

Dr. Tasi Julianna

Végzettségek:

- Agrármérnöki diploma, Szent István Egyetemen, 1980
- 2006-ban PhD fokozatot szerzett növénytermesztési és kertészeti tudományok területén

Kutatási terület:

gyepgazdálkodás, azon belül fenofázis és takarmányminőség összefüggése, legelési válogatás, gyepösszetétel változására ható tényezők, gyepek gyógy- és mérgező növényei, legelők szervezestrágyázása, az időjárás és a termés (mennyiség és minőség) összefüggései, szilázsfü-termesztés

Jelenlegi munkahely:

Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, Állattenyésztés-tudományi Intézet



**MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZET-
TUDOMÁNYI KAR, GÖDÖLLŐ**



**SZENT ISTVÁN
EGYETEM**



Legelőgazdálkodás okosan

I. Húsmarha Szeminárium

Gödöllő, 2019. február 5.

Dr. Tasi Julianna egyetemi docens

Célok

A legelő- és rétgazdálkodás legfontosabb gyakorlati kérdéseinek

- felvetése
- megvitatása
- a gyakorlatban használható válaszok adása





Helyzetfeltárás

➤ Alapok:

- A húsmarhatartás alapja a gyep, mert legeltetés nélkül nem lehetséges gazdaságos tartás
- Legnagyobb költség a takarmányozás
- Árbevétel nehezen (nem) növelhető, a költségeket kell csökkenteni

A gyep Magyarországon

Forrás	Gyepterület, hektár
FÖMI, 2016. (állandó gyep)	1 005 559
MVH-tól támogatás-igényelt, 2016. (legelő+kaszáló)	754 056
KSH, 2018. július 26. (hasznosított gyep)	799 300

Mennyi alkalmas húsmarhatartásra?

- ha a KSH szerinti 800 000 hektár hasznosított (legalább szászúzóval), tehát nem elbokrosodott,
- ha a magyar szürkét húsmarhának tekintjük,
- akkor mind a 800 000 hektár alkalmas
- Más kérdés,
 - hogy más ágazatoknak is szükséges a gyep
 - hogy fajtacsoportokra lebontva nem minden gyeptípus (termőhely) alkalmas az adott fajtacsoportnak:
 - kis testtömegű, árutermelő fajtáknak a kishozamú száraz gyepek is alkalmasak lehetnek
 - nagy testtömegű fajtáknak jobb gyepek kellene

Melyek a szakszerű, okos legelőgazdálkodás pillérei?

1. Takarmányként megfelelő növényállomány
2. Tápanyaggazdálkodás
3. Vízgazdálkodás
4. Szakszerű gyepápolás
5. Szakszerű hasznosítás



A növényállomány

Természetes kaszáló



Telepített kaszáló



A növényállomány

Természetes legelő



Telepített legelő



A takarmányként megfelelő legelő növényzete

„ősgyep”:

- Zártság: legalább 90%
- Pázsitfű borítottság: 60-80%
- Pillangós borítottság: 10-20%
- Gyógynövények: 10-20%
- Mérgező és szúrós növények: 0%





Hogyan hozzuk létre? = gyepfelújítás

1. Alapfeltételek:

1. Levegős, porózus talaj
2. A vízellátottságnak megfelelő fajösszetétel
3. A hasznosítási célnak megfelelő fajok (legeltetés, kaszálás)
4. Az állatfajnak megfelelő fajösszetétel
5. A növények igényeinek megfelelő tápanyagellátottság
6. Átlagos magyar viszonyok között aug. közepe-szept. közepe közötti vetés

Gyepfelújítási módszerek - felülvetés

1.1. Hogyan hozzuk létre a levegős, porózus talajt?

- **Altalajlazítás:** ötévente, 40-60 cm
- **Gyökérzóna lazítása:** két-háromévente, 10-15 cm, nem fogassal, hanem gyepszellőztető hengerrel!

Ha nincs késes henger, akkor tárcsával, egyenesre állított levelekkel.





