

Amire büszkék lehetünk

A Móraagro Kft. 1996 óta működő műtrágya növényvédő szer nagykereskedéssel foglalkozó vállalat. 2018-ban az ország területén négy telephellyel és 24 fővel működünk. Árbevételünk megközelítette a 2,4 milliárd Ft-ot, úgy, hogy 2018-ban is 21%-kal növekedtünk az előző évhez képest. Egy olyan környezetben ahol a szinten tartás is már eredménynek számít, de többen 5 és 10 % közötti visszaesésről számoltak be. Gyors szak-szerű kiszolgálás, versenyképes árak, bővülő saját portfólió, ha pár szóban meg kellene fogalmazni a siker titkát. S folyamatos alkalmazkodás az új kihívásoknak. Ami ellenben az eredményesség ellen hat, az a folyamatosan növekvő bürokratikus előírások. A vállalatban belül a két felső vezető a szakmaiságot, a szakmát lassan kénytelen felcserélni a vállalatirányítás, a bürokráciai megfelelés és egyéb hatósági megfelelés elvárásainak. Munkaidejük nagy része erre megy el. Úgy, hogy munkájukat főállású könyvelő és 5 adminisztrátori személy segíti. Igen igaz, hogy kis cégnél mindenki végez majdnem mindent, ettől válik rugalmassá, de a 24 főből a 8 fő, azaz az egyharmad mégis túlzás. De megyünk előre, s az idei évben további fejlődést, további árbevétel növekedést, és további eredményesség javulást terveztünk. A cégcsoport másik vállalata a Kertészek kis/Nagy Áruháza Kft. bolthálózat, amellyel a termelők gyakrabban találkoznak. A tavalyi évben nyitottunk egy új boltot Kiskőrösön a szezon elindulása után, mely egyelőre a megismerés szakaszában van az adott térségben, ennek forgalmát leszámolva azonban, és így összehasonlíthatóvá téve a forgalmat, jelentős ugrást értünk el. A növekedés elérte a 228 %-ot, azaz több mint duplájára emelkedett a forgalmunk. Mindezt úgy, hogy a nagyker mellett nem volt igazán idő a kiskereskedelemre. A

termelők egy része rájött, hogy a szakmaiság számára többet ér, mint a hangoztatott árelőny a konkurencia részéről, s nálunk történő vásárláskor kiderült, hogy jó ez is, az is olcsóbb. Akkor innentől kezdve ide járok, vagy ide is járok. S szomorúság számomra, hogy a 2002-es első boltnyitás óta talán először kaptam egy olyan visszajelzést ami ellenben nagyon jól esett, de mégis. Az év végéhez közeledve kaptam egy telefont és egy e-mailt, hogy szakmailag annyit segítették már neki, hogy nem érdekli, hogy milyen áron de lead egy nagyobb rendelést, amit még decemberben kellene is teljesíteni, több mint 6 millió Ft-ért. Természetes, hogy ilyen rendelésnél határokon belül, de engedtem az árból, a tétel leszállításának első fele után a termelő a teljes számlaösszeget kifizette. Mégis úgy kezdtem-e történetet, hogy szomorú vagyok, mert szerintem ennek kellene a természetesnek lennie, ha valakitől rendszeresen kérek szakmai segítséget (ami ebben az esetben is telefonon történt, esetleg egy-egy minta behozatala a boltba) akkor nála is vásárolok. S rögtön az ellenpélda, hogy amikor egy-egy termelő nagy bajban van, ígér fűt-fát, ha ezt rendbe rakjuk, sikerül belőle árulnom akkor ezt meg azt hozok, szól az ígéret. Rendbe rakva, a vártnál a sokszorosát árulta, aztán se Ő nem jön többet, se az ígéretét nem váltotta be. Nem én kértem, Ő ajánlotta fel! Ha ezen ígérek teljesültek volna, akkor a környék legnagyobb juh nyájával rendelkezhetnék. Nem tudom mért volt egy időben divat birkát ígérni. Nem gond, hogy nem hozta, csak akkor mi a fenének ígérte, s inkább utána a boltba sem jön, hogy számon ne kérjük az ígéretét. Innentől kezdve azonban én is megfontolás tárgyává teszem, hogy legközelebb segítsem-e szakmailag. Továbbra sem ígérem meg senkinek,

hogy egész évben felügyelem a termelését, hogy kijárok hozzá rendszeresen, de azt igenis megígérhetem, hogy aki felhív telefonon és rendszeres vásárlónk, azt a nálunk vásárolt termékek, vagy a nálunk vásárolni szándékozott termékekhez a szakmai segítséget megadom, telefonon tájékoztatom stb. De két dolgot azért kérek, sokat vagyok úton, sokat vezetek, ezért senki ne hívjon azért fel, hogy az X szerből a 3300 m²-re ha 0,3% az előírt mennyiség, akkor mennyit is juttasson ki. S azért se hívjanak, hogy az adott szernek ebben vagy abban a kultúrában van-e engedélye. Azt el tudom mondani, hogy adott betegségre, vagy adott kártevőre működik-e a készítmény, de azt nekem is meg kell nézni az akár pár hónap alatt is változó előírásokban, hogy jelenleg miben milyen töménységben alkalmazható. Rögtön egy példa: a lambda cihalotrin hatóanyag ismert szereit a Karate 2,5 WG, a Karate Zeon 5 CS, a Kaiso és a Kaiso Garden felhasználhatósága, alkalmazható mennyisége megváltozott, ha Ön tavaly vásárolt és a készleten lévő címkéről tájékozódik a mennyiségi előírásról, akkor Önhibáján kívül súlyos szabálytalanságot követhet el. A törvény nem ismerete nem mentesít a felelősségre vonástól. Az idei évben a Homoki Gazdát megpróbáljuk nagyobb rendszerességgel kiadni, a folyamatos tájékoztatás véget. A Kertészek kis/Nagy Áruháza Kft. Facebook oldalán több információt, napra készen kívánunk megosztani, de ahhoz hogy erről értesüljön, kedvelje az adott oldalt. A vásárlási kedvet pedig akciókkal, szakmai kuponrendszerrel kívánjuk élni.

