

TÁPANYAGIGÉNY ÉS ÖKOLÓGIA

LEGELŐK, RÉTEK ÉS KASZÁLÓK tápanyagellátása

Szerző: Dr. Tasi Julianna
(egyetemi docens, SZIE ÁTTI, Tasi.Julianna@mkk.szie.hu)

Bármilyen hasznosítású gyepről legyen szó, a takarmánytömegben a *pázsitfüveknek* kell *legnagyobb arányban* jelen lenni.

A termesztés célja a minél nagyobb mennyiségű és jó minőségű föld feletti biomassa gazdaságos előállítása. Kiegyensúlyozott tápanyagellátásra van szükség, mert a túltrágyázás gazdaságtalan és környezetszennyező.

Három makroelem, a nitrogén, a foszfor és a kálium trágyázás útján történő biztosítása a legfontosabb, egyéb mezo- és mikroelemek hiánya esetén azok pótlása nyalósóval vagy más takarmány-kiegészítővel történjen, nem a fűvek trágyázásának közvetett útján. Érthető módon a pázsitfűvek által uralt növénytakarásban a tápanyagellátás legfontosabb eleme a nitrogén-szükséglet biztosítása. A műtrágyázási kísérletek alapján a pázsitfűvek gazdaságos trágyázásának feltétele, hogy az NPK aránya az 1:0,4:0,4 körül alakuljon. Ettől eltérő arány a telepítés előtt, a csírázás segítése érdekében vagy olyan talajon lehet szükséges, ahol a foszfor vagy a kálium minimumban van.

A tápanyagellátás alap gondolata szerint annyi NPK-t kell visszapótolni a növényeknek, amennyit a természettel kivonnak a talajból. Ez pázsitfűvek esetében a Klapp (1961) által megállapított 16 kg N, 6,5 kg P és 20 kg K 1 tonna szénatermésben. A visszapótlás során azonban tekintettel kell lenni a talaj humusz- és nedvességtartalmára.

A gyep tápanyagellátása többféle trágyaformával megvalósítható: érett istállótrágya és karámtrágya őszi kiszórásával (legfeljebb 170 kg/ha N hatóanyag-tartalomig), hígtrágya tavaszi és növedékenkénti kijuttatásával (talajvédelmi hatósági engedély birtokában), műtrágyázással. Legelőkön fektetési trágyázással. Segíthető a tápanyag-gazdálkodás a legelők pillangósokkal történt felületével és baktériumtrágyázással is. Telepítés előtt a zöldtrágyázás is szóba jöhet. Ezek mindegyike



A NITROGÉN HATÁSA: ELŐTÉRBE A TRÁGYÁZATLAN, A KÉP FELSŐ FELÉBEN PE

nagyon fontos eleme a gyep tápanyag-ellátásának. A gazdálkodási módtól függően kell dönteni a helyben alkalmazott módszerről. Ökológiai gazdálkodás esetén a műtrágyázás kizárt. Natura 2000-es gyepeken engedélyt kell kérni a pillangósokkal történő felületésre, engedély birtokában az egyetlen eszköz a gyep tápanyagellátására. Természetvédelmi oltalom alatt álló gyepeken a tápanyagellátás teljes egészében tilos. Egyetlen segítséget a legelőkön a fektetési módszer alkalmazása jelenthet, mert az a legelő állatok által elhullatott trágya. Nitrátérzékeny területeken mennyiségi és kijuttatási időkorlátok érvényesek (<https://www.nak.hu/kiadvanyok/kiadvanyok/135-nitrat-gazdalkodoi-kezikonyv-1/file>).

Az összes trágyázási módszer áttekintésére egyetlen cikkben nincs lehetőség, ezért a tavasszal végezhető műtrágyázást részletezzük a mostani írásban.