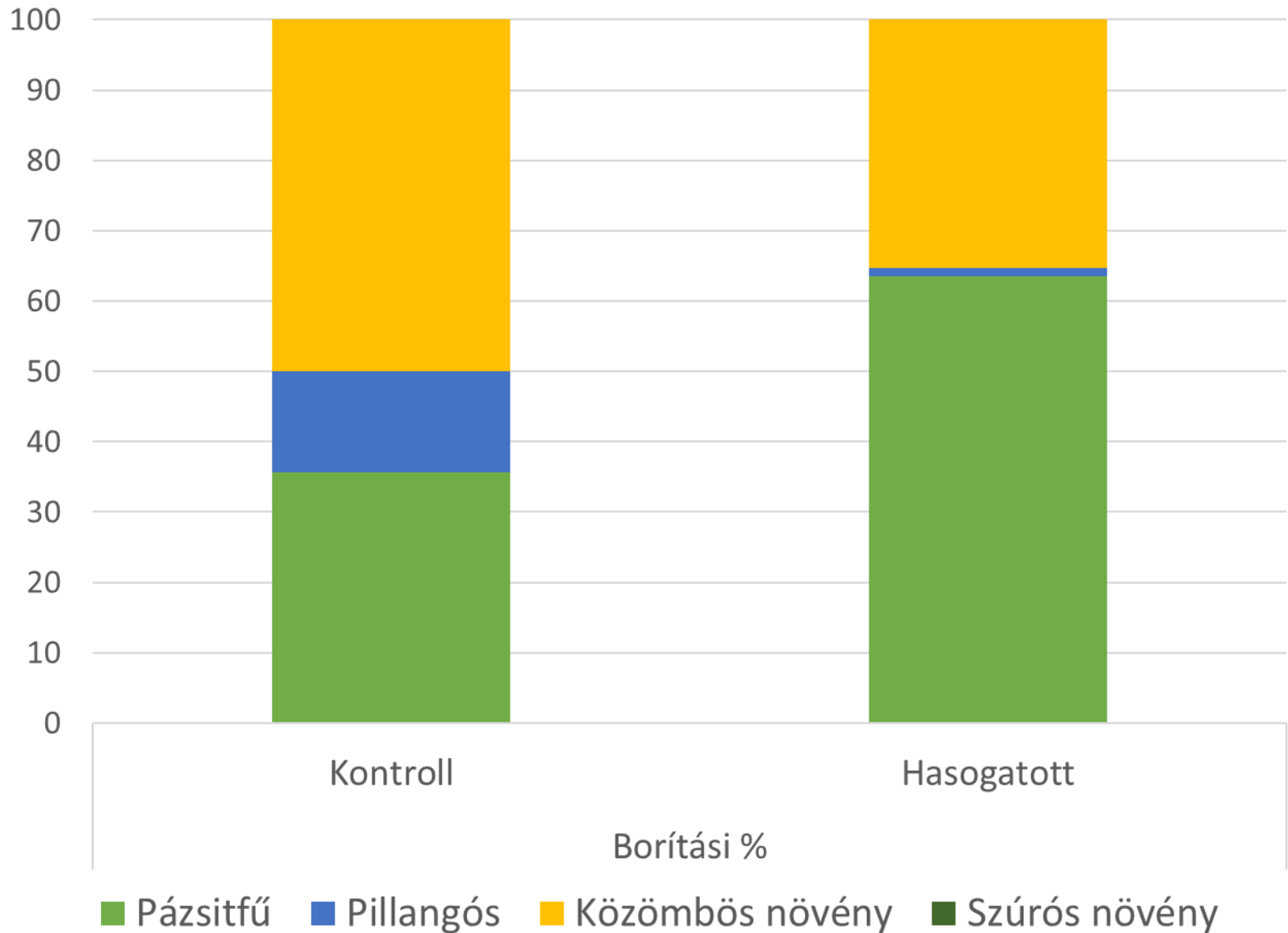


Walter Watson RHA 3914 gyepszellőztető cápa fogas henger

A késes henger munkája



Gyephasogatás hatása az első évben



1.2. A vízellátottságnak megfelelő fajösszetétel

- ▶ Minden fű- és pillangós növényfajnak ismerjük a vízigényét
- ▶ Honnan tudjuk, hogy a felújítandó területnek milyen a vízellátottsága (ökológiai fekvése)? – az élőhely (mezsgye is!) növényei alapján meghatározható, az ökológiai mutatószámok ismeretében
- ▶ Kérjük hozzáértő szaktanácsadó segítségét!!
- ▶ Megbízható vetőmagforgalmazó keverékeit vásároljuk!