Tisztelettel: Knipf Róbert
főszerkesztő

Év vége, év eleje!

Egy gazdasági év zárása, egy következő elkezdése mindig jó lehetőség az elmúlt év értékelésére, mi volt jó, mi sikerült kevésbé, s rögtön adja magát, hogy mit lenne vagy kellene az idén másképp csinálni. A tavalyi év szélsőséges időjárása komoly kihívások elé állította a termelőket. Február-március hideg időjárása akadályozta a korai kezdést, aztán áprilisban a hagyományos tavasz kihagyásával rögtön nyári meleg, sőt kánikula következett, szokatlanul sok csapadék májusban, de csak azért, hogy utána bekövetkezzen egy hosszú esőben, csapadékban szűkölködő időszak, ami az ország területét megosztva, a Dunántúlon még csak-csak, de a Duna-Tisza közén és a Tiszántúlon komoly őszi csapadékhiányt okozott. Mértékére jellemző, hogy például Csongrád megyében az őszi vetések közül a káposztarepce több területen ki sem kelt, így várhatóan az elvetett terület 40, maximum 50 %-át hagyják meg a termelők, a többi helyére valamilyen tavaszi kultúra kerül. Gyenge, egyenetlen kelés, hatalmas foltokkal, helyből megkérdőjelezi a gazdaságosságát. Az őszi kalászosok is a télbe általában

gyengén 1-2 levéllel mentek bele, de sok helyen a téli enyhe időben bújtak csak ki. A kármentés elsődleges, a megmaradt területek ajnározása, nagyobb odafigyeléssel történő növényvédelme és tápanyag ellátása elkerülhetetlen, ha legalább 0-nál jobb eredményt kívánunk elérni. S a termelők egy része ilyenkor követi el a gazdálkodására negatívan ható hibát. A bevetett állományt meghagyta, nem tudta eldönteni, hogy vessen más, vagy a meglévőt vigye végig, de „**Olyan gyenge**”, hogy nem érdemel ez semmit. Ha meghagyta, mert hátha lesz belőle még valami, akkor igen is nagyobb gondal segítsük elő a növényzet minél intenzívebb fejlődését, mert ha segítünk növényünknek, akkor „csodára” képes, s gondoskodásunkat terméstartással, haszonnal hálálja meg. Megoldásokra olvassa el a tavaszi lombtrágyázás cikket! Az Európára kiterjedő szárazság ugyanakkor a magyar zöldségtermesztést nem érintette olyan súlyosan mint a német, lengyel, de akár a belga termelőket is. Mink itt a Kárpát medencében az intenzív zöldségtermesztést már el sem tudjuk képzelni öntözés

nélkül, míg a fentebb felsorolt országokban az előző évek stabil és viszonylag egyenletes csapadék ellátottsága miatt, a tavalyi évben nem tudták meggyőzni vízzel és technikával. Belgiumban a burgonya 25%-kal termelt kevesebbet, mint amit megszoktak, s nem a gumók számában, hanem azok méretében volt a hiba, mind átmérő csökkenése, mind a 3-4 cm-rel rövidebb gumó eredményezte a 25%-nyi termésvesztést. Csak megjegyzés, hogy Belgium országos átlaga egy szélsőségektől mentes évben burgonyából 60 tonna/hektár, ez esett vissza 25%-kal, így csak 45 tonna lett. Országos átlagnak mink a 45 tonnát is örömmel elfogadnánk. Lengyelországból pedig már augusztusban megkeresések érkeztek magyar petrezselyemre, az előző években pedig petrezselyem és burgonya exportjával a magyar árat alázták. Ezek az események a magyar termelői árak emelkedését eredményezte, s ha mink odafigyeltünk a saját termesztésünkre, akkor elégedettebben zárhattuk az évet. Aki ellenben az odafigyelést, a technológiát nem betartva kísérletezett a tavalyi évben, az hoppon maradt, s a

termelés feladását fontolgatja, a munkaerő hiányt kihasználva egy fix fizetésű állást keres. Az időjárás mellett a kézimunkaerő hiánya okozta a legnagyobb problémát a termelőknél. S aki ezeket jól felmérte az vagy a művelt területét csökkentette a maga és a családja által megművelt méretre, vagy elsősorban romániai és vajdasági munkaerőre alapozva próbálta a területnagyságot megőrizni. Az utóbbi megoldás nagy kockázata, hogy a biztosnak vélt munkaerő egyik pillanatról a másikra foghatja a kalapját és odébb áll, a szintén munkaerő gondokkal küzdő, ezért ráígérő gazdákhöz, vagy az alapból magasabb béreket biztosító nyugat-európai termelőkhez. Nem egy, nem két esetben történt meg, hogy szezon közepén este a gazda tudta nélkül összepakoltak és eltűntek szó nélkül, s csak a másnapi kezdésnél derült ki, hogy magad uram ha szolgád nincsen alapon kellett a munkát elkezdni. A terület csökkentése pedig az intenzitás megtartásával csökkenő bevételt eredményez, mely egy szint alatt az ellehetetlenülést hozza magával. Kisebb méret, intenzