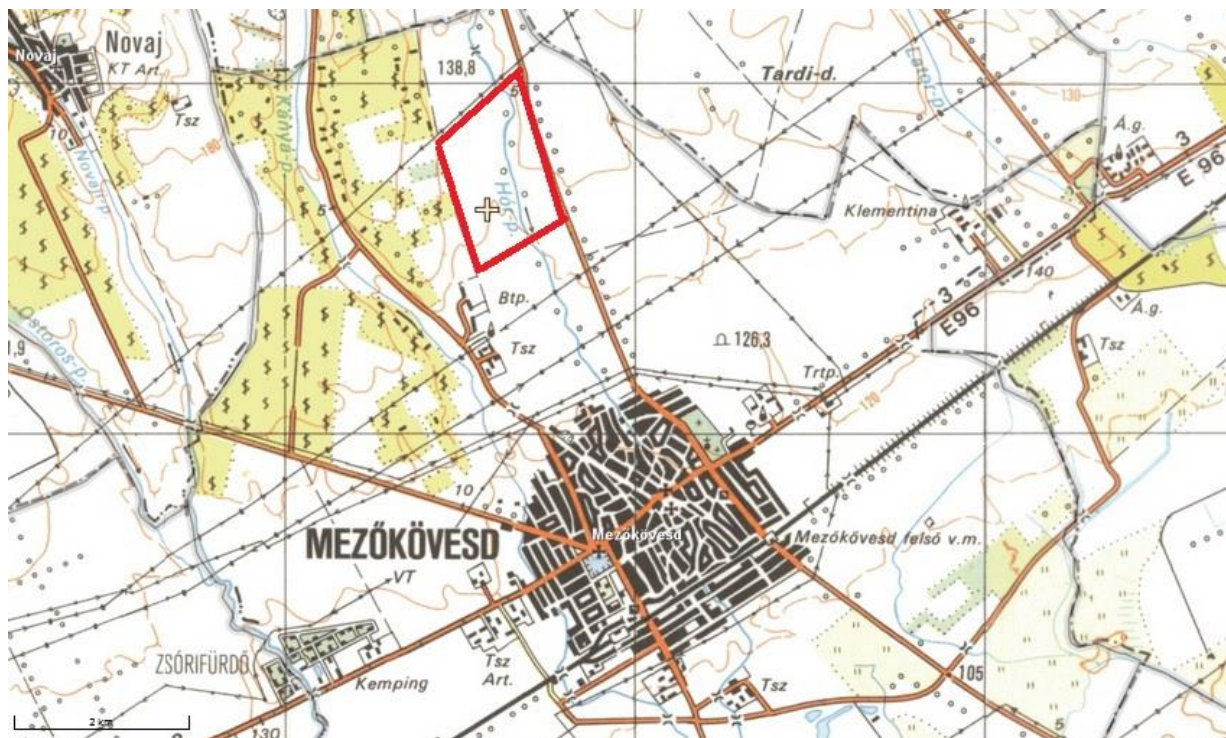


TALAJVÉDELMI TERV szántóföldi öntözéshez, öntözött területek ellenőrző vizsgálata

A Mezőkövesd külterületén lévő 0113/4-10, 0113/12-17 és 0119/5-13 hrsz alatt termőföldként nyilvántartott területeket érintő, szántóföldi öntözött területek ellenőrző vizsgálata, talajvédelmi terv



Megrendelő: **Matyó Agrártermelő Zrt**
3400 Mezőkövesd, Szihalmi út 4.

Készítette: **Okos Szilveszter e.v.**
3530 Miskolc, Avasalja utca 2.
70-550-32-28; okosszilveszter@gmail.com

Talajvédelmi szakértői
névjegyzék sz.: 006/2016.

Tervszám: 12-2020
Készítés ideje: 2020. július 5.
Készült: 3 eredeti példányban

A talajvédelmi terv 19 számozott oldalt és a laborjegyzőkönyveket tartalmazza

TARTALOMJEGYZÉK

- 1. INFORMÁCIÓS ADATLAP, ALÁÍRÓLAP**
- 2. ELŐZMÉNYEK**
- 3. TERÜLET JELLEMZÉSE**
- 4. A TERÜLET TALAJTANI JELLEMZÉSE**
- 5. A TERÜLET HIDROLÓGIAI JELLEMZÉSE**
- 6. AZ ÖNTÖZŐVÍZ JELLEMZÉSE**
- 7. SÓFORGALOM**
- 8. TALAJJAVÍTÁS**
- 9. AZ ÖNTÖZÉS TALAJVÉDELMI SZEMPONTJAI**
- 10. AZ ÖNTÖZÖTT TERÜLET TALAJÁNAK A VÍZGAZDÁLKODÁSA**
- 11. ÖNTÖZÉSI SZAKVÉLEMÉNY**
- 12. ÖSSZEFOGLALÁS**

MELLÉKLETEK

Átnézeti térkép
Öntözési kartogram
Talajvédelmi szakértői igazolás
Szakértői nyilatkozat
Talajvizsgálati jegyzőkönyv
Öntözővíz jegyzőkönyv

1. INFORMÁCIÓS ADATLAP – ALÁÍRÓLAP

Megrendelő, engedélyes:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Neve: | Matyó Agrártermelő Zrt |
| 2. Címe: | 3400 Mezőkövesd, Szihalmi u. 4. |
| 3. Kapcsolattartó neve: | Képes Vince Ferenc |
| 4. Kapcsolattartó elérhetősége: | 20/388-42-66 |

ÖNTÖZÖTT TERÜLETEK ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATA ÁLTAL ÉRINTETT TERÜLET:

MEZŐKÖVESD külterület, összesen: 118,0000 ha szántó

Hrsz.-okat, a területeket és a Nitrát-érzékenységet lásd 2. fejezet táblázata

**A megvizsgált terület intenzív (öntözéses) szántóföldi növénytermesztésre:
alkalmas**

Okos Szilveszter e.v.
talajvédelmi szakértő
szakértői nyilvántartási szám:
006/2016.

2. ELŐZMÉNYEK

A Matyó Agrártermelő Zrt. (3400 Mezőkövesd, Szihalmi út 4.) az általa művelt Mezőkövesd külterületén lévő, szántó művelési ágú területeken — lásd alábbi táblázatban — intenzív (öntözéses) szántóföldi növénytermesztést folytat dobos öntözési móddal, s ezt kívánja a jövőben is folytatni. Az alábbi táblázatban nevezett táblákat a Hór-völgyi víztározóból származó vízzel öntözik.

Mezőkövesd hrsz.	Öntözött terület (ha)	fizikai blokk száma (MEPAR)	Nitrátérzékenység (I/N)	TÁBLAJEL	A területet jellemző fűrásszelvény sorszáma
0113/4	1,8301	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/5	2,1660	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/6	2,7307	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/7	5,0648	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/8	4,0870	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/9	3,3983	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/10	2,1582	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/12	10,008	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/13	4,1676	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/14	4,4823	FV5Q7-T-17	N	A19	A19/1-4
0113/15	11,2375	FV6X7-2-17	N	A19	A19/1-4
0113/16	20,2821	FV6X7-2-17	N	A19	A19/1-4
0113/17	3,2043	FV6X7-2-17	N	A19	A19/1-4
0119/5	3,8534	FVRQ7-E-17	N	B07	B07/1-3
0119/6	5,3536	FVRQ7-E-17	N	B07	B07/1-3
0119/7	14,3143	FVRQ7-E-17	N	B07	B07/1-3
0119/8	0,3320	FVTX7-N-17	N	B07	B07/1-3
0119/9	0,8061	FVTX7-N-17	N	B07	B07/1-3
0119/10	7,1853	FVTX7-N-17	N	B07	B07/1-3
0119/11	0,6207	FVTX7-N-17	N	B07	B07/1-3
0119/12	1,8173	FVTX7-N-17	N	B07	B07/1-3
0119/13	8,9004	FVTX7-N-17	N	B07	B07/1-3
Összesen:	118,0000				

Az öntözéses növénytermesztés folytatásához az öntözött terület és az öntözővíz öntözésre való alkalmasságát Talajvédelmi tervvel kell alátámasztani, melynek elkészítését a Matyó Agrártermelő Zrt. megrendelte Okos Szilveszter (3530 Miskolc, Ávasalja utca 2.) talajvédelmi szakértőtől. Talajvédelmi terv hiányában a területileg illetékes Talajvédelmi hatóság nem adhat szakhatósági hozzájárulást a mezőgazdasági művelésben levő területeken az öntözés folytatásához, az öntözéses növénytermesztéshez.

A Matyó Agrártermelő Zrt-nek jelenleg érvényes vízjogi üzemeltetési engedélye van az érintett területre. Vízjogi engedély száma: H-5578-26/2004. Az öntözött területek ellenőrző vizsgálatához szükséges talajvédelmi tervet a vízjogi üzemeltetési engedély hosszabbításához rendelte meg.

A talajvédelmi terv a 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről 36. (1) b), 39-43. S, 50. S a) és 59-64. által előírtak alapul vételével, s a 90/2008.(VII.18.) FVM rendelet a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól vonatkozó előírásai szerint készült.

A talajtani felvételezés, a helyszíni vizsgálat, a talaj- és az öntözővíz mintavétel az adott területeken 2020. 05. 20-25. között történt. A terület ellenőrző vizsgálatához 7 talajfúrást végeztünk a rendelet előírása szerint — legalább 25 ha-onként — a mélyebb térszíni fekvésű pontokon (mely pontok helyének kijelöléséhez a MePAR szintvonalas térképét használtuk), 1,5 m mélyen, melyekből 30 cm-enként, összesen 35 db talajmintát vettünk. A talajvízviszonyok megállapításához a területen, a vizsgált területek mélyebb fekvésű pontjain 2,0 m-ig fúrtunk le. Talajvizet sehol nem ütöttünk meg. A talajminták illetve az öntözővíz minták laboratóriumi vizsgálatát megrendeltük a Szolnoki Talajvédelmi Laboratórium Kft-től, amely akkreditált az elvégzendő vizsgálatokra. A vizsgálati jegyzőkönyveket mellékeljük.

