

1915. JULIUS 15.

ERDÉSZETI LAPOK

LIV. ÉVF.

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

KÖZLÖNYE

13—14. FÜZET.

KIADJA: AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

Szerkeszti:

BUND KÁROLY

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én. ☉ Előfizetési díj egy évre 16 korona.

Az Orsz. Erd. Egyes. oly alapító tagjai, kik legalább 300 kor. alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is 16 kor. évi tagsági díj fejében ingyen kapják. Azok az alapító tagok, kik 300 koronánál kevesebbet alapítottak, 6 kor. kedvezményes árért járathatják.

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, Lipótváros, Alkotmány-utca 6. sz. II. em.

☛ A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltnék. ☛

(Telefon: 37—22.)

Értesítés

az Erdészeti Lapoknak kettős füzetekben való megjelenése tárgyában.

Tisztelettel értesítjük t. olvasóinkat, hogy az Erdészeti Lapok kéthetenkénti szétküldése a háborus viszonyok következtében nehézségbe ütköztvén, a folyóirat további intézkedésig minden hó 15-én kettős füzetekben fog megjelenni.

Budapest, 1915. évi január hó 10-én.

Az Erdészeti Lapok
szerkesztősége.

Csemetekertek műtrágyázása.

Irta: *Lonkay Antal.*

Az „Erdészeti Lapok“ folyó évi május hó 15-én megjelent számában Róth Gyula vetette fel a csemetekertek műtrágyázásnak kérdését, s felhívta azokat a szaktársait, akik már műtrágyával dolgoztak, hogy tapasztalataikat hozzák nyilvánosságra.

Hosszu gyakorlati erdészkedésem ideje alatt tizenhat esztendőn át oly helyen szolgáltam, ahol csemetekertjeimet, részint azért, mert azok csak meredek utakon nagyon nehezen megközelíthető hegyeken feküdtek, részint azért, mert — amit előbb kellett volna megemlítenem — elég trágyát drága pénzen sem lehetett kapni, istállótrágyával nem trágyázhattam, s hogy erőteljes, egészséges csemetéket nevelhessek, kénytelen voltam a talajjavítást műtrágyázással, s illetve a műtrágyázással kapcsolatos zöldtrágyázással eszközölni. Kötelességemül ismerem, hogy tapasztalataimat szaktársaimmal közöljem, annál is inkább, mert az eredményekkel meg voltam elégedve.

Jól mondja Róth Gyula, hogy: „mindaddig, míg a műtrágyázás útján nem tudjuk pótolni a csemetenevelés révén elvont tápláló anyagokat, komoly és nehéz kérdés előtt áll az erdőgazdaság“. Meg kell azonban jegyezni, hogy tisztán csak műtrágyákkal — ha nem adunk talajunknak humuszképző s nitrifikáló talajbaktérium-nemző anyagokat — csak görögtüzhöz hasonlítható csalóka eredményeket érhetünk el, mert a műtrágyákkal ugyan tápláló anyagokat bőven adhatunk, de nem tarthatjuk fenn és nem javíthatjuk talajunknak a növények erőteljes fejlődéséhez szükséges fizikai tulajdonságait; csakis műtrágyákat használva, talajunk megtömődik, hideggé lesz s a növények fejlődéséhez szükséges mennyiségű levegő és csapadék felvételére csak minimális mértékben lesz képes.

Tulajdonképen a műtrágyázással csakis jó fizikai erőben levő, vagy istálló- és zöldtrágyával javított talajoknak a termését lehet gyarapítani. Például az istállótrágya nem tartalmaz annyi foszfort, amennyi nagy termések előállításához szükséges, de ha az istállótrágyával javított talajba még 1·5—2 métermázsa szuperfoszfátot adunk, normális időjárást és belterjes talajművelést fel-

tételezve, mintatermésünk lehet. Ha sovány talajba került vete-
ményünk gyenge fejlődését tapasztalva, a termésjavítás kedvéért
azt chilisalétrommal felültrágyázzuk, vetésünk sápadt szára és levél-
zete élénken megzöldül, de azért magtermésünk hiányos lesz, mert
dús magtermés fejlesztéséhez foszfor kell. Ép így, ha csak fosz-
forral trágyázunk, de nitrogéntrágyáról nem gondoskodunk, kivá-
natos növényfejlődést el nem érhetünk.