1. táblázat: Az 1 t széna előállításához szükséges NPK-hatóanyag különböző hidrológiai viszonyok esetén (forrás: Vinczeffy Imre, 1974)

Hidrológiai fekvés	A szükséges műtrágya-hatóanyag kg/t széna			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	NPK összesen
Száraz	45	9	18	72
Közepes	35	8	16	59
Üde	28	7	14	49

Az 1. táblázatban áttekinthető, mennyi NPK-hatóanyag szükséges 1 t réti széna előállításához a talaj vízszolgáltató-képességének függvényében. A hid-

rológiai fekvés azt mutatja meg, hogy a talaj pórusterfogatának hány százalékában van a növények számára felvehető víz. A pázsitfűvek az üde hidrológiai fekvésben teremnek legjobban és terjednek el legjobban.

A talaj nedvességtartalma, vízszolgáltató képessége elsősorban az 1 kg szárazanyag (a táblázatban 1 t széna) előállításához szükséges nitrogén mennyiségét befolyásolja. A nitrogén és a víz bizonyos határok között helyettesíti egymást. Jó vízellátás mellett 1 kg N felhasználásával több termés képződik, vagyis kevesebb N-felhasználással képződik ugyanakkora mennyiségű termés. Ez fordítva is igaz, jó tápanyag-ellátottság esetén kevesebb víz felhasználásával állítódik elő ugyanakkora termés. A legelők műtrágyázásának tervezése kapcsán majd példákkal is alátámasztom ezt a megállapítást. A 2. táblázat megmutatja, hogy a talaj humusztartalma szerint is differenciálni kell a műtrágyaszükségletet.

2. táblázat: Az 1 tonna szénához szükséges NPK-hatóanyag a talaj humusztartalmától függően (Vinczeffy, 1974)

A talaj humusztartalma (%)	A szükséges műtrágya-hatóanyag kg/t széna			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	NPK összesen
0-2	35-30	6-7	12-14	53-51
2-6	30-25	7-8	14-16	49-47
6-10	25-20	8-9	16-18	49-47
10 felett	20-15	9-10	18-20	47-45

A talaj fizikai félesége és kötöttsége alapján tovább lehet finomítani a nitrogén műtrágya adagjának kalkulációját. A NAK-módszer szerint középkötött és kötött talajokon (KA 37-nél nagyobb) termelve pl. az olaszperjét közepes vízgazdálkodású és 2,41-3,00% közötti humusztartalmú területeken 25 kg N-t kellene számítani 1 tonna széna előállításához. Ez 10 t/ha-os szénahozam esetén 250 kg/ha N hatóanyag kijuttatását jelentené (1. 3. táblázat).

3. táblázat: A gyepek fajlagos nitrogénműtrágya-igénye a NAK-módszer szerint, kg/t széna

Termőhely jellemzői	Igen gyenge	Gyenge	Közepes	Jó	Igen jó	Vízszükséglet mm/ha/t
I. sz. termőhely	0,5 alatt	0,51-1,00	1,01-1,50	1,51-2,00	2,00 felett	
II. sz. termőhely	1,50 alatt	1,51-2,40	2,41-3,00	3,01-4,00	4,00 felett	
I. sz. termőhely: laza talajok, KA 37-nél kisebb						
Gyenge vízgazdálkodás	55	40	30	27	25	65
Közepes vízgazdálkodás	40	35	27	25	22	55
Jó vízgazdálkodás	35	30	25	22	20	35
II. sz. termőhely: középkötött, kötött talajok, KA 37-nél nagyobb						
Gyenge vízgazdálkodás	45	35	32	25	22	55
Közepes vízgazdálkodás	35	30	25	22	20	45
Jó vízgazdálkodás	30	25	22	20	18	35