A vizsgált területeken legutóbb a szántóföldi öntözéshez 2018. 06.11-én a 35-122/2018 számú talajvédelmi terv lett elkészítve, amelynek talajtani vonatkozású megállapításait jelen tervünkbe adaptáltuk illetve laboratóriumi vizsgálati eredményeit az összehasonlításhoz felhasználtuk.

3. A TERÜLET JELLEMZÉSE

A Mezőkövesd É-i határában vizsgált Mezőkövesd hrsz. 0113/4-10,12-17; 0119/5-13 táblák területe az Északi-középhegység nagytájon belül a Bükkalja tájegység D-i részén, Mezőkövesdtől 2,0 km-re É-ra, közvetlenül a Mezőkövesd-Bogács közötti országos közút mellett Ny-ra, a Bogácsi útra járó és a Külső-paszag dűlőkben, a Hór-patak két oldalán, a mellékelt térkép szerint helyezkedik el, hozzávetőleg 123-135 m tengerszint (Bt) feletti magasságban. A Hór-patak által ketté osztott területet agronómiailag egységesen szántóként művelik, melyet Ny-on szántó és major a többi részen szántó terület vesz körbe. A vizsgált terület egységesen enyhe 2-3 %-os D-i irányú lejtésű, s a Hór-patak völgyének irányába a hrsz. 0119/5-13 parcellák 4-6 %-os, míg a hrsz. 0113/4-10,12-17 táblák 3-4 %-os lejtésűek.

A vizsgált területeket a jó gazda gondosságával szántóként művelik, melyek enyhén hullámos felszínűek (mikro-domborzati heterogenitás), de összességében síknak nevezhető.

4. A TERÜLET TALAJTANI JELLEMZÉSE

A 35-122/2018 számú talajvédelmi tervben leírtak szerint:

A Mezőkövesd hrsz. 0113/4-10,12-17 (A19 tábla) terület közel síknak nevezhető, kisebb domborzati tagoltsággal. A 0119/4-13 (B07 tábla) terület az előzőeknél tagoltabb, hullámos felszínű, a Hór-patak irányába a bogácsi közút melletti közel sík részből 5-6 %-os domború lejtővel megy át a patak meder melletti közel sík területre. A területeken 6 %-nál meredekebb lejtő nincs. A talajvíz mélysége > 2 m.

Agroökológiai körzet: Bükk-alja Mezőkövesd hrsz. 0113/4-10,12-17 (A19) és 0119/4-13 (B07) területek);

Klíma körzet: Miskolc. Erózió: nem erodált.

A Mezőkövesdi hrsz. 0113/4-10,12-17 és a hrsz. 0119/4-13 területek talaja: a Hór-patak mentén nem karbonátos öntés réti talaj. A terület nem fagyzugos.

A hrsz. 0113/4-10,12-17 és 0119/4-13 mélyfekvésű területek, A19/1-4 számú mintateretek:

Talajtípus: nem karbonátos öntés réti.

Talajképző kőzet: löszös agyagos iszap.

Fizikai talajféleség: vályog, agyagos vályog,

Humusz: mély humuszos rétegű, közepes humusztartalmú. Kémhatás: semleges.

Fúrás-szelvényleírás: A19/1 számú (a A19/2-5. számúak is ehhez hasonló genetikájúak):

0-30 cm-es talajszint talaja sötét barna színű, morzsás szerkezetű, jó humusztartalmú, szénsavas meszet nem tartalmazó, fizikai félesége vályog.

30-60 cm-es talajszint talaja barna színű, szögletes talaj szerkezeti elemeket tartalmazó,

szénsavas meszet nem tartalmazó, erősen tömődött, közepes humusztartalmú agyagos vályog.

60-90 cm-es talajszint világos szürkés barna színű, szerkezet nélküli, kevés szénsavas meszet tartalmazó, közepes humusztartalmú agyagos vályog.

90-120 cm-es talajszint talaja világos sárgás barna színű, kissé rozsdafoltos, alacsony szénsavas mésztartalmú, közepes humusztartalmú agyagos vályog

120-150 cm-es talajszint talaja sárgás barna színű, kissé rozsdafoltos, alacsony szénsavas mésztartalmú, alacsony humusztartalmú vályog

A MEZŐKÖVESD HRSZ. 0113/4-10,12-17 (A 19) TERÜLETEK TALAJÁNAK ALAP ÉS NITRÁT-TARTALOM TALAJVIZSGÁLATI EREDMÉNYEINEK ÁTLAG ÉRTÉKEI

Vizsgált paraméter	2018-ben mért értékek átlaga					2020-ban mért értékek átlaga				
	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150
	cm					cm				
pH(H ₂ O)	7,05	7,14	7,80	7,85	8,09	6,82	7,08	7,46	7,91	7,97
Kötöttség (KA)	53	53	51	49	51	44	44	47	47	42
sótartalom m/m %	0,06	0,09	0,07	0,06	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,07
CaCO ₃ m/m %	1,6	2,1	15	27	12	0	0	0,5	4,5	4,5
humusz m/m %	2,64	2,48	1,52	0,92	0,72	3,02	2,67	2,24	1,44	0,87
N ₀₂ +N ₀₃ -N mg/kg	18,9	13,1	2,7	2,3	1,9	11,09	5,79	1,4	2,11	13,94

A hrsz. 0119/5-13 mélyfekvésű területek B7/1-3. számú mintateretek:

Talajtípus: nem karbonátos öntés réti.

Talajképző kőzet: löszös agyagos iszap.

Fizikai talajféleség: vályog, agyagos vályog,

Humusz: mély humuszos rétegű, közepes humusztartalmú. Kémhatás: semleges.

Fúrás-szelvényleírás: B7/1. számú (a B7/2-B7/3 számúak is ehhez hasonló genetikájúak):

0-30 cm-es talajszint talaja sötét barna színű, morzsás szerkezetű, jó humusztartalmú, kevés szénsavas meszet tartalmazó, fizikai félesége agyagos vályog.

30-60 cm-es talajszint talaja barna színű, szögletes talaj szerkezeti elemeket tartalmazó, kevés szénsavas meszet tartalmazó, erősen tömődött, közepes humusztartalmú agyagos vályog.

60-90 cm-es talajszint világos szürkés barna színű, szerkezet nélküli, kevés szénsavas meszet tartalmazó, közepes humusztartalmú agyagos vályog.

90-120 cm-es talajszint talaja világos sárgás barna színű, kissé rozsdafoltos, alacsony szénsavas mésztartalmú, közepes humusztartalmú agyagos vályog
 120-150 cm-es talajszint talaja sárgás barna színű, kissé rozsdafoltos, alacsony szénsavas mésztartalmú, alacsony humusztartalmú agyagos vályog

A MEZŐKÖVESD HRSZ. 0119/5-13 (B07) TERÜLETEK TALAJÁNAK ALAP ÉS NITRÁTTARTALOM TALAJVIZSGÁLATI ÁTLAG ÉRTÉKEI

Vizsgált paraméter	2018-ban mért értékek átlaga					2020-ban mért értékek átlaga				
	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150
	cm					cm				
pH(H ₂ O)	7,36	8,12	8,09	8,14	8,14	6,73	7,1	7,89	8,15	8,39
Kötöttség (KA)	49	48	53	55	60	47	48	46	44	43
sótartalom m/m %	0,06	0,07	0,09	0,12	0,10	0,07	0,06	0,06	0,07	0,05
CaCO ₃ m/m %	2,3	1,8	2,05	2,4	2,6	0	0	6,86	5,93	1,4
humusz m/m %	2,18	1,58	1,57	1,53	1,37	2,67	2,01	1,23	0,94	0,76
N ₀₂ +N ₀₃ -N mg/kg	13,8	12,1	10,4	10,6	8,0	10,8	6,86	4,73	4,61	4,36

Az előző 2 táblázat laboratóriumi mérési adatait összevetve, úgy tűnik, hogy a legutóbbi talajvizsgált óta a fenti területek talaja teljes szelvényében talajtani alap paraméterek (pH(H₂O, Arany-féle kötöttségi szám, KA, sórtartalom, szénsavas mésztartalom (CaCO₃) és humusz tartalom) változásában tendencia nincs, mert az említést érdemlően nem változott. Az öntözés hosszabb hatására jellemző sórtartalom változását illetően kiemelő, hogy a vizsgált, öntözött terület 0-150 cm-es talajszintjében szignifikáns változás nincs és mennyisége nem haladja meg a kritikus 0, 15 %-ot.

A nitrát tartalom ellátottsági kategóriák: 1,0-8,0 mg/kg között **gyenge (gy)**; 8,1-20,0 mg/kg között **közepes (k)**; 20, 1-50, 0 mg/kg között **jó**.

A vizsgált parcellák hrsz. talajának nitrát-nitrit-N ellátottsága

Vizsgált parcellák hrsz.	2018-ban a nitrát-nitrit-N ellátottság					2020-ban a nitrát-nitrit-N ellátottság				
	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150
	cm					cm				
0113/4-10,12-17	k	k	gy	gy	gy	k	gy	gy	gy	k
0119/5-13	k	k	k	k	gy	k	gy	gy	gy	gy

A fenti táblázatból látható, hogy a vizsgált terület talajának a nitrát-nitrit-N ellátottságában csökkenés tapasztalható. Növénytermesztési szempontból a jó ellátottság a kedvező. Fontos tudni, hogy a talajok nitrát-nitrit tartalma — a nitrogén tartalmú terméshozó anyag kijuttatás időpontja, mennyisége, talaj hőmérséklet, talajnedvesség, talajlevegő, a termesztett növény fenológiai fázisának függvényében nagyon gyorsan változik, így a mért nitrát-nitrit tartalom érték is nagymértékben függ a talajmintavétel időpontjától, legjobb e tekintetben a téli vagy az 5 °C talajhőmérséklet alatti időpontban történő talajmintavétel.