A növények fő tápláló anyagai a nitrogén, a foszfor és a
kálium, ha ezek közül csak egy is többé-kevésbé hiányzik a
talajból, az abban termesztett növények csak annyira fejlődhetnek,
amennyire azt a három fő tápláló anyag közül minimálisan meg-
levő tápláló anyag engedi s illetve a másik két tápláló anyag, ha
még oly bőven is van jelen, nevelő és termékenyítő hatás elő-
idézése nélkül marad vissza a talajban.

Az agyagtalajokban a kálium rendszerint elég bőven megvan,
bár a káliumos műtrágyák nem egyszer agyagtalajokban is ki-
váló eredményeket tüntetnek fel; a könnyű, homokos talajok
azonban káliumban szegények. Foszforban úgy a nehéz, mint a
könnyű talajok szegények. Megelőző istálló- vagy zöldtrágyázás
nélkül a talajok nitrogénben is feltétlenül szegények.

Ami csemetekertjeinknek, különösen régebben használt csemete-
kertjeinknek a talaját általánosan nitrogén- és foszforszegény talajok-
nak mondhatjuk.

Ha ilyen csemetekerti talajt óhajtunk műtrágyázással megjavítani,
akkor agyagtalajokon nitrogén és foszfor, homoktalajokon nitrogén-
foszfor- és káliumtartalmu műtrágyákat kell adnunk; azaz a talajnak
minden egyes hiányzó tápláló anyagát pótolnunk kell, hogy ered-
ményt érhessünk el.

A foszfort adhatjuk szuperfoszfátban vagy thomassalakban, a
káliút 40%-os kálisóban vagy kainitben, a nitrogént chilisalétrom-
ban, norvégsalétromban vagy mésznitrogénben.

Mivel a szuperfoszfátot külföldről szállított foszforitokból
gyártják, jelenleg s közvetlenül a háboru után szuperfoszfátot nem
könnyen fogunk beszerezhetni, a thomassalakot azonban a cseh-
országi és németországi vaskohókban foszfortartalmu vasérczekből
mészszel való kicsapással gyártják, tehát thomassalakhoz a rendes
vasuti közlekedés megnyílta után azonnal hozzájuthatunk. De csemete-

kertek trágyázásához jobb is a thomassalak, mert ennek foszfora nem vízben, hanem savakban oldható, például a gyökerek által is kiválasztott savban, hatása tehát nem gyors, hanem állandó s lépést tart a csemeték gyökereinek fejlődésével. Azért is jobb a thomassalak, mert ezzel nemcsak foszfort, de meszet is adunk talajunknak, ami mészszegény homoktalajokon megbecsülhetetlen. A mész ugyan nem direkt növényi tápláló anyag, de kiváló mértékben segíti a talajban lévő nyers ásványi táplálóanyagoknak feltárását, vízben oldható vegyületekké való áthasonulását.

Thomassalakból egy kat. holdra három métermázsát szórunk ki, még pedig őszzsel, mert ez a trágyázásnak legalkalmasabb időszaka. Homoktalajokon ugyancsak őszzsel még 0·8—1 métermázsza 40^o/o-os kálisót vagy 1·5—2 métermázsza kainitot szórunk el. A nitrogéntrágya kiszórását tavaszra kell hagynunk, ugyanis thomassalakkal egyidőben nitrogéntrágyát nem szórhatunk ki, mert a thomassalak vegyi folyamat útján a nitrogéntrágya nitrogénjét kicsapja. Vagy úgy tehetünk — mivel a mésznitrogént is legjobb őszzsel kiszórni —, hogy a thomassalakot és kálitrágyát kiszórás után a talajba beássuk s a mésznitrogént késő őszzsel, már fagyos időben, a felázott talaj felületére szórjuk. Mésznitrogénből a talaj soványsága szerint 0·6—1 métermázsát számítunk egy kat. holdra.