1.3-4. A hasznosítási célnak és az állatfajnak megfelelő keverékek

- ▶ Legelőkeveréket a legelőre:
 - ▶ 60% aljfű+20% szálfű+20% pillangós
- ▶ Kaszálókeverékeket a kaszálóra:
 - ▶ 100% szálfű
- ▶ Rétkeverékeket a rétre:
 - ▶ 60% szálfű+20% aljfű+20% pillangós

Példa

➤ Kaszálókeverékek:

➤ 6-os keverék: **Kaszáló száraz fekvésben**

- Szárazságtűrő pázsitfűfélékből álló keverék. A beállt gyeperőborítási arányában 80%-ot tesznek ki a kaszálásra való szálfüvek, melyek nagy termetük révén nagy hozamot tudnak biztosítani. **Gyorsan fejlődő, korai virágzású fajok** adják az összetétel 80%-át, ezért a hasznosítás során törekedni kell arra, hogy az ország északi területeinek kivételével **május második dekádjában el legyen végezve a kaszálás**, melynek optimális ideje a csomós ebír és nádképű csenkesz bugahányása és virágzásának kezdete közötti időszak. A zöld pántlikafű lassú fejlődésű, későn virágzó, főleg a sarjában jön fel, az anyaszénában pedig „fiatalítja” a takarmányt. Kelése vontatott, ne lepődjünk meg, ha csak a második évben jön fel a kaszálón, viszont nagyon hosszú élettartamú. **Silózás esetén tejelő állományoknak akkor a legjobb kaszálni, amikor a csomós ebír és nádképű csenkesz bugája még hasban van.**

A keverék összetétele:

A faj neve	Tervezett borítási %
Angolperje	20
Csomós ebír	30
Nádképű csenkesz	30
Zöld pántlikafű	20

Vetésidő:
aug. közepe-szept. közepe







1.5. A növények igényeinek megfelelő tápanyagellátottság

- Felületeteskör: csak foszfor, ha minimumban van, akkor kálium is, 50-100 kg/ha hatóanyag
- A beállt gyep műtrágyázásakor:
 - NPK arány 1:0,4:0,4,
 - dózis a tervezett terméstöbblet és a vízviszonyok függvényében,
 - száraz fekvésben max. 100 kg/ha N hatóanyag, csak tavasszal

Hogyan növelhető a termőképeség?

2. Tápanyaggazdálkodás

- Legfontosabb a **nitrogén**
- A foszfor segíti a csírázást és a pillangósok terjedését
- Legkönnyebben kijuttatható, hatékony a **műtrágya**-forma
- Új gyep telepítése előtt istállótrágyával feltöltés: 30 t/ha körüli (nitrát rendelet szerint!)
- Telepítés előtti műtrágya NPK aránya 1:1:1, dózisa 50-100 kg/ha hatóanyag
- Hatékony a **hígtrágya** is, ha közelre kell vinni + vizet is jelent!

- 
- 
- A **nagyon érett istállótrágya** is jó, akár komposztálva, de legalább 20 t/ha szükséges és 2-3 évente!
 - **Baktériumtrágyák** közül a cellulózbontókat és nitrogénkötőket egyaránt tartalmazó kell, de gyepről még nincs elég kísérleti adat!
 - Ökogazdaságban földszerű istállótrágya 2-3 évente a leg. idény végén, baktériumtrágyák kora tavasszal
 - **Pillangósok arányának növelése** felülettel, 20%-os borítottság legyen!
 - Pásztoroló legeltetéskor **fektetéses trágyázás!**



Megéri-e a nitrogéntrágyázás?