SPITZER TAKARMÁNYSZÁLLÍTÓ KÖZÜTI TARTÁLYOS FÉLPÓTKOCSIK, FELÉPÍTMÉNYEK ÉS PÓTKOCSIK értékesítése



www.flowsolutions.hu

VLCSKÓ PÉTER 06 30 615 1906
peter.vlcsko@flowsolutions.hu

A MŰTRÁGYÁZÁS TERVEZÉSE ÖKOLÓGIAI ÉS ÖKONÓMIAI ALAPOKON

A gyakorlatban alkalmazandó műtrágyázási alapelvek és mennyiségek meghatározásához különítsük el a rövid életű (1-2 éves) szántóföldi „szilázsfű”-termesztést, az élől pázsitfűekkel és keverékekkel történő belterjes szilázs- és széna-előállítás, valamint a főképpen természetes legelők műtrágyázásának ismereteit.

SZÁNTÓFÖLDI „SZILÁZSFŰ”-TERMESZTÉS

A jelenlegi magyar gyakorlat szerint elsősorban az olaszperje (Lolium multiflorum) különböző (1 és 2 éves hasznos élettartamú) fajtáinak termesztéséről beszélhetünk. A jövőben várható a Lolium-Festuca hibridek (Festuliumok) terjedése is. Utóbbi esetben több éves, de még mindig intenzív szántóföldi termesztésre alapozott takarmány-előállításról lesz szó.

Az olaszperjék nagy hozamra és nagyon jó takarmányozási minőségre képesek, ha tápanyag- és vízigényük alapján történik a termesztés. Legalább közepes víz- és tápanyag-gazdálkodású, középkötött talajokra van szükség. Az éves nitrogén-szükséglet meghaladja a 200 kg/ha-t. Ennek kijuttatása nitrát-érzékeny területeken nem lehetséges, ilyen helyeken nem érdemes próbálkozni a termesztéssel (hazánk területének 69%-a nitrátérzékeny besorolású). A nyár végi-ősz eleji vetés előtt javasolt legalább 60-80 kg/ha N-hatóanyag kiszórása, 1:1:1 arányú PK-val együtt. Tavasszal és a növedékek alá pedig fajtától és a talajtól függően 30-60 kg/ha nitrogén-hatóanyag.

ÉVELŐ PÁZSITFÜVEK ÉS KEVERÉKEIK TERMESZTÉSE SZILÁZS- ÉS SZÉNAKÉSZÍTÉSI CÉLBŐL (INTENZÍV KASZÁLÓK)

A nagy termelésű tehenek takarmányozásában is növekszik a réti széna jelentősége, tekintettel a pázsitfűvek kicsi lignin-tartalmára, jó rostlebomlási tulajdonságára. Ezt az igényt azonban nem lehet kielégíteni a külterjes, természetes gyepekről (pl. Natura 2000-es gyepről) származó réti szénával, mert arra nem igaz a 70% körüli rostemeszthetőség. A belterjes gazdálkodással termelt réti széna és szilázs-alapanyag előállítása során azonban tekintettel kell lenni arra is, hogy az élettartam a lazabokrú fűfélék esetén 4-5 évre tehető, tarackos fűvekkel keverve sem érdemes 8 évnél tovább felújítás nélkül hagyni az évente háromszor kaszált gyepeket. Az évek során a fűvek gyökérzete folyamatosan megújul, az elhalt gyökerek nagy tömegű szervesanyagot hagynak vissza a talaj felső 20 cm-es rétegében. Ennek a mineralizációjához a nagy széntartalma miatt egyrészt nitrogénre van szükség, másrészt viszont jelentős mennyiségű tápanyagot biztosít a növényeknek. Emiatt az évelő gyepek műtrágyázásakor nem lehet a táblázatokban közölt adatokkal számolni. Attól kevesebb nitrogén elegendő az évelő gyepeknek. A Gödöllői Gyeppműtrágyázási Módszer (mely Barcsák Zoltán nevéhez fűződik) szerint az ökológiai körülmények alapján van a gyepek „alaptermése”. A gazdálkodó által bevitt nitrogén a terméstebblet eléréséhez szükséges. Azokon a szántónak is megfelelő talajokon, ahol az intenzív kaszálók kialakíthatók, az alaptermést 10 t/ha körüli zöldfünek, 2-3 t/ha szénáhozamnak tekinthetjük. Öntözetlen körülmények között 100-150