Összességében megállapítható, hogy az öntözés folytatását kizáró mértékű talajtani változás nem történt a vizsgált területen, a szántóföld öntözése — dobos öntözési mód - továbbra is folytatható, szakmailag indokolt és nagyon ajánlott aszályos időszakban.

5. A TERÜLET HIDROLÓGIAI JELLEMZÉSE

A talajvíz átlagos szintjének meghatározása:

A talajvédelmi terv készítése során, a talajtani felvételezés előtt, a terv készítő tájékoztatta a megrendelőt, hogy a vizsgált terület szomszédságában, közelében nem tudásott kútról vagy talajvíz figyelő kútról.

A talajtani felvételezés időpontjában a vizsgált terület mélyebb fekvésű részein 2 m mélységig fűrtünk le, de talajvizet nem ütöttünk meg. 2018-as évben sem volt talajvíz 2 m-en belül. Így összehasonlítást sem tudunk végezni a 2018. és a 2020. évi mérési eredmények között. Ismerve a talajvízszint ingadozások mértékét, s hogy a talajvíz minden esetben egy rossz vízvezető képességű, agyag, agyagos vályog fizikai féleségű talajszint alatt, iszapos homok ösletben található a vizsgált területen, kizárható, hogy a talajvízszint akár időszakosan is 1,5 m-nél közelebb kerülhetne a terepszinthez. Előzőek alapján **a vizsgált területen az öntözéses növénytermesztés folytatását vízgazdálkodási és hidrológiai tényező nem gátolja.**

Talajtani szempontból a 2,0 m-nél mélyebb talajvizeknek már nincs számottevő hatása a 1,5 m-es talajrétegre, így a szántóföldi növénytermesztésre sem.

6. AZ ÖNTÖZŐVÍZ JELLEMZÉSE

A hrsz. 0113/4-10,12-17 és a hrsz. 0119/4-13 szántó területek öntözéséhez a Hór-völgyi víztározóból származó víz a laboratóriumi vizsgálati eredmény alapján kalciumos-magnéziumos-hidrogén-karbonát-szulfátos típusú.

Az osztályozáshoz felhasznált összefüggések és értékük a vizsgált öntözővízben.

Anionok: **hidrogén-karbonát-szulfátos**

$(\text{HCO}_3^- + \text{HCO}_3^{2-}) / \sum \text{anionok} = 3,5/6,43 = 0,54$ 0,5-1,0

$$\begin{aligned} \text{SO}_4^{2-} / \sum \text{anionok} &= 1,72/6,43=0,27 & 0,25 < \\ \text{Cl}^- / \sum \text{anionok} &= 1,21/6,43=0,19 & < 0,25 \end{aligned}$$

Kationok: **kalciumos-magnéziumos**

$$\begin{aligned} \text{Na}^+ / \sum \text{kationok} &= 1,68/6,1= 0,28 & < 0,35 \\ \text{Mg}^{2+} / \sum (\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}) &= 1,47/4= 0,37 & 0,25 - 0,5 \end{aligned}$$

A megvizsgált, Mezőkövesd határában lévő, Hór-völgyi víztározó vize öntözésre korlátozás nélkül alkalmas. Az öntözővíz semleges kémhatású és nagyon alacsony sótartalmú. A víz összes keménysége közepes értékű, nagyon alacsony nitrát és közepes kálium tartalmú. Összes só tartalma a fajlagos vezetőképesség (0,546 mS/cm) alapján 463 mg/l. Természetesen az öntözővíz megfelelése nagymértékben mgg az öntözendő talaj genetikai típusától, vízgazdálkodási kategóriájától. Az öntözővíz kissé kedvezőtlen kémiai összetétele miatt — közepes Na % (szikesedési hányados = 27,6) és SAR (nátrium adszorpciós arány) érték (1,19), közepes Mg % (36,67) — oda kell figyelni az öntözött területek talajának 5 évente kötelező ellenőrző vizsgálatára. Az öntözővíz százalékos arányában magas Ca tartalma esetünkben még kedvező is, mert a Ca a talaj ásványi kolloidjain kötődve leszorítja a Hionokat, s ezáltal javítja a talaj szerkezetét.

A Hór-völgyi víztározó vizének öntözésre való alkalmassága korábban már több évben volt vizsgálva, most a legutóbbi (2007. 2009. 2012. 2018. 2020. évek) laboratóriumi mérési eredményeit hasonlítjuk össze.

A Hór-völgyi víztározó vízkémiai vizsgálati eredményei

Vizsgált paraméter	2007. év	2009. év	2012. év	2018. év	2020. év
pH	7,75	7,62	7,44	7,39	8,09
Vezetőképesség mS/cm	1,32	0,47	0,50	0,49	0,55
Sótartalom mg/l	843	301	320	314	463
Ca mg/l	172,6	38,1	59,8	45	50,7
Mg mg/l	33,4	11,9	14,8	12,2	17,8
Na mg/l	45,0	36,6	37,1	27,4	38,7
K mg/l	20,6	13,5	11,3	6,12	16,3
NH ₄ mg/l	0,23	0,58	1,18	0,42	<0,1
Kation szumma mgeé/l	13,88	4, 83	6,16	4,62	6,1
N ₀₃ mg/l	151	1,55	4,31	< 0,89	<0,89
HC ₀₃ mg/l	209	126	190	176	213,5
Cl mg/l	125	35,8	32,9	4,88	43
S ₀₄ mg/l	210	83,1	73,8	66,6	82,5

Anion szumma mgé/l	11,32	4,81	5,66	4,41	6,43
Na %	14,1	33,0	26,4	25,8	27,6
Mg %	24,4	34,3	29	30,8	36,67
SAR	0,82	1,32	1,11	0,93	1,19

A fenti táblázat laboratóriumi mérési adatait összevetve szembetűnő a 2007. és 2009. évi eredmények nagyfokú eltérése, melynek okát nem tudjuk, de tény, hogy 2007 és 2009 években az öntözővíz mintát nem mi vettük. Nagyon jól korrelálnak viszont a 2009, 2012 és 2018 évi vizsgálati eredmények, igaz viszont, hogy 2009 évben a vizsgálati eredmény alapján kalcium-magnéziumos-kevert-anion típusú, míg 2012 és 2018 években kalcium-magnéziumos-hidrogén-karbonát-szulfátos típusú az öntözővíz, mivel 2009 évben alacsony volt az öntözővíz hidrogén-karbonát tartalma a 2008 és 2018 évekhez képest, melynek okát nem tudjuk. Valószínűleg nagyban befolyásolja az öntözővíz minőségét, hogy az év melyik időszakában (2007 évben február elején, 2009 évben novemberben, 2012 évben decemberben, 2018 évben áprilisban, 2020 évben májusban) történt a mintavétel. A nitrát-tartalom mérési értékhatár alá való csökkenésére nem tudunk magyarázatot.

7. SÓFORGALOM

Az öntözött területeken a talaj sómérlegének értékeléséhez figyelembe kell venni az öntözővíz kijuttatása által a talajba került sómennyiséget is, melynek számítási módja:

$$Sö \text{ (t/ha)} = Cö \times Vö / 1.000 \text{ ahol,}$$

Cö: az öntözővíz só koncentrációja, g/l
Vö: az öntözővíz térfogata, m³/ha

Ennek megfelelően 1.000 m³/ha (Vö) vízádag esetében a talajba kerülő só mennyiség (Sö):

Hór-völgyi víztározóból származó víz esetén: 0,463 t/ha

Egy tenyészidőszakban kijuttatott öntözővíz mennyiségből a fenti képlettel kiszámolható az öntözővízzel kijuttatott só mennyisége.

A növény termesztés során a terméssel, a talaj agyagásványaiba beépülő és a kimosódással távozó só mennyisége becsülhető, melyet levonva az adott öntöző víz adaggal bevitt só mennyiségből kapunk információt a talaj sómérlegére vonatkozóan.

Ha a talaj só mérlege pozitív, akkor az adott öntözővíz mennyiség már másodlagos szikesedést okozhat, de tényleges képet az öntözés adott talajra gyakorolt hatásáról mindenkor az öntözött terület talajának ellenőrzése során kaphatunk, ezért kell 5 évente vizsgálni az öntözött terület talaját, hogy kellő időben be tudjunk avatkozni a kedvezőtlen változásba. **Az öntözött terület talajának minőségére veszélyt csak az öntözött területeken általában megfigyelhető talajvízszint emelkedés jelenthet.**

8. Talajjavítás

Az öntözés ellenőrzés szempontjából megvizsgált területek talaja a művelt talajsíntjében; a hrsz. 0113/4-10,12-17 és 0119/5-13 parcellák esetében szénsavas meszet nem tartalmaz, alsóbb rétegekben alacsony mésztartalmú (kilúgozódott illetve a kilúgozás elkezdődött), így a területrészek meszezéssel történő javítása bár nem kötelező, de a laboratóriumi vizsgálati eredmények alapján 5 t/ha 100% kalcium-karbonát (CaCO_3) hatóanyag kijuttatásával szakmailag indokolt.

. Az ellenőrzött területen nem volt pH (H_2O) 6,0 alatti parcella. A talajsavanyúság a talaj szerkezetére, vízgazdálkodására, tápanyag szolgáltató képességére, művelhetőségére kedvezőtlen hatású, s ez a napjainkra jellemző talajsavanyodási folyamatok miatt csak tovább romlik. A termesztésben kerülni kell a talajt savanyító hatású műtrágyák használatát, vagy a savanyító hatású műtrágyák használata esetén azok savanyító hatását meszezéssel semlegesíteni kell.