100 kg/ha N hatóanyag

Trágyázatlan



Műtrágya kijuttatás

- Kora tavasszal, egy adagban
 - Megosztásnak csak nedves és öntözött gyepen van értelme
 - PK háromévente elegendő
 - NPK arány: 1:0,4:0,4
- 

3. Vízgazdálkodás

- ▶ Vízigény napi átlaga 3 mm
- ▶ 200 napos vegetációs időszakban 600 mm
- ▶ **Legalább 300 mm hiányzik!**
- ▶ Öntözni nem tudunk, tehát:
 - ▶ Növeljük a vízbefogadást → talajlazítás!
 - ▶ Növeljük a talaj vízmegtartó-képességét → szervesanyag
 - ▶ Tartsuk meg a felesleges vizeket → csatornahálózat, zsilipek, vízkormányzás, fokgazdálkodás
 - ▶ Vessünk (felülvetéskor) mélyen gyökerező (talajlazító) füveket (nádképű csenkesz típusú festulolium hibrideket) és pillangósokat
- ▶ Ne engedjük a talajvízszint további süllyedését!
- ▶ **Az ártereken ismét réteket kell kialakítani!**

4. Szakszerű gyepápolás

Azért kell elvégezni, hogy a gyep termése ne csökkenjen

- Boronálás, fogasolás
- Gyepszellőztetés
- Altalajlazítás
- Gyomszabályozó kaszálás
- Tisztító kaszálás



Eszközei:

boronálás ⇨ láncos rétborona

fogasolás ⇨ valamilyen fogas

Céljai:

- ▶ a gyep elszáradt, előző évi növényi részeinek kifésülése
- ▶ víz által lerakott hordalék alól a növények kiszabadítása
- ▶ vakondtúrások, talajegyenetlenségek elsimítása
- ▶ legeltetés után trágyalepények elterelegetése

Hátrányai:

- ▶ gyepszellőztető hatása nincs
- ▶ fehér herés gyepen hátrányos – indák elszaggatása
- ▶ a mohásodás nem csökkenthető vele, a mohát szétteríti

Fogas

Rétborona



Gyomszabályozó kaszálás

- **Célja:** értéktelen növények ne tudjanak magot hozni, tovább terjedni
- a **vezérgyom** **virágzásához** kell igazítani, egy évben akár többször is
- szakaszos legeltetés esetén lehajtások után (évi 4-5)
- rendszerint évente kétszer végzik el:
 1. első növedék lelegeltetése után (május vége, június eleje)
 2. harmadik növedék után (nyár vége)

Tisztító kaszálás

Célja:

- a legeltetés befejezése után ott maradt, le nem legelt kóros növények eltávolítása
- a télen elfagyó növényi részek arányának, a **gyepbundának csökkentése**
- a gyepbunda csökkentésével segíti a tavaszi sarjadást
- **cserjék, bokrok fásszárúak gyérítése**

Ideje:

- mindig ősszel, a legeltetési idény befejeztével
- nagy tömeg esetén célszerű lehordani
- ajánlott a 8-10 cm-es tarlómagasság

5. Szakszerű hasznosítás



- Rotációs legeltetési rendszer alkalmazása
- Nem elég, ha szakaszok vannak, azokat váltogatni is kell!
- Ha nem kerülhető el a pásztorolás, akkor lábalóli legeltetés legyen

A rotációs legeltetési módszer

- Fix - vagy villanykarámos
- A kettő kombinációja
- Legfeljebb 2 hetes legelési idő egy szakaszban, optimálisan max. 10 nap
- Átlagosan 30 nap regenerációs idő 1-1 szakaszban (tavasszal 25 nap, nyár közepén 40-50 nap)
- Kiegészítő takarmányozás megtervezése
- A májusi legelőfű „felesleges” részének kaszálása, tartósítása

Termelést korlátozó tényezők

- ▶ **Természetvédelem**
 - ▶ Természetvédelmi terület
 - ▶ EU-s élőhelyvédelem = **Natura 2000-terület**
- ▶ **Nitrát-érzékeny terület**

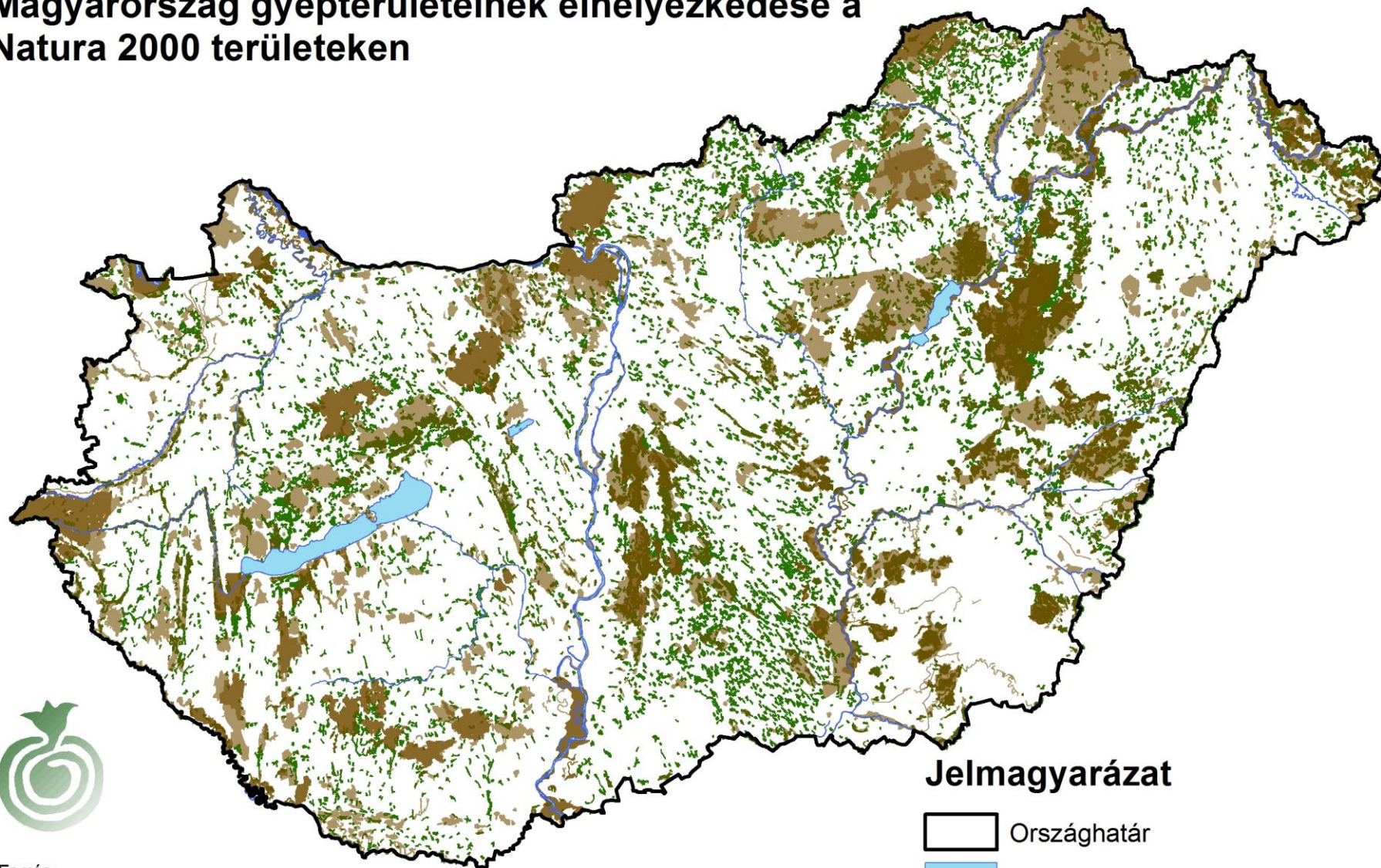


Védett gyepék Magyarországon

(Corine 2012 felszínborítási adatok alapján)

Megnevezés	Terület	
	hektár	%
Natura 2000-es gyep	288742	31
Országosan védett gyep (nemzeti védettségű)	9642	1
Mind Natura 2000, mind védett	166618	18
Összes védett gyep	465003	50
Nem védett gyep	463721	50
Összes gyep	928725	100

Magyarország gyepterületeinek elhelyezkedése a Natura 2000 területeken



Forrás:
Corine Land Cover 2012
Natura 2000 területek, Agrárminisztérium
Országhatár, felszíni vizek - OTAB
Szerkesztette:
SZIE TTI GIStudió, 2019.

