adatokat is figyelembe véve, a javasolt reális célértékek az alábbiak a 2023. évi tavaszi betakarításra:

- Min. 170 RFV
- 22-24% sza. nyersfehérje
- 20-25% sza. nyersrost
- 35% sza. NDF
- 25-26% sza. ADF
- 4,0-4,5% sza. ADL
- 10% sza. hamu
- 45-50% NDF₄₈
- 6,0 MJ/kg sza. NEI



Az év fűszilázsai/szenázsai

A legjobb fűszilázsok és -szenázsok kiválasztásakor az alábbi szempontokat és értékeket vettem alapul:

- Az intenzív füvek esetében a minimális **szárazanyag-tartalmat** 28%-nál húztam meg, mivel a magasabb kiindulási cukortartalom segíti a tejsavas erjedési folyamatot. Kémiai silózási adalékanyagok mellett akár a 25% szárazanyag-tartalom is adhat megfelelő minőségű erjedést (a csurgaléklé képződésére azonban számítani kell).
- Ezt a paramétert követte a **rost emészthetősége** (NDF₄₈ > 65% sza.).
- A **rostösszetétel egyre szigorúbb megítélése** következett (NDF < 45% sza., ADF < 30% sza., ADL < 25% sza., nyersrost < 25% sza.).
- Idén is kiemelt szerepet kapott a **hamutartalom**. Törekedni kell a **10% alatti hamutartalomra!**
- Ezt követte a **nyersfehérje-tartalom**. Szelekciós paraméterként a minimum 15% nyersfehérje-tartalmat tűztem ki célként.
- A **nitráttartalmat**, mint állategészségi kockázati tényezőt értékeltem a szűkítés során. A határértéket 0,4% (4 g/kg sza.) értéknél húztam meg, pedig a **0,3%, azaz 3 g/kg sza. lenne az ideális**. Sok jó fűszilázs esett át a rostán a magas nitráttartalom miatt.
- A jó minőségű fűszilázs erjedése esetében a tejsav mennyisége és az ammóniatartalom (fehérjebomlásra utaló paraméter) volt a fókuszban.

A hamutartalom és a nitráttartalom miatt olyan fűszilázsok is kiestek a legjobbak közül, amelyeket fiatalon, kiváló rostemészthetőséggel takarítottak be.

A fűszilázsok és -szenázsok között a legkiválóbbakat az alábbi telepeken készítették 2022-ben:

- **Nemesszalóki Mg. Zrt.**
- **Agroprodukt Zrt., Marcalgergelyi**
- **Agroprodukt Zrt., Zsigmondháza**
- **CELLI-“Sághegyalja” Zrt., Celldömölk**
- **Dávodi Augustus 20. Zrt.**
- **Berek-Farm Kft., Tisztaberek**
- **Agrár-Ker Kft., Csanádpalota**
- **Beef-Farmer Kft.**



A 2022. év legjobb fűszilázsának a táplálóanyag-tartalma, emészthetősége és erjedése a 2. táblázatban látható.

Az iNDF₂₄₀ a nem emészthető rost értékét mutatja meg. Ez az a rost, amit a szántóföldön megtermeltünk, betakarítottuk, behordtuk, silóztuk, tároltuk, kitermeltük, megetettük, majd a trágyatárolóban tovább tároltuk és utána kivittük a földekre a szerves trágyával. Ez a ballaszt. Bér-, gép- és üzemanyagköltséggel terhelt ballaszt. De van egy másik, fontosabb vonzata is. Az iNDF₂₄₀-ból a napi maximum kb. 2 kg, de nem baj, ha kevesebb. Ne felejtsük el, a korai betakarítású fű- és a gabonaszilázsok segítségével struktúrrostot tudunk emészthető formában is etetni! **Kb. 2 kg/nap/tehén érték felett azonban már egyértelműen korlátozhatja**



az étvágyat. Pontosabb adatokat az AMTS-ben és tudományos szakcikkekben találunk. **Ezért amikor a 30 kg/nap/tehen szárazanyag-felvétel a cél, 50% feletti tömegtakarmány-hányaddal, akkor az iNDF₂₄₀ értéke kritikussá válik. Egy jó évben ez lehet szempont, amikor tömegtakarmány-típust választunk és a kaszák indulásáról döntünk.**

Kiemelném a díjnyertes fűszilázs iNDF₂₄₀ értékét! **Egyedülálló ez a tömegtakarmány-típus, a rendkívül**

alacsony iNDF₂₄₀ értékkel! Az emészthetetlen rost egy kg szárazanyagra vetítve kb. 70 grammal kevesebb volt a díjnyertes szilázsban, mint az átlagos minőségű szilázsokban. Ez napi 10 kg fűszilázst etetve 40 tonna többletballasztot jelent évente az átlagos fűszilázs esetében (450 tejelő tehenre számolva), amit a szántóföldről behozunk az etetőasztalra majd visszavisszük a szántóföldre. Közben pedig korlátozza az étvágyat.