A másik két nitrogéntrágya, a chilsalétrom és a norvégsalétrom csak tavasszal a már zöld növényzetre szórando ki, kat. holdanként 0·6 métermázsza, még pedig úgy, hogy felerésze tavasszal, felerésze pedig nyár folyamán a harmat nélküli száraz növényzetre olyankor szórassék ki, amikor csendes erőre számithatunk.

A mésznitrogénnél és norvégsalétromnál meg kell jegyezmem, hogy a két erősen maró trágyát keztyüs vagy vazelinnal bekent kézzel szórathatjuk ki, a szóró keze ne legyen sebes s kiszóraskor orrát, száját is bekösse, mert e különben igen hatásos trágyák fájdalmas gyulladásokat okozhatnak. A mésznitrogént emellett még csakis a vegetáció szünetelése idején szabad kiszórunk, azért, ha a kiszórását tavaszra kell hagynunk, a kiszórást követő két héten belül a trágyázott talajba ne vessünk, mert különben a trágya maró hatása az elvetett mag csirázó képességét megöli. A norvégsalétrom is mar, különösen, ha a növényzet, melyre kiszórtuk, nedves, de a

kiszórás után jelentkező megsárgulás rövid időn belül elmúlik, s a növényzet annál sötétebb köntöst ölt magára.

Szuperfoszfáttal bármely trágya, tehát a nitrogéntrágyák is minden veszteség nélkül kiszórhatók. Szuperfoszfáttal kat. holdanként 1·5—2 métermázsát szórunk ki. A szuperfoszfátot csakis agyagos talajon alkalmazzuk, ilyen helyen hozzá a kálitrágya kiszórása nem feltétlenül szükséges, de azért ajánlom a kainit elhintését és beásását, mert tapasztalatom szerint a kainit chlorsavas mérges sói, ha a kainit őszzsel lesz kiszórva s a talajba beásva, elpusztítják a talajban levő pajodokat és lótetveket. Tavasszal alkalmazva, a kainitnek ezen pusztító hatását nem észleltem. Tehát a kainitet, hogy ne csak trágyázzon, de csemetéink ellenségeit is pusztítsa. őszzsel kell kiszórni s a talajba beásni.

Ha elszegényedett talajunknak a fő növényi tápláló anyagokat kizárólag műtrágyázással adtuk meg pár évig, amíg talajunk meg nem tömöttődik és meg nem hidegül, kielégítő eredményeket érhetünk el, s hogy az eredmény állandó legyen, feltétlenül komposztról kell gondoskodnunk s talajunkat humusztképző komposzttal is trágyáznunk.

A nitrogéntrágyát organikus trágyákban is adhatjuk, ilyenek a szárított hizómarha- és a szárított sertéstrágya. Ezekből kat. holdanként 3—5 métermázsát szórunk ki. Thomassalakkal ezeket sem keverhetjük, de mert ezeket is jobb őszzsel kiszórni, úgy járunk el, mint már előbb előadtam, hogy a thomassalakat a talajba beássuk, a nitrogéntrágyát pedig késő őszzsel a talaj felületére szórjuk. Szuperfoszfáttal minden baj nélkül együtt alkalmazhatók. Az organikus nitrogéntrágyák alkalmazása azért is ajánlatos mert a talajba növénytermesztő baktériumflórát visznek be s ahol élénk baktérium-működés folyik, ott nem lehet szó a talaj kihűléséről, hisz az istállótrágya felmelegedését is a hemzsegő baktériumok élénk tevékenysége okozza.

A legbiztosabban jutunk azonban célhoz, ha talajunknak a növényt tápláló anyagokon kívül bőven nyújtunk humuszképző s ezzel talajporhanyító és melegítő anyagot. E legkívánatosabb talajgazdasági állapotot a műtrágyázással kapcsolatos zöldtrágyázással érjük el s ezzel egyben eljutottunk a csemetekerti ugartartás kérdéséhez is.

Szerény véleményem szerint csemetekertekben az ugartartás feltétlenül szükséges; egy és ugyanazon terménynek megszakítás nélkül való termesztését megunja a föld, például a mezőgazdaság üzemében megállapított tapasztalat, hogy lóhere után lóherét biztos eredménnyel csak öt év múlva termesztetünk, a talaj lóhere-unottá lesz. Arra is tudok esetet, hogy luczfenyő termőhelyen, ahol a trágyázás nehézsége miatt teljesen kizsartolt talaju és parlagon hagyott hegyi szántók luczfenyővel sűrűn bevetődtek, az erdei csemetekertek talajában a luczfenyőcsemete nem termett meg. Az igaz, hogy a csemetekert talaja is kizsartolt, de emellett luczfenyő-unott volt,

Az ugartartásnál, mint Róth Gyula is mondja, az a legnagyobb baj, hogy az ugar gondatlan kezelés mellett gyomok tanyája lesz; de amint szintén Róth Gyula tapasztalta, nincs az az ugarvetemény, mely oly ideálisan gyommentesen hagyná a talajt, mint a zöldtrágyanövény.

Zöldtrágyanövényül csakis pillangós virágot választunk, mert az ezek gyökérgumóiban élő paraziták, a legdrágább növénytápláló anyagot, a nitrogént a levegőből minden költség nélkül gyűjtik a talajba. Csemetekertekben zöldtrágyanövényül csakis egy nyári pillangóst, legcélszerűbben a bükkönyt és a csillagfürtöt vethetjük. Agyagos, üde talajba inkább a bükkönyt, száraz homokos talajba a csillagfürtöt.

Az eljárás következő: A csemeték kiszedése után május elején — mert ugy a bükköny, mint a csillagfürt fagyérzékeny — az ugarnak maradó táblán elhintjük a thomassalakot s a talajt felszántjuk vagy felássuk. Ásás után elvetjük agyagos talajon a tavaszi bükkönyt (kat. holdanként 85 kg-t) s homokos talajon a lupinusok közül legcélszerűbben a fehér laposmagu csillagfürtöt (kat. holdanként 70 kg-t) s beboronáljuk vagy begereblyézzük.

A vetés előtt ezért kell thomassalakkal, esetleg szuperfoszfáttal trágyáznunk, hogy amint a növényfiziológusok mondják, nitrogénéhessé tegyük a talajt. Ugyanis, mint előbb említettem, az elvetett termény csak abban az arányban növekedhetik, amelyet a talajban legkisebb mennyiségben levő nélkülözhetetlen növénytápláló anyag megenged. Ha tehát olyan terményt vetünk, mely a levegő nitrogénjét a talajba gyűjteni képes, a növény abban az arányban fog

igyekezni nitrogént gyűjteni, amennyi a talajba adott foszfor tevékenységének kifejlesztésére szükséges.

Megtörténhetik, hogy tulságosan száraz nyár esetén a zöldtrágyanövény igen gyengén indul fejlődésnek s nagyobb zöld növénytömeg kifejlesztésére nem nyújt reményt, ilyenkor úgy segíthetünk a bajon, hogy kat. holdanként 30 kg chili- vagy norvég-salétrom felülszórásával segítjük a pangó növénytenyészet élénk megindulását.

Amint a zöldtrágyanövény virágzani kezd, sarlóval leüttetjük a virágzatát, mert a virágzat kifejlődése sok nitrogént és foszfort fogyaszt. Ezután még egy ideig a zöld tömeget nőni hagyjuk, addig, míg szára fásulni kezd. Ezután az egészet lehengerezzük vagy letiporjuk s mélyen beszántjuk, vagy beássuk. A szántást megelőzőleg azonban kiszórjuk a káinitet, hogy az a talajba kerülve, azt nemcsak gazdagítsa, de a benne levő kártékony rovarokat is pusztítsa.

A most leirt eljárással nitrogént, foszfort, kálium és humuszképző anyagot adtunk talajunknak, tehát mindent, ami egy sovány talaj feljavításához szükséges; nincsen reá ok, hogy e feljavítás után csemetenevelésünk ne sikerüljön.