Amennyiben a költségek miatt a talajjavítás nem kivitelezhető, sokat segít a mésztrágyázás is, ekkor 2,0 t/ha 100% kalcium-karbonát (CaCO_3) hatóanyag kijuttatás indokolt.

A mésszel történő talajjavítás technológiája:

Az őszi talajmunkák befejezése után, az elmunkált talajfelszínre 5,0 t/ha — mésztrágyázás esetén 2,0 t/ha — 100% kalcium-karbonát (CaCO_3) hatóanyagot egyenletesen kijuttatunk és azt sekélyen (5 cm mélyen) a talajba munkáljuk (például tárcsával). Ezt a meszezéssel történő talajjavítást és/vagy mésztrágyázást 2-5 év elteltével ajánlott megismételni.

9. AZ ÖNTÖZÉS TALAJVÉDELMI SZEMPONTJAI

A Mezőkövesd határban vizsgált, az 1.) fejezet táblázatában megadott, összesen: 118,0000 ha szántó terület öntözési szempontból közel sík, így a terület nem erózió veszélyes. Öntözéses növénytermesztés esetén azonban vigyázni kell, hogy az öntözővíz a táblán belüli mikro domborzatból eredően a mélyebb részekben össze ne folyjon, s ezáltal víznyomást, növénypusztulást, másodlagos szikesedést ne okozzon. Ezt elkerülhetjük a gyakori, kis adagú öntözéssel, megfelelő öntözést felügyelő rendszer beépítésével (pl. csőtörés miatti nyomásesés az öntözőrendszerben le kell, hogy állítsa az öntöző szivattyúk működését). Az öntözés hatékonyságát szolgálja a talajjavítás elvégzése, valamint a mélylazítás 50 cm mélységig, 50 cm-es késkiosztással és ennek 3-4 évenként a megisméltése. A vízáteresztő képesség mellett ezek a beavatkozások jelentősen javítják a talaj szerkezetét, levegőzöttségét és ezáltal tápanyag szolgáltató képességét is.

A talajvédelmet szolgálja a nagyadagú szerves trágya kijuttatása, talajba munkálása, a kémiai talajjavítás (meszezés) vagy a mésztrágyázás elvégzése; 3-4 évenként ősszel 50 cm mélységig a mélylazítás, 50 cm-es késkiosztással, mely utóbbi kettő nem talajvédelmi tervhez kötött. A vízáteresztő képesség növelése mellett ezek a beavatkozások jelentősen javítják a talaj szerkezetét, levegőzöttségét, művelhetőségét (kevesebb üzemanyag felhasználással végezhető a talajmunkák) és ezáltal tápanyag szolgáltató képességét is.

A 90/2008 (VII.18.) és a 43/2007 (VI.1.) FVM, valamint a 27/2006 (II.7.) Kormány rendeletek előírásai is a talajvédelmet szolgálják.

10. AZ ÖNTÖZÖTT TERÜLET TALAJÁNAK VÍZGAZDÁLKODÁSA

Az öntözés paramétereinek meghatározása szempontjából (víznorma, egyszeri vízadag) igen fontos a talaj vízgazdálkodási tulajdonságának az ismerete. A homokos vályog talajoknak igen kedvező a vízgazdálkodási tulajdonsága, így jó a hasznosítható vízkészlete és igen jó a vízáteresztő képessége. A vályog talajoknak nagy a szántóföldi vízkapacitásuk és kedvező a holt víz tartalmuk, a kedvező pórus arány miatt az ásványi talajok között a legjobb a hasznos víz tartalmuk is. A különböző pórusterek aránya nagyon kedvező, sok a közepes méretű pórus, így megfelelő a talaj kapilláris vízemelése és a vízáteresztő képessége. A homok, homokos vályog, vályog talajoknak az előzőekből adódóan kedvező a térfogattömege, így a talajban levő növény gyökérzete kellő módon tud levegőzni.

Az agyagos vályog, agyag talajoknak nagy a szántóföldi vízkapacitásuk és a holt víz tartalmuk, a kedvezőtlen pórus arány miatt alacsony a hasznos víz tartalmuk. A különböző pórusterek aránya nagyon kedvezőtlen, sok a kis méretű pórus, így nagy a talaj kapilláris vízemelése, vízáteresztő képessége viszont gyenge. Az agyagos illetve a tömődött talajoknak az előzőekből adódóan kedvezőtlen a térfogattömege, így a talajban levő növény gyökérzete nem tud kellő módon levegőzni.

Ami fontos, hogy a vizsgált terület talaja a 30 cm-nél mélyebb talajrétegben magasabb agyagásvány tartalmú, gyengébb vízáteresztő képességű, mint a felső 30 cm-es talajszintben és erősen tömődött, így a nagyobb intenzitású vagy nagyobb adagú csapadék nehezebben tud a mélyebb talajszintbe szivárogni, ami felszíni vízösszefolyást, víznyomást eredményezhet. A mélyebb talajszintek természetes és talajművelésből származó tömörödését lehet megszüntetni a rendszeres mélylazítással, a meszezéssel, szerves trágyázással, mélyen gyökerező növények vetésforgóba illesztésével (pl. napraforgó, lucerna, szarvas kerep stb.) ami a talaj szerkezetét javítja. A jelen esetben a tervezett 10-30 mm-es egyszeri öntözési vízadag kisadagú öntözésnek számít, ami csaknem kizárja a felületi vízösszefolyást.

11.ÖNTÖZÉSI SZAKVÉLEMÉNY

A vizsgált terület talajának öntözés szempontjából fontos jellemzőit az 1.) fejezetben már említett 35-122/2018 számú talajvédelmi tervben leírtak szerint, az abban megállapítottak azóta nem változtak, a helyszíni és a laboratóriumi vizsgálatok nem mutatnak káros változást a talajban, az említett talajvédelmi tervekben leírtakat adaptáltuk.

A körzet jellemző meteorológiai adatainak ismerete csak a nagy általánosság megállapítására alkalmas, de arra semmit sem mond, hogy az adott tenyészidőszakban milyen éghajlat várható. Így általánosságban megállapítható, hogy téli, tavaszi és őszi fagy nem károsít e vidéken, a napfényes órák száma és a hő összeg is bőven elegendő, egyedül a csapadék mennyisége, főleg annak eloszlása már messze elmarad az optimálistól. Ezért feltétlen indokolt az öntözés, hogy kellő mennyiségű és kiváló minőségű termés legyen.

A körzet fontosabb meteorológiai adatai:

Napfényes órák havi összege:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Éves
60	73	136	188	251	255	279	262	190	136	65	43	1938

Havi átlag hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Éves
-3,5	-1,3	4,2	10,1	15,5	18,3	20,1	19,7	15,1	9,6	3,5	-0,8	9,2

Havi átlag csapadék összege (mm):

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Éves
25	33	44	46	60	58	49	48	48	48	51	38	545

Csapadékos napok száma:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Éves
11	10	10	11	12	12	11	10	9	10	12	12	130

A hrsz. 0113/4-10,12-17 tábla mélyebb fekvésű területrésze

- VKsz (szántóföldi vízkapacitás): 36,6 tf% (0-30 cm), nagy
- HV (holt víz): 17,7 tf% (0-30 cm), nagy
- DV (diszponibilis, hasznosítható víz): 17,4 tf% (0-30 cm); 47,5 VK %, közepes
- Vízáteresztő képessége: 88 mm/óra, közepes.

A tábla talaja ennek megfelelően nagy vízkapacitású, közepes vízbefogadó képességű, jó víztartó, közepes vízvezető képességű, azaz vízgazdálkodása közepes. A tábla öntözési szempontból homogén. Célszerű **gyakori, közepes adagú** (20-30 mm), **12 mm/óra vízadagolási sebességű öntözést** végezni, mert ugyan a talaj víztartó képessége nagy, de vízáteresztő képessége közepes a felső talajsíntben.

A hrsz. 0119/5-13 tábla mélyebb fekvésű területrésze

- VKsz (szántóföldi vízkapacitás): 38,4 tf% (0-30 cm), nagy
- HV (holt víz): 19,9 tf% (0-30 cm), nagy
- DV (diszponibilis, hasznosítható víz): 16,7 tf% (0-30 cm); 43,5 VK %, közepes
- Vízáteresztő képessége: 82 mm/óra, közepes.

A tábla öntözési szempontból nem homogén, a fenti adatok a mélyebb fekvésű mintaterre vonatkoznak. Ha a táblán belül az öntözés során az öntözővíz kijuttatási paraméterei nem változtathatók, akkor általános szabály, hogy a kedvezőtlenebb vízgazdálkodású - jelen esetben a mélyebb fekvésű - táblarész öntözési adagjait kell az egész táblára alkalmazni. A tábla talaja ennek megfelelően nagy vízkapacitású, közepes vízbefogadó képességű, jó víztartó, közepes vízvezető képességű, azaz vízgazdálkodása közepes. Célszerű **gyakori, közepes adagú** (20-30 mm), **10 mm/óra vízadagolási sebességű öntözést** végezni, mert ugyan a talaj víztartó képessége nagy, de vízáteresztő képessége közepes a felső talajsíntben.

Az öntözővíz adag és intenzitás tekintetében a megadott értékek közül a kisebbet célszerű alkalmazni a vegetáció elején, amikor a talaj még nem takart a növényzet levélzetével, míg a megadott értékek közül a nagyobbakat célszerű alkalmazni, amikor a talaj már fedett a növényzettel.