2. táblázat A 2022. év legjobb fűszilázsának a táplálóanyag-tartalma és erjedése (128 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		ATH2201586	Átlag
		1. díj	128 minta
Szárazanyag	g/kg sza.	356	343
Nyersfehérje	g/kg sza.	148	137
Nyersrost	g/kg sza.	228	271
Nyershamu	g/kg sza.	111	117
Cukor	g/kg sza.	101	54
NDF	g/kg sza.	423	513
ADF	g/kg sza.	247	302
ADL	g/kg sza.	13	26
NDFd ₄₈	%	75	62
Lebontható NDF ₄₈	g/kg sza.	317	317
iNDF₂₄₀	g/kg sza.	59!!	129
OMD ₄₈	%	81	72
NEI (MT. Kódex)	MJ/kg sza.	7,00!!	6,02
pH		4,0	4
NH ₃ -N % össz N	% sza.	8	11
Tejsav	g/kg sza.	107	63
Ecetsav	g/kg sza.	21	16
LA/AA		5	5
Nitrát	g/kg sza.	0,7	3,5

OMD₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 óras in vitro inkubáció alatt (NIR), aNDFom: hamuval korrigált, amilázsal kezelt NDF, NDFd₄₈: az NDF emészthetősége 48 óras in vitro inkubáció alatt (NIR), dNDF₄₈: az emészthető NDF 48 óras in vitro inkubációval meghatározva (NIR), iNDF240: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF

Az „Év fűsziláza 2022” (128 mintából kiválasztva) díjat az alábbi cégnek adtuk át. Gratulálunk!



A hazai adatokat is figyelembe véve, a javasolt reális célértékek az alábbiak a 2023. évi tavaszi betakarításra:

- min. 15% sza. nyersfehérje
- 20-25% sza. nyersrost
- 40-45% sza. NDF
- 25-30% sza. ADF
- max. 2,5% sza. ADL
- max. 10% sza. hamu
- 70% NDFd₄₈
- 6,1-6,3 MJ/kg sza. NEI
- nitrát max. 3 g/kg sza.



Az év rozsszilázsai/szenázsai

A legjobb rozsszilázsok kiválasztásakor az alábbi szempontokat és értékeket vettem alapul:

- A rozs esetében a minimális szárazanyag-tartalmat 28%-nál húztam meg. **A romlási folyamatokat gátló anyagok használata mellett akár a 25% szárazanyag-tartalom is adhat megfelelő minőségű erjedést** (a csurgaléklé képződésére azonban számítani kell).
- Ezt követte a rosttartalom, a rostösszetétel (NDF < 55% sza., ADF < 33% sza., ADL < 3% sza., nyersrost < 30% sza.).
- A rostemészthetőség (NDF₄₈ > 65%) szintén elsődleges szempont volt, mivel a rozs gyors öregedése miatt ez kritikus a technológiában.
- Az értékelés során nagy hangsúlyt kapott a hamutartalom (maximum 12% sza.).
- A fehérjetartalom mellett (minimum 15% sza. nyersfehérje).
- A nitrát is szelekciós paraméter volt (<0,4%, azaz < 4 g/kg sza.). Több takarmányminta ezen paraméter miatt nem kerülhetett a legjobbak közé!
- A jó minőségű rozsszilázs erjedése esetében a tejsav mennyisége és az ammóniatartalom (fehérjebomlásra utaló paraméter) volt még a fókuszban.

Sajnos a fiatal alapanyagok között megint sok volt a nitrátos és/vagy magas hamutartalmú!

A rozsszilázsok és -szenázsok között a legkiválóbbakat az alábbi telepeken készítették 2022-ben:

- Extra-Tej Tejtermelő Kft.
- Inter-Agrárium Kft., Nagyecsed
- Rábapordányi Mg. Zrt.
- Enyingi Agrár Zrt.
- Hód-Mezőgazda Zrt.
- „Dunagyöngye 2000” Mg. Zrt.
- Állért Kft., Ete
- Győrig Zoltán

A 2022. év legjobb rozsszilázsának a táplálóanyag-tartalma, emészthetősége és erjedése a 3. táblázatban látható.

Kiemelném az iNDF₂₄₀ értékét! Az emészthetetlen rostból egy kg szárazanyagra vetítve kb. 40 grammal kevesebb volt a díjnyertes szilázsban, mint az átlagos minőségű szilázsokban. Ez napi 10 kg rozsszilázst etetve 23-24 tonna többletbalasztot jelent évente egy átlagos rozsszilázs etetésekor (450 tejelő tehénre számolva). A szárazanyag-felvételt korlátozó hatásáról már nem is beszélve.