Jelmagyarázat

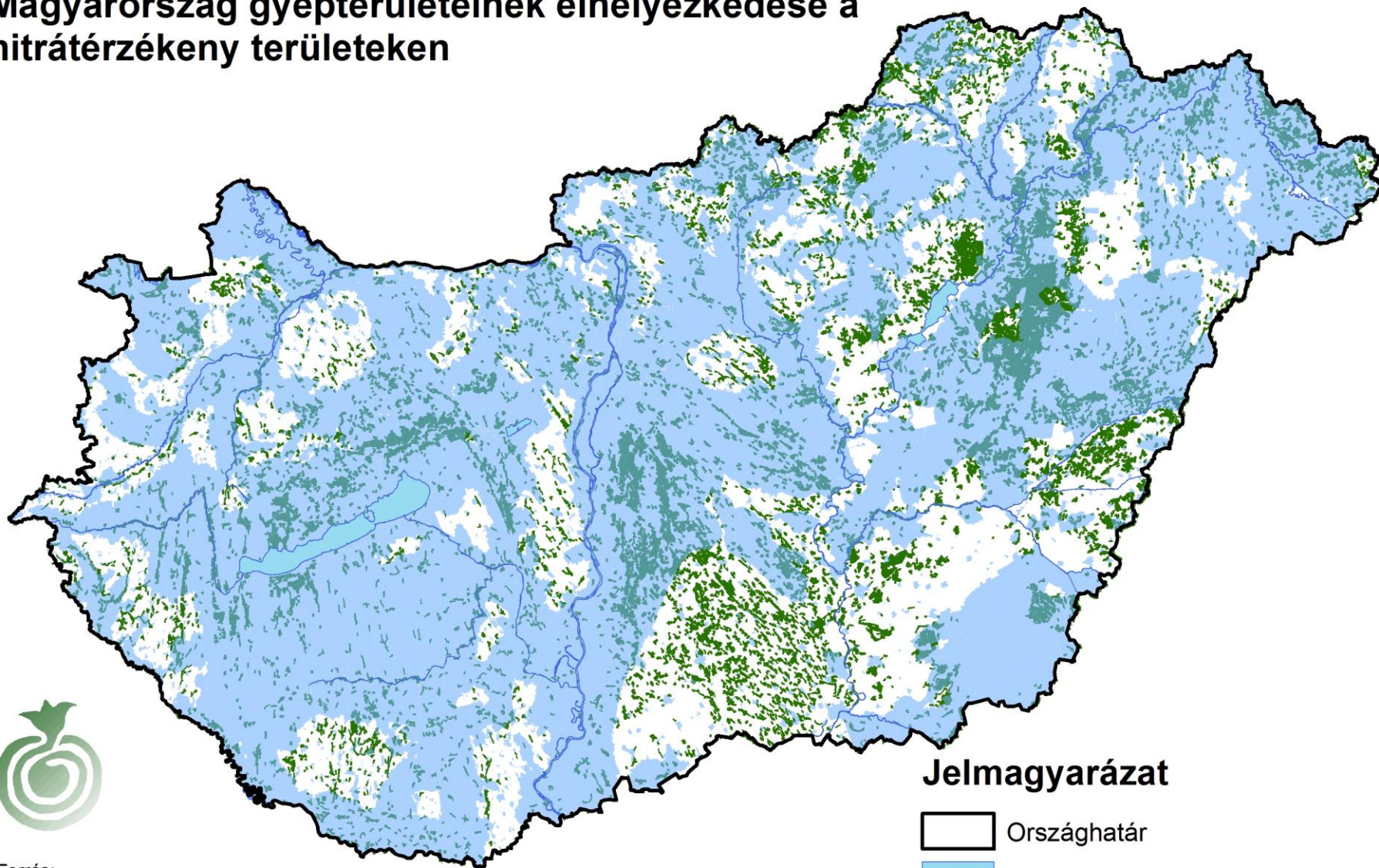
-  Országhatár
-  Tavak, folyók
-  Natura 2000 területek
-  Gyepterületek

Hogyan növelhető a Natura 2000-es gyepek eltartóképessége?