Az öntözés módjától függetlenül a talaj lazítására fokozott figyelmet kell fordítani. Az öntözést akkor kell megkezdeni, amikor a talaj nedvességtartalma a talaj felvehető vízkészletének (hasznosítható víz, DV) 50 %-ánál alacsonyabb. A talaj nedvesség tartalmát mérjük pl. tenziométerrel, ahol 5-10 centibar tenziométer értéknél kell öntözni. Május és

augusztus közötti időszakban viszont ne engedjük a talaj hasznosítható (DV) vízkészletét 50 % alá csökkenni, mert ez kritikus időszak a növények számára.”

12. ÖSSZEFOGLALÁS

A helyszíni és a laboratóriumi vizsgálatok alapján megállapítható, hogy Matyó Agártermelő Zrt. által Mezőkövesd határában művelt, az 1.) fejezet táblázatában megadott helyrajzi számú, összesen: 118,0000 ha területű mezőgazdasági művelési ágú, szántó parcellákon **az intenzív (öntözéses) szántóföldi növénytermesztés tovább folytatható.**

A megvizsgált terület talaja öntözést kizáró talajtani paramétert nem tartalmaz, az öntözéses növénytermesztés folytatását vízgazdálkodási és hidrológiai tényező sem gátolja. Bármilyen öntözési mód - így a dobos öntözés is - alkalmazható.

A 11. fejezetben megadott gyakoriságú és adagú (mm) öntözést kell végezni a szintén e fejezetben megadott vízádagolási sebességgel (mm/óra). Az öntözött táblákra lebontott részletes öntözési paramétereket a 11.) Öntözési szakvélemény fejezet tartalmazza.

Az öntözővíz adagját szigorúan a termesztett szántóföldi növény vízigényéhez kell igazítani, mert a feleslegben kiadott öntözővíz mennyiség a talajvízszint emelkedését eredményezi, ami másodlagos szikesedést okoz először a mélyebb talajszintekben, majd fokozatosan a felsőbb talajszintben is, s ez már a növénytermesztés biztonságát rontja.

Talajvédelmi szempontból, csak szigorúan indokolt esetben, a termesztett növény vízigényéhez igazított szükséges, de elégséges adagú öntözővíz mennyiség kijuttatás javasolt.

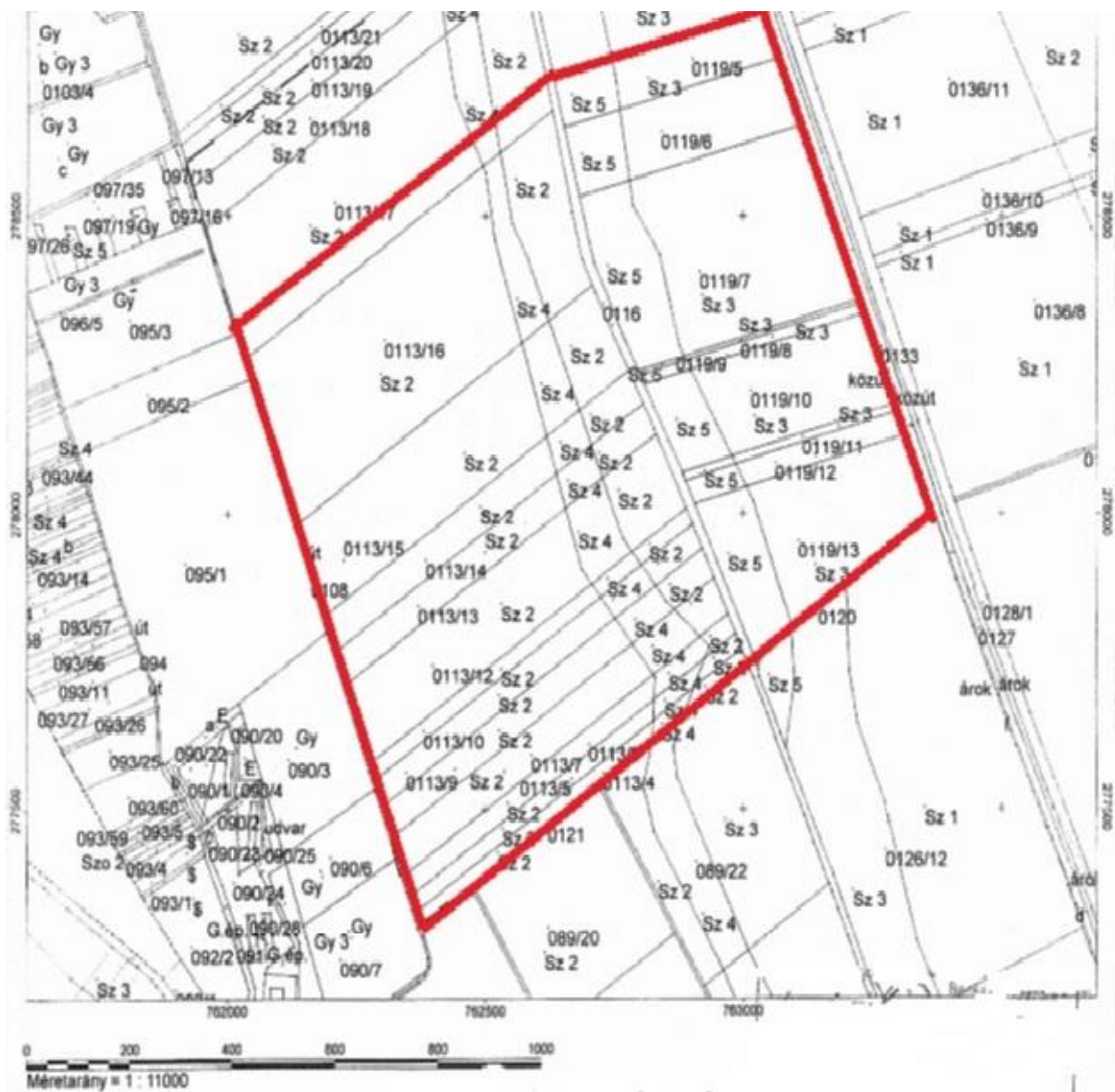
Csak öntözésre alkalmas vízzel szabad öntözni. A megvizsgált Hór-völgyi víztározóból származó öntözővíz öntözésre korlátozás nélkül alkalmasak. Az öntözővízzel kivitt só mennyisége — 100 mm csapadék öntözővízzel való pótlása esetén, ami 1.000 m³/ha vízádagot jelent. Hór-völgyi víztározóból származó víz esetén: 0,463 t/ha.

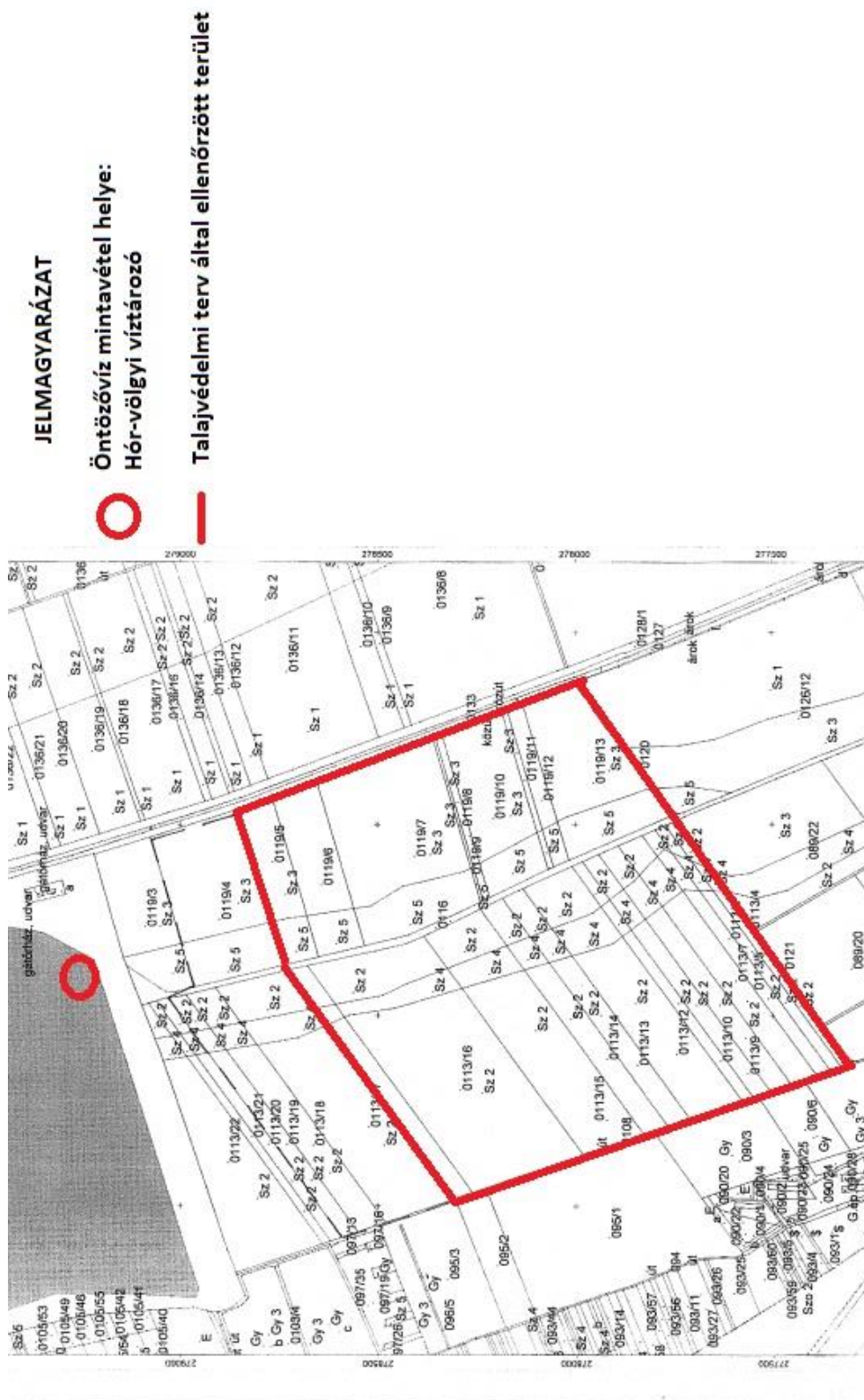
Ha a sómérleg — az adott adagú öntözővíz kijuttatása esetén — pozitív, akkor az kedvezőtlen talajtulajdonság változásokat okozhat. Ezért is kell 5 évente talajtanilag ellenőrizni az öntözött területet.

Az őszi talajmunkák elvégzése után nem kötelező, de szakmailag ajánljuk talajjavítás adagú, 5,0 t/ha vagy, ha anyagi okok miatt ez nem kivitelezhető, akkor mésztrágyázás adagú 2,0 t/ha, 100% kalcium-karbonát (CaCO₃) hatóanyagának a talaj felszínre történő egyenletes kijuttatását és sekély (5 cm mélyen) való talajba munkálást. A meszezést javasoljuk 2- 5 év elteltével megismételni. **Ajánljuk továbbá a mélylazítást 50 cm mélységig 50 cm-es késkiosztással** - mikor a talaj nedvessége 10 tf % alatt van a 0-50 cm-es talajszintben - és ennek 3-4 évenként a megismétlését.

Öntözéssel jelentős terméstöbblet érhető el, ha fokozottabban odafigyelünk a növénytáplálásra. Ajánlott a talaj- és növényvizsgálatokon alapuló tápanyag-gazdálkodási terv (szaktanács) szerint megvalósítani a növénytáplálást. Öntözéssel lehetőség nyílik a termesztett növények okszerű táplálására is, mert, így az öntözővízzel a tápelem egy része könnyen eljuttatható a növény gyökérzetéhez a megfelelő fenológiai fázisban a növény által leginkább igényelt minőségben, mennyiségben és arányban.

ÁTNÉZETI TÉRKÉP (Mezőkövesd külterület hrsz. 0113/4-17 és 0119/5-13)





JELMAGYARÁZAT

VÍZGAZDÁLKODÁSI KATEGÓRIÁK:

ELSŐ SZÁM: 4. közepes vízbefogadó képességű, jó víztartó talaj

MÁSODIK SZÁM: 2. Hasznos víz (VK % > 45,0): közepes

HARMADIK SZÁM: 4. Vízkapacitás (t‰ > 35,0): nagy

ELSŐ BETŰ: C. Vízteresztő képesség (80. 110mm ő): közepes

MÁSODIK BETŰ: E. Vízadagolás sebessége (10-12mm ő): közepes

HARMADIK BETŰ: e. Öntözés gyakorisága: gyakran



Fúrászelvények helye, Éov koordinátája

A19/1 764291 278742

A19/2 762541 278263

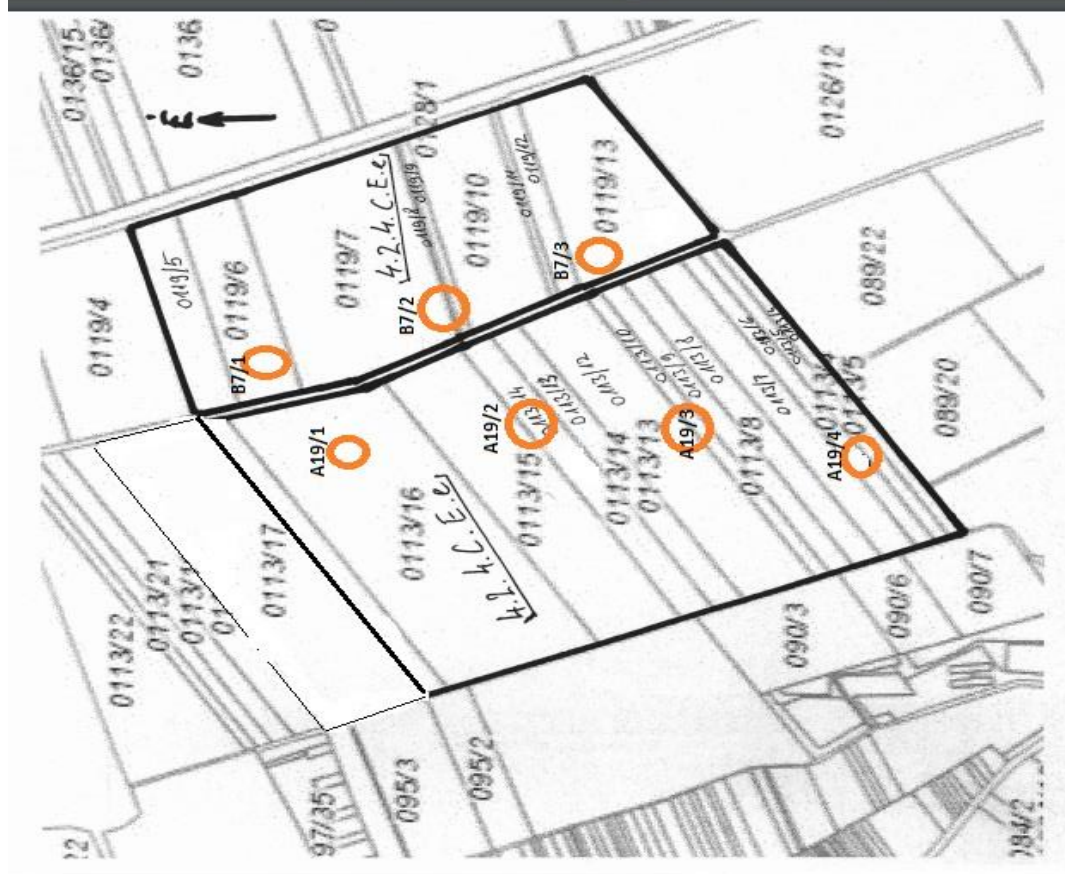
A19/3 762575 277853

A19/4 762544 277548

B7/1 762647 278887

B7/2 762832 278342

B7/3 762993 278011



IGAZOLÁS

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, mint nyilvántartó hatóság, igazolja, hogy **Okos Szilveszter** (született: 1982. 04. 12.; anyja neve: Dóczy József u. 8. 4/12.) 2018. április 26. nappán talajvédelmi szakértői tevékenység folytatására irányuló bejelentését megtette. Bejelentése megfelel a hatályos jogszabályi követelményeknek, ezért a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal **006/2016. számon** Talajvédelmi Szakértői Nyilvántartó Jegyzékébe nyilvántartásba vette.

Okos Szilveszter a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 51/A. §-a, a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól szóló 2009. évi LXXVI. törvény, valamint a talajvédelmi szakértői tevékenység folytatásának részletes feltételeiről szóló 181/2009. (XII. 30.) FVM rendelet alapján az alábbi szakterületek vonatkozásában talajvédelmi szakértői jogosultsággal rendelkezik:

- ♦ talajvédelmi terv készítése a humuszos termőréteg mentéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági célú hasznosítást lehetővé tevő rekultivációhoz, újrahasznosításhoz,
- ♦ talajvédelmi terv készítése ültetvények telepítéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése öntözéshez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése hígtrágya termőföldön történő felhasználásához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése szennyvíz, szennyvíziszap és szennyvíziszap komposzt mezőgazdasági felhasználásához.

A talajvédelmi szakértői jogosultság határozatlan időre szól.

Kelt: Budapest, 2018. április 27


Jordán László
igazgató



SZAKÉRTŐI NYILATKOZAT

Okos Szilveszter – 3525 Miskolc, Dóczy J. u. 8. IV/12. - mint egyéni vállalkozó, talajvédelmi szakértő nyilatkozom, hogy megfelelő szakértői jogosultsággal és gyakorlattal rendelkezem a talajvédelmi terv készítés területén.

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezetvédelmi Igazgatósága 006/2016. számon vett nyilvántartásba, mint talajvédelmi szakértőt.

Az elkészített talajvédelmi terv megfelel a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet rendelkezéseinek, formai és tartalmi követelményeinek.

Okos Szilveszter
Okos Szilveszter



Szolnoki Talajvédelmi Laboratórium Kft.
Székhely és postázási cím: 5000 Szolnok, Vízpart krt. 32.
e-mail: szolnokitalajlabor@gmail.com

A NAH által NAH-1-1858/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Laboratóriumvezető: Polgár Tiborné; Tel: +36 70/436-0431
Laboratóriumvezető helyettes: Pásztor László; Tel: +36 20/437-3444

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

SZŰKÍTETT TALAJVIZSGÁLATRÓL

Megrendelő neve

Matyó Agrártermelő Zrt.

Címe

3400 Mezőkövesd, Szihalmi út 4.

A minta származási helye

Mezőkövesd

Mintavételt végezte: Okos Szilveszter talajvédelmi szakértő

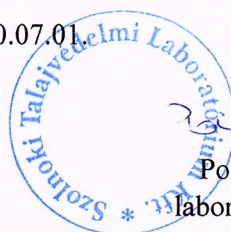
A mintavétel ideje: 2020.05.20-25.

A minta átvételének időpontja: 2020.05.28.

A vizsgálat elvégzésének ideje: 2020.05.28-2020.06.05.

A vizsgálati jegyzőkönyv készítésének időpontja: 2020.07.01.