3. táblázat A 2022. év legjobb rozsszilázsainak a táplálóanyag-tartalma és erjedése (164 minta, NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		ATH2201685	Átlag 164 minta
Szárazanyag	g/kg sza.	357	272
Nyersfehérje	g/kg sza.	152	131
Nyersrost	g/kg sza.	242	298
Nyershamu	g/kg sza.	92	106
Cukor	g/kg sza.	83	29
NDF	g/kg sza.	494	557
ADF	g/kg sza.	262	326
ADL	g/kg sza.	19	26
NDF ₄₈	%	67	62
Lebontható NDF ₄₈	g/kg sza.	331	346
iNDF₂₄₀	g/kg sza.	96!!	135
OM ₄₈	%	74	71
NEI (MT. Kódex)	MJ/kg sza.	5,99!!	5,63
pH		4,0	4
NH ₃ -N % össz N	% sza.	9	14
Tejsav	g/kg sza.	83	74
Ecetsav	g/kg sza.	14	29
LA/AA		6	3
Nitrát	g/kg sza.	2,3	2,5

OMD₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 óras in vitro inkubáció alatt (NIR), aNDFom: hamuval korrigált, amilázsal kezelt NDF, NDF₄₈: az NDF emészthetősége 48 óras in vitro inkubáció alatt (NIR), dNDF₄₈: az emészthető NDF 48 óras in vitro inkubációval meghatározva (NIR), iNDF240: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF

Az „Év rozsszilázsa 2022” (164 mintából kiválasztva) díjat az alábbi cégnek adtuk át. Gratulálunk!



A hazai adatokat is figyelembe véve, a javasolt reális célértékek az alábbiak a 2023. évi tavaszi betakarításra:

- 30% szárazanyag, vagy
- min. 25% (a káros erjedést gátló anyaggal való kezelés mellett)
- min. 15% sza. nyersfehérje
- 25-28 sza. nyersrost
- max. 50% sza. NDF
- max. 30% sza. ADF
- max. 3% sza. ADL

- max. 10 % sza. hamu
- 70% NDFd48
- 6,0 MJ/kg sza. NEI
- nitrát max. 4 g/kg sza.

A lucerna- és rétiszéna mintákból az alacsony mintaszám miatt nem választottunk díjnyertest, de a legjobb mintákat és az átlagértékeket a 4-5. táblázatban bemutatjuk.

4. táblázat Nagy mennyiségben készült lucernaszéna és a 2022. év lucernaszénáinak átlagos táplálóanyag-tartalma (NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		Hód-Mezőgazda Zrt., ATH2201893	Átlag
Nyersfehérje	g/kg sza.	214	194
Nyersrost	g/kg sza.	227	276
Nyershamu	g/kg sza.	108	97
Összcukor	g/kg sza.	50	57
NDF	g/kg sza.	413	445
ADF	g/kg sza.	288	331
ADL	g/kg sza.	58	62
iNDF240	g/kg sza.	220	242
OMd ₄₈	%	71	66
NEI	MJ/kg sza.	5,95	5,47

OMD₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 órás in vitro inkubáció alatt (NIR), aNDFom: hamuval korrigált, amilázzal kezelt NDF, iNDF240: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF

Jó minőségű rétiszéna minták is érkeztek az alábbi telepekről:

5. táblázat Jó minőségű rétiszenák és a 2022. év rétiszenáinak átlagos táplálóanyag-tartalma (NIR adatbázis, ÁT Kft.)

		Nemesszalóki Mg. Zrt. ATH2202824	Köszegi Evangélikus Gimnázium, Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium ATH2202930	Átlag
Nyersfehérje	g/kg sza.	142	114	76
Nyersrost	g/kg sza.	292	278	292
Nyershamu	g/kg sza.	86	98	65
Összcukor	g/kg sza.	102	93	73
NDF	g/kg sza.	609	557	584
ADF	g/kg sza.	318	313	323
ADL	g/kg sza.	24	41	36
NDFd ₄₈	%	61	54	45
dNDF ₄₈	g/kg sza.	373	301	290
iNDF ₂₄₀	g/kg sza.	149	184	203
OMd ₄₈	%	69	67	51
NEI	MJ/kg sza.	5,57	5,36	5,37

OMD₄₈: szerves anyagok emészthetősége 48 órás in vitro inkubáció alatt (NIR), aNDFom: hamuval korrigált, amilázzal kezelt NDF, iNDF240: 240 óra in vitro inkubáció alatt sem lebomló NDF

Ne feledjük, ebben az évben már az is nagy érték volt, ha megtermett a tömegtakarmány! Mivel a jó minőséget nehezebb volt elérni idén, ezért a kis mintaszám ellenére különdíjat adtunk át a Hód-Mezőgazda Zrt., a Nemesszalóki Mg. Zrt. és a Köszegi Evangélikus Gimnázium, Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium képviselőjének.

Takarmányhiány van sok telepen. Várjuk az új szilázsokat, mint a Messiás feltámadását. Reméljük, az idei tavasz a jobb hozameredményekkel érkezik, és nem kényszerülünk választani a minőség és a mennyiség között.

Jönnek a húsvéti ünnepek és közvetlenül utána már indulhatnak is a kaszák...