Az első időkben ugyan beszélhetünk némi sikertelenségről, hisz a talajba befördített zárttömeg nem korhad el azonnal s a benne felhalmozott táplálóanyagok csakis a teljes elkorhadás után lesznek vízben oldhatókká s a csemeték gyökerei által felvehetőkké; de biztosítok arról mindenkit, hogy állandó, ki nem maradó zöldtrágyázással olyan termékeny lesz a csemetekerti talajunk, mint a minden harmadik-negyedik évben bőven trágyázott szántó föld talaja. Az istállótrágya a szarvasmarha vagy egyéb állat gyomrán átment takarmány, a zöldtrágya szintén takarmány, mely egyenesen a földre kerül, s míg az istállótrágya a növény gyökerei által azonnal felvehető tápláló anyagokat tartalmaz, a zöldtrágyának a talajban kell hosszabb idő alatt azon az átalakuláson átmennie, melyen az istállótrágya az állat gyomrában rövid idő alatt átment, de ha egyszer a zöldtrágya teljesen elkorhadva a talaj alkotó részévé lett, tápláló és fizikai hatása 3—4 esztendeig épúgy kitart, mint az istállótrágyáé; azaz, ha a most zöldtrágyázott ugarunk a negyedik esztendőben ismét ugarrá lesz, talaja már nem az a teljesen sovány kizsárolt

talaj, mely ugy tápláló, mint humuszképző anyagok nélkül szükölködik, hanem olyan talaj, melynek nehogy elsoványodjék, a tápláló és humuszképző anyagokat ismét meg kell adni.

Végül önként felmerül a kérdés, hogy a mai rendkívüli időkben, amikor minden egyes szükségletünket pénzen sem szerezhethjük be, miként kezdjük meg a folyó év őszén idei ugartábláink műtrágyázását? A szuperfoszfát nyersanyagát tengeren tulról hozatjuk, szuperfoszfátgyáraink nyersanyag hiányában üzemüket nagyrészt már beszüntették, s ami kevés szuperfoszfát az országban készletben van, bizonyosan már le van foglalva. Foszfortrágyául tehát csakis a thomassalak marad, melyet, ha megrendeléseinket idejekorán teszszük meg, a szállítási nehézségek daczára is megkaphatunk. A chilisalétrom, norvégsalétrom és mésznitrogén szintén a tengerentulról jön be az országba, tehát egyszerüen nem kapható, a kálitrágyák azonban, melyek Németország terményei, megszerezhetők. Miután nitrogéntrágyában oly nagy a hiány, már azért is, mert állatállományunk erős csökkenése miatt az istállótrágya is kevés, a szárított hizómarhatrágya, valamint a szárított sertéstrágya is alig lesz most őszzsel kapható, azaz a kevés készlet, amely még rendelkezésre áll, bizonyosan le van már foglalva.

Ezek után azt ajánlom, hogy műtrágyával javítandó ugartábláinkra most őszzsel kat. holdanként három métermázsa thomassalakat és két métermázsa kainitet szórjunk el és szántsunk vagy ássunk a talajba be s mivel nitrogéntrágyát különben sem szabad a thomassalakkal keverni, még most őszzsel rendeljünk meg tavaszi szállításra holdanként legalább három, de inkább öt métermázsa szárított marha- vagy sertéstrágyát. A thomassalak és a kainit a Magyar Mezőgazdák Szövetkezeténél (Budapest, V., Alkotmány-utca 29.), a szárított hizómarhatrágya a Műtrágya-Részvénytársaságnál Nagyvárad, a szárított sertéstrágya budapest-kőbányai trágyaszárítógyárnál Budapest, IX., Üllői-ut rendelhető meg.

A jövő tavasszal ugarba jövő táblákon pedig, ugy mint előbb le van írva, kezdjük meg a rendszeres műtrágyázással kapcsolatos zöldtrágyázást. Bükköny- és csillagfürtmag a Magyar Mezőgazdák Szövetkezeténél, vagy bármely más magkereskedőnél rendelhető meg.