- Engedélyt lehet/kell kérni a 275/2004. (X.8.) korm. rendelet alapján:
 - Felülvetésre,
 - Legelő fásítására
- Ahol van csatornahálózat, ott a zsilipekkel tartjuk magasan a talajvizet
- Nem Naturás szántón kell telepíteni rétet



Magyarország gyepterületeinek elhelyezkedése a nitrátérzékeny területeken



Forrás:
Corine Land Cover 2012
Nitrátérzékeny területek, MVH
Országhatár, felszíni vizek - OTAB
Szerkesztette:
SZIE TTI GISztudió, 2019.

Jelmagyarázat

-  Országhatár
-  Tavak, folyók
-  Nitrátérzékeny területek
-  Gyepterületek

HMGY-szabályok gyepen- 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet

- Szerves trágyával évente max. 170 kg/ha N-hatóanyag,
- beleértve az állatok által a legelőre hullatott trágyát is
- Téli legeltetés csak akkor, ha nem több, mint 120 kg/ha a teljes N-terhelés
- Kijuttatási időkorlát van (okt. 31.-febr.15. + fagyott, hófedte talaj)
- Lejtőkorlát van (17%)
- Vízvédelmi sávokban tilos
- A gyepeken hatékony érett istállótrágya mennyisége min. 20t/ha = 100 kg/ha N-hatóanyag, mélyalmos trágyában 70 kg
- 1 tehén+borja 200 napos legeltetési idő alatt 35 kg N-t hullat a gyepre a rendelet szerint
- $170 - 35 = 135$ kg N-t szórhatnánk mélyalmos #-ban! = 38 t #

Köszönöm figyelmüket!



Megéri-e a műtrágyázás?

- ▶ Ha:
 - ▶ 1 kg N hatóanyag ára nettó 250 Ft
 - ▶ 1 kg réti széna ára 20-30 Ft
- ▶ A nitrogén műtrágyázással legalább háromszoros terméshozadékot kell elérni
- ▶ 1 kg N hatóanyagnak legalább 100 kg zöldfű többletet kell adni, ez kb. 25 kg réti széna, ezért:
 - ▶ 25 kg széna értéke 500-750 Ft
 - ▶ Kétszer-háromszor annyi, mint a N-műtrágya ára
 - ▶ A kijuttatási költséget bőven fedezi, hasznot is biztosít
 - ▶ Jelenlegi árakon 25 kg szénánál kevesebb terméshozadék esetén is gazdaságos

Termésbiztonság növelése öntözés nélkül

- ▶ Szántón telepített rétek és/vagy kaszálók:
- ▶ Rétek:
 - ▶ Az első 2 növedék kaszálva, téli szénaszükségletet biztosítja
 - ▶ A nyári és őszi sarjút legeltetve a legelőn szükséges kiegészítő legeltetést biztosítja
 - ▶ Klasszikus rétkeverékek: aljfű+szálfű+pillangós
- ▶ Rövid életű kaszálók:
 - ▶ Kizárólag kaszálunk
 - ▶ Szénát és/vagy silózott takarmányt készítünk télre
 - ▶ Olaszperje (öntözés nélkül bizonytalan, évente kell vetni, sok nitrogén műtrágyát igényel)
 - ▶ Olaszperje és nádképű csenkesz hibridek (festuloliumok)
 - ▶ hosszabb élettartam, nagyobb szárazságtűrés, mint az olaszperje
 - ▶ nagyobb termés, nagyobb takarmányérték, mint a rétkeverékek