Laboratóriumvezető aláírása:


Polgár Tiborné
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyvszám: **0733-1/20**

Szűkített talajvizsgálati eredménylap

Kötelezettségvállalással érintett egybefüggő terület sorszáma, jele:

Tábla sorszáma (az adott évi kifizetési kérelem szerint):

Helyrajzi szám:

Blokkazonosító: FV6X7217

Táblajel: A19

A tábla területe: 74,8169 ha

Mintaazonosítási szám		27208	27209	27210	27211	27212	
Mintajel		A19/1/1	A19/1/2	A19/1/3	A19/1/4	A19/1/5	
Minta mélység (cm)		0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmény					
pH (vizes)		6,76	7,22	7,67	7,84	7,82	
Arany-féle kötöttségi szám		45	48	48	50	50	
Összes só	% m/m	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	
Szénsavas mész	% m/m	0	0	0	0	0	
Humusz	% m/m	2,73	1,76	1,23	1,13	1,13	
Nitrit + nitrát nitrogén	mg/kg	5,94	2,51	2,16	1,44	1,39	
Foszfor-pentoxid	mg/kg	88,6	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	
Kálium-oxid	mg/kg	351	259	173	162	213	
Hidrolitos aciditás		9,50					
Szódalúgosság	% m/m						

Jegyzőkönyvszám: 0733-1/20



Szűkített talajvizsgálati eredménylap

Kötelezettségvállalással érintett egybefüggő terület sorszáma, jele:

Tábla sorszáma (az adott évi kifizetési kérelem szerint):

Helyrajzi szám:

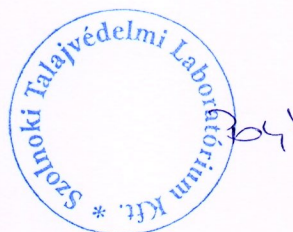
Blokkazonosító: FV6X7217

Táblajel: A19

A tábla területe: 74,8169 ha

Mintaazonosítási szám		27213	27214	27215	27216	27217	
Mintajel		A19/2/1	A19/2/2	A19/2/3	A19/2/4	A19/2/5	
Minta mélység (cm)		0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmény					
pH (vizes)		7,39	7,62	7,61	7,51	7,96	
Arany-féle kötöttségi szám		42	42	42	44	47	
Összes só	% m/m	0,06	0,05	0,03	0,06	0,07	
Szénsavas mész	% m/m	0	0	0	0	7,2	
Humusz	% m/m	3,04	3,00	3,14	2,30	1,16	
Nitrit + nitrát nitrogén	mg/kg	18,6	13,8	< 1,00	1,71	7,58	
Foszfor-pentoxid	mg/kg	302	269	56,9	28,1	111	
Kálium-oxid	mg/kg	552	498	326	305	272	
Hidrolitos aciditás							
Szódalúgosság	% m/m						

Jegyzőkönyvszám: 0733-1/20



Szűkített talajvizsgálati eredménylap

Kötelezettségvállalással érintett egybefüggő terület sorszáma, jele:

Tábla sorszáma (az adott évi kifizetési kérelem szerint):

Helyrajzi szám:

Blokkazonosító: FV5Q7T17

Táblajel: A19

A tábla területe: 74,8169 ha

Mintaazonosítási szám		27218	27219	27220	27221	27222	
Mintajel		A19/3/1	A19/3/2	A19/3/3	A19/3/4	A19/3/5	
Minta mélység (cm)		0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmény					
pH (vizes)		6,44	6,64	6,90	8,24	8,05	
Arany-féle kötöttségi szám		43	42	45	48	34	
Összes só	% m/m	0,05	0,02	0,06	0,04	0,08	
Szénsavas mész	% m/m	0	0	0	10,9	5,9	
Humusz	% m/m	3,40	3,22	3,05	1,15	0,52	
Nitrit + nitrát nitrogén	mg/kg	13,4	3,57	1,44	3,24	22,2	
Foszfor-pentoxid	mg/kg	148	73,3	29,3	57,7	108	
Kálium-oxid	mg/kg	517	376	325	202	151	
Hidrolitos aciditás		14,8	12,5	9,00			
Szódalúgosság	% m/m						

Jegyzőkönyvszám: 0733-1/20



Szűkített talajvizsgálati eredménylap

Kötelezettségvállalással érintett egybefüggő terület sorszáma, jele:

Tábla sorszáma (az adott évi kifizetési kérelem szerint):

Helyrajzi szám:

Blokkazonosító: FV5Q7T17

Táblajel: A19

A tábla területe: 74,8169 ha

Mintaazonosítási szám		27223	27224	27225	27226	27227	
Mintajel		A19/4/1	A19/4/2	A19/4/3	A19/4/4	A19/4/5	
Minta mélység (cm)		0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmény					
pH (vizes)		6,71	6,85	7,67	8,05	8,03	
Arany-féle kötöttségi szám		44	45	53	46	37	
Összes só	% m/m	0,06	0,04	0,06	0,05	0,09	
Szénsavas mész	% m/m	0	0	1,8	7,1	4,9	
Humusz	% m/m	2,94	2,69	1,55	1,19	0,67	
Nitrit + nitrát nitrogén	mg/kg	6,45	3,29	< 1,00	2,05	24,6	
Foszfor-pentoxid	mg/kg	235	176	53,3	52,5	111	
Kálium-oxid	mg/kg	390	286	222	209	174	
Hidrolitos aciditás		11,0	8,50				
Szódalúgosság	% m/m						

Jegyzőkönyvszám: 0733-1/20



Szűkített talajvizsgálati eredménylap

Kötelezettségvállalással érintett egybefüggő terület sorszáma, jele:

Tábla sorszáma (az adott évi kifizetési kérelem szerint):

Helyrajzi szám:

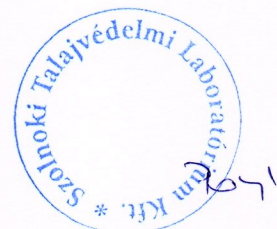
Blokkazonosító: FVRQ7E17

Táblajel: B7

A tábla területe: 43,1831 ha

Mintaazonosítási szám		27228	27229	27230	27231	27232	
Mintajel		B7/1/1	B7/1/2	B7/1/3	B7/1/4	B7/1/5	
Minta mélység (cm)		0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmény					
pH (vizes)		6,83	7,37	7,60	7,84	8,27	
Arany-féle kötöttségi szám		45	47	47	47	50	
Összes só	% m/m	0,07	0,05	0,05	0,07	0,06	
Szénsavas mész	% m/m	0	0	0	0,6	1,7	
Humusz	% m/m	2,36	1,43	0,97	0,96	0,84	
Nitrit + nitrát nitrogén	mg/kg	8,62	3,66	3,19	3,61	2,74	
Foszfor-pentoxid	mg/kg	46,1	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	
Kálium-oxid	mg/kg	297	212	207	216	281	
Hidrolitos aciditás		11,3					
Szódalúgosság	% m/m						

Jegyzőkönyvszám: 0733-1/20



Szűkített talajvizsgálati eredménylap

Kötelezettségvállalással érintett egybefüggő terület sorszáma, jele:

Tábla sorszáma (az adott évi kifizetési kérelem szerint):

Helyrajzi szám:

Blokkazonosító: FVTX7N17

Táblajel: B7

A tábla területe: 43,1831 ha

Mintaazonosítási szám		27233	27234	27235	27236	27237	
Mintajel		B7/2/1	B7/2/2	B7/2/3	B7/2/4	B7/2/5	
Minta mélység (cm)		0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmény					
pH (vizes)		6,72	7,08	7,60	7,88	8,01	
Arany-féle kötöttségi szám		47	47	47	48	49	
Összes só	% m/m	0,06	0,06	0,08	0,07	0,08	
Szénsavas mész	% m/m	0	0	0	0	0	
Humusz	% m/m	2,87	1,94	1,36	1,36	0,93	
Nitrit + nitrát nitrogén	mg/kg	13,3	8,91	< 1,00	1,52	2,34	
Foszfor-pentoxid	mg/kg	57,1	28,6	< 25,0	< 25,0	< 25,0	
Kálium-oxid	mg/kg	281	246	209	203	208	
Hidrolitos aciditás		10,0					
Szódalúgosság	% m/m						

Jegyzőkönyvszám: 0733-1/20



Szűkített talajvizsgálati eredménylap

Kötelezettségvállalással érintett egybefüggő terület sorszáma, jele:

Tábla sorszáma (az adott évi kifizetési kérelem szerint):

Helyrajzi szám:

Blokkazonosító: FVTX7N17

Táblajel: B7

A tábla területe: 43,1831 ha

Mintaazonosítási szám		27238	27239	27240	27241	27242	
Mintajel		B7/3/1	B7/3/2	B7/3/3	B7/3/4	B7/3/5	
Minta mélység (cm)		0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmény					
pH (vizes)		6,65	6,87	8,47	8,75	8,91	
Arany-féle kötöttségi szám		49	50	45	37	30	
Összes só	% m/m	0,07	0,08	0,06	0,06	<0,02	
Szénsavas mész	% m/m	0	0	20,6	17,2	2,5	
Humusz	% m/m	2,78	2,67	1,37	0,50	0,52	
Nitrit + nitrát nitrogén	mg/kg	10,6	8,01	10,0	8,70	8,01	
Foszfor-pentoxid	mg/kg	89,7	73,0	78,9	57,6	60,9	
Kálium-oxid	mg/kg	298	270	181	135	102	
Hidrolitos aciditás		12,8	11,8				
Szódalúgosság	% m/m			0,074	0,085	0,069	