kg/ha N-hatóanyagnál több nem térül meg. A N-műtrágya-felhasználás az ökonómusok számításai szerint akkor lesz gazdaságos, ha 1 kg kijuttatott nitrogén-hatóanyagra legalább 100 kg zöldfűtebblet (kb. 25 kg szénatebblet) jut. Ez azt jelenti, hogy 5-8 t/ha szénatermeszetre számíthatunk. A nitrogén hatékonysága a gyepek előregedésével csökkenni fog, hiszen a lazabokrú fűvek kipusztulásával azok helyét nemcsak tarackos fűvek veszik át, hanem elkezdődik a kétszikű növények betelepülése, a gyomoké is.

TERMÉSZETES LEGELŐK MŰTRÁGYÁZÁSA

Jelenleg ennek a tere korlátozott, hiszen a természetes gyepek fele védett Magyarországon. Ehhez társul még az ökológiai gazdálkodásba bevont gyepek területe. A többi gyepeken pedig elsősorban külterjes, műtrágyázás nélküli gazdálkodás zajlik. Ez azonban nem lesz sokáig fenntartható, mert tápanyag hiányában, csak hasznosítva a gyepeket a talaj tápanyag-készlete fokozatosan kimerül. Nitrogén és gyökérszóna-szellőztetés hiányában a mineralizáció is lelassul, majd megszűnik, hiszen sem víz, sem levegő nem lesz a talajpórusokban. Talajművelés akár évszázadok óta nem történt a legelőkön. Kialakul a vastag gyeppene, mely akadályozza az egészséges talajéletet.

Vagyis sürgető szükség a legelők tápanyag-gazdálkodásának elindítása! A magyar viszonyokra jellemző száraz hidrológiai fekvés (a legelőink kétharmada ilyen helyeken terül el) mellett 80-100 kg/ha N-hatóanyag kijuttatásánál többre nincs szükség, az víz hiányában gazdaságtalan lenne. Ekkora adaggal 15-20 t/ha legelőfű megtermelhető. Természetesen a már leromlott növényzetű legelőkön a hatékonyság az első években ennél gyengébb, először a növényállománynak kell helyreállni, azt fogja segíteni a nitrogén. Fűvesedni kezd a legelő, a jelenleg sok helyen jellemző 10-30%-os fűborítottág felmegy 50% fölé. Attól kezdve növekszik a hasznos hozam, melynek már a takarmányozási értéke is jó. Hasznos a fűvesedés meggyorsítása 1-2 faj felülvetésével.

A téli időszakban javasolt a gyepek tápanyag-gazdálkodásának megtervezése, a műtrágyák beszerzése, a tilalmi időszak végeztével pedig a mielőbbi trágyázás.

TUDOD, HOGY A HÉTKÖZNAPOKNAK IS HŐSÖKRE VAN SZÜKSÉGE?

SZEREZZ ÉRTÉKES DIPLOMÁT KESZTHELYEN, A GEORGIKONON!

NYÍLT NAPOK A PANNON EGYETEM GEORGIKON KARÁN:
2019. JANUÁR 25., 2019. FEBRUÁR 9.

A GEORGIKON KAR A DUNÁNTÚL LEGJELENTŐSEBB
AGRÁRKÉPZŐ KARAKÉNT VÁRJA JELENTKEZŐIT!
OSZTATLAN, 10 FÉLÉVES AGRÁRMÉRNÖK KÉPZÉS
MELLETT SZÉLES KÖRBE HIRDETÜNK
ALAP- ÉS MESTERKÉPZÉSEKET!

FELVETELI.GEORGIKON.HU