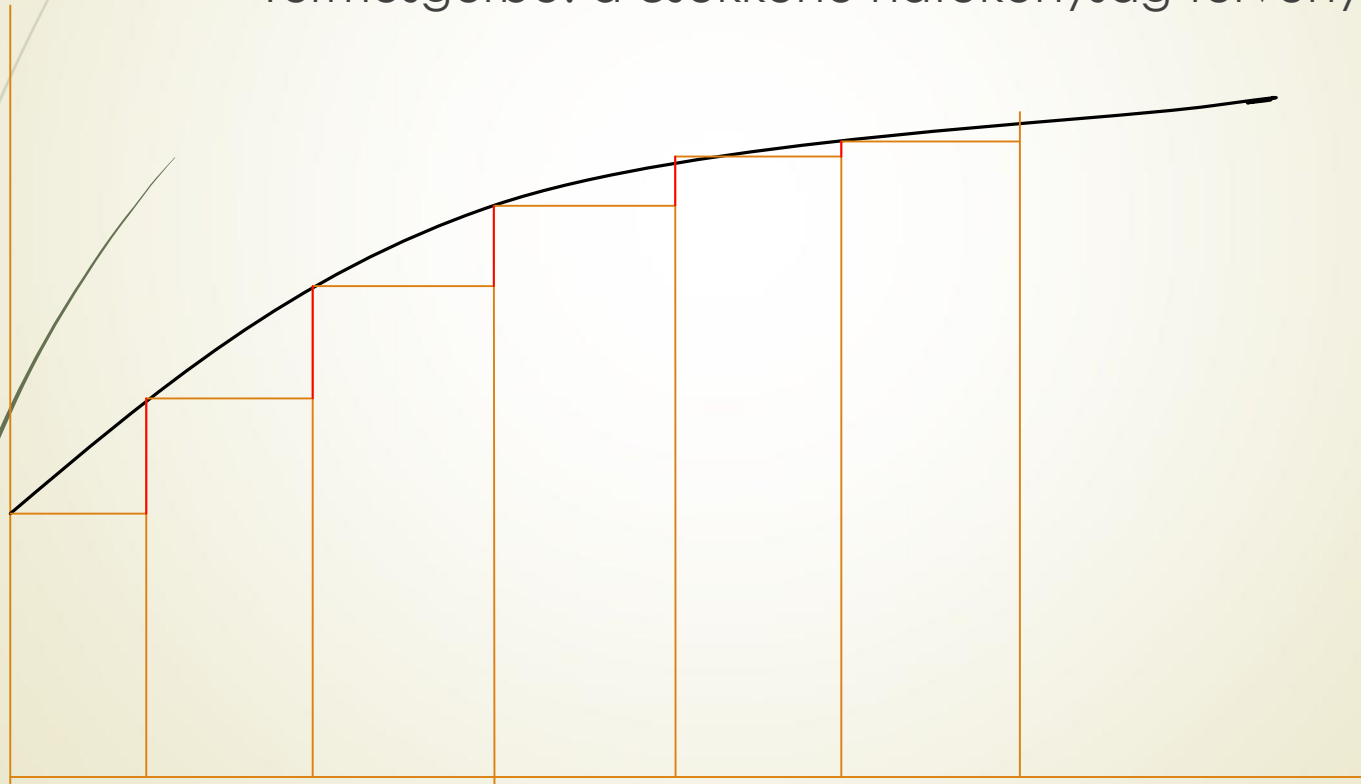


A gazdaságos műtrágyaadag meghatározása

A gyep fekvése	Talaj-nitrogén	Bevitt nitrogén	Összes nitrogén
	Alaptermés (t/ha)	Többslet termés (t/ha)	Tervezett termés (t/ha)
Száraz	5	10	15
Üde	10	20	30
Öntözött	20	20	40

A kijuttatandó gazdaságos adag kiszámítása

➤ Termésgörbe: a csökkenő hatékonyság törvénye



➤ Gazdaságossági feltétel:

➤ A terméstöbblet legalább fedezi a
többletráfordítást



➤ 1 kg N-hatóanyagra minimum 100 kg
terméstöbblet jut

Példa

- ▶ Tervezett termés (amennyi az állateltartó-képességhez kell): 20 t/ha
 - ▶ Csak akkor tudom kizárólag N-műtrágyázással elérni, ha
 - ▶ üde fekvésű az ősgyep,
 - ▶ javított,
 - ▶ telepített gyep
- ▶ Terméstöbblet:
 - ▶ $20 \text{ t/ha} - 10 \text{ t/ha} = 10 \text{ t/ha}$
- ▶ N-hatóanyag szükséglet (a legnagyobb, még gazdaságos dózis)
 - ▶ $10000 \text{ kg} : 100 = 100 \text{ kg}$