Jegyzőkönyvszám: 0733-1/20



Vizsgálati módszerek és a mérések becsült bizonytalansága

Szűkített talaj-tápanyag vizsgálat

Vizsgált paraméter	Alsó méréshatár/ mérési tartomány	A vizsgálati módszer azonosítója	Becsült bizonytalanság
pH (vizes)	2 – 12	MSZ-08-0206-2:1978 2.1.	± 0,1 absz. ért.
Arany-féle kötöttségi szám	25 – 60	MSZ-08-0205:1978 5.2.	± 2 absz. ért.
Összes só (vízben oldható)	> 0,02 % m/m	MSZ-08-0206-2:1978 2.4.	± 12 rel. %
Szénsavas mész	0,1-2 % m/m > 2 % m/m	MSZ-08-0206-2:1978 2.2.	± 9 rel. % ± 6 rel. %
Humusz (kálium-dikromát-kénsavas roncsolmányból)	0,2-1 % m/m > 1 % m/m	MSZ-08-0210-2:1977 2.1.6.	± 7 rel. % ± 4 rel. %
Nitrit+nitrát-nitrogén (kálium-klorid oldható)	1-5 mg/kg > 5 mg/kg	MSZ 20135:1999 4.2.2., 5.4.5.	± 5 rel. % ± 4 rel. %
Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható)	25-50 mg/kg > 50 mg/kg	MSZ 20135:1999 4.2.1., 5.1.	± 8 rel. % ± 3 rel. %
Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható)	25-500 mg/kg > 500 mg/kg	MSZ 20135:1999 4.2.1., 5.1.	± 10 rel. % ± 10 rel. %
Hidrolitos aciditás (y1)	0,25-10 > 10	MSZ-08-0206-2:1978 2.5.	± 5 rel. % ± 2 rel. %
Szódalúgosság	> 0,011 % m/m	MSZ-08-0206-2:1978 2.3.	± 9 rel. %

A vizsgálat során alkalmazott berendezések: elektronikus precíziós mérleg (C-300, C-1600); labormérleg (NJW-300); rázógép (körforgós, LE-209); kalciméter (egyedi); konduktométer (LF 538); pH-mérő (pH 730); FIAstar analizátor (FIAstar 5000); GENESYS fotométer (GENESYS 5); ICP spektrométer (iCAP 7200 Duo).

Megjegyzés: A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintá(k)ra vonatkoznak.

Az Ügyfél által szolgáltatott adatokért a Szolnoki Talajvédelmi Laboratórium Kft. nem vállal felelősséget.

A Vizsgálati Jegyzőkönyvet a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében szabad lemásolni.

A laboratóriumba beküldött mintát 90 napig őrizzük meg.

A vizsgálattal kapcsolatos észrevételeit (kifogásait) szíveskedjék 90 napon belül megtenni.

Ezen Vizsgálati Jegyzőkönyv összesen 9 számozott oldalt tartalmaz.

Jegyzőkönyvszám: **0733-1/20**

- VÉGE -





Szolnoki Talajvédelmi Laboratórium Kft.

Székhely és postázási cím: 5000 Szolnok, Vízpart krt. 32.

e-mail: szolnokitalajlabor@gmail.com

A NAH által NAH-1-1858/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Laboratóriumvezető: Polgár Tiborné; Tel: +36 70/436-0431

Laboratóriumvezető helyettes: Pásztor László; Tel: +36 20/437-3444

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

VÍZVIZSGÁLATRÓL

Megrendelő neve

Matyó Agrártermelő Zrt.

Címe

3400 Mezőkövesd, Szihalmi út 4.

A minta származási helye

Hór-völgyi víztározó

Mintavételt végezte: Okos Szilveszter talajvédelmi szakértő

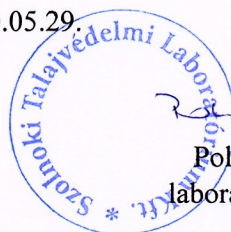
A mintavétel ideje: 2020.05.21.

A minta átvételének időpontja: 2020.05.28.

A vizsgálat elvégzésének ideje: 2020.05.28-2020.05.29.

A vizsgálati jegyzőkönyv készítésének időpontja: 2020.05.29.

Laboratóriumvezető aláírása:



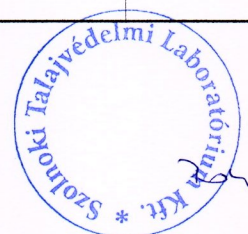
Polgár Tiborné
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyvszám: **0734-1/20**

Vízvizsgálati eredménylap

Mintaazonosítási szám		27343					
Mintajel		1					
Minta mélység (cm)							
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmény					
pH		8,09					
Fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	546					
Összes oldott só	mg/l	463					
Kalcium	mg/l	50,7					
Magnézium	mg/l	17,8					
Kálium	mg/l	16,3					
Nátrium	mg/l	38,7					
Nátrium egyenérték (Na %)	%	27,6					
Magnézium %	%	36,67					
Nátrium adszorpciós arány (SAR)		1,19					
Lúgosság (összetett)	mmol/l	-					
Lúgosság (összes)	mmol/l	3,50					
Karbonát	mmol/l	-					
Hidrogén-karbonát	mmol/l	3,50					
Kloridion	mg/l	43,0					
Szulfátion	mg/l	83,0					
Nitrit-nitrogén	mg/l	< 0,01					
Nitrát-nitrogén	mg/l	< 0,20					
Nitrit + nitrát-nitrogén	mg/l	< 0,20					
Ammónium-nitrogén	mg/l	< 0,10					
Vas	mg/l	0,13					
Mangán	mg/l	0,06					
Alumínium	mg/l	< 0,10					
Bór	mg/l	0,22					

Jegyzőkönyvszám: 0734-1/20



Vizsgálati módszerek és a mérések becsült bizonytalansága

Vízvizsgálat

Vizsgált paraméter	Alsó méréshatár/ mérési tartomány	A vizsgálati módszer azonosítója	Becsült bizonytalanság
pH	2-12	MSZ 1484-22:2009	± 0,1 absz. ért.
Fajlagos elektromos vezetőképesség	> 5 µS/cm	MSZ EN 27888:1998	± 12 rel. %
Összes oldott só	> 10 mg/l	MI-08-1780:1988 2.2.1.	
Kalcium	0,05-0,5 mg/l > 0,5 mg/l	MSZ EN ISO 11885:2009 10.	± 8 rel. % ± 4 rel. %
Magnézium	0,1-0,5 mg/l > 0,5 mg/l	MSZ EN ISO 11885:2009 10.	± 7 rel. % ± 4 rel. %
Kálium	0,5-20 mg/l > 20 mg/l	MSZ EN ISO 11885:2009 10.	± 8 rel. % ± 6 rel. %
Nátrium	0,2-2 mg/l > 2 mg/l	MSZ EN ISO 11885:2009 10.	± 10 rel. % ± 8 rel. %
Nátrium egyenérték (Na %)	> 1 %	MI-08-1780:1988 2.2.2.	
Magnézium %	> 1 %	MI-08-1780:1988 2.2.3.	
Nátrium adszorpciós arány (SAR)	> 0,01 %	MI-08-1780:1988 2.2.2.	
Lúgosság (összetett)	0,4-1 mmol/l > 1 mmol/l	MSZ EN ISO 9963-1:1998 8.2.1.	± 8 rel. % ± 5 rel. %
Lúgosság (összes)	0,4-1 mmol/l > 1 mmol/l	MSZ EN ISO 9963-1:1998 8.2.2.	± 9 rel. % ± 5 rel. %
Karbonát	0,4-1 mmol/l > 1 mmol/l	MSZ EN ISO 9963-1:1998 8.2.1.	± 8 rel. % ± 5 rel. %
Hidrogén-karbonát	0,4-1 mmol/l > 1 mmol/l	MSZ EN ISO 9963-1:1998 8.2.2.	± 9 rel. % ± 5 rel. %
Kloridion	4-40 mg/l > 40 mg/l	MSZ 1484-15:2009	± 8 rel. % ± 5 rel. %
Szulfátion	5-50 mg/l > 50 mg/l	MSZ 12750-16:1988 2.	± 6 rel. % ± 4 rel. %
Nitrit-nitrogén	> 0,01 mg/l	MSZ EN ISO 13395:1999 3.2,5.1.	± 9 rel. %
Nitrát-nitrogén	0,2-2 mg/l > 2 mg/l	MSZ EN ISO 13395:1999 3.3,5.1.	± 5 rel. % ± 2 rel. %
Nitrit + nitrát-nitrogén	0,2-2 mg/l > 2 mg/l	MSZ EN ISO 13395:1999 3.1,5.1.	± 5 rel. % ± 2 rel. %
Ammónium-nitrogén	0,1-1 mg/l > 1 mg/l	MSZ EN ISO 11732:2005 1.	± 9 rel. % ± 5 rel. %
Vas	0,02-0,2 mg/l > 0,2 mg/l	MSZ EN ISO 11885:2009 10.	± 8 rel. % ± 5 rel. %
Mangán	> 0,02 mg/l	MSZ EN ISO 11885:2009 10.	± 10 rel. %
Alumínium	> 0,1 mg/l	MSZ EN ISO 11885:2009 10.	± 8 rel. %
Bór	0,05-0,1 mg/l > 0,1 mg/l	MSZ EN ISO 11885:2009 10.	± 9 rel. % ± 6 rel. %

A vizsgálat során alkalmazott berendezések: konduktométer (WTW LF 538); pH-mérő (inoLab pH 730); FIAstar analizátor (FIAstar 5000); ICP spektrométer (iCAP 7200 Duo).

Megjegyzés: A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintá(k)ra vonatkoznak.

Az Ügyfél által szolgáltatott adatokért a Szolnoki Talajvédelmi Laboratórium Kft. nem vállal felelősséget.

A Vizsgálati Jegyzőkönyvet a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében szabad lemásolni.

A laboratóriumba beküldött mintát 30 napig őrizzük meg.

A vizsgálattal kapcsolatos észrevételeit (kifogásait) szíveskedjék 30 napon belül megtenni.

Ezen Vizsgálati Jegyzőkönyv összesen 3 számozott oldalt tartalmaz.

Jegyzőkönyvszám: **0734-1/20**

- VÉGE -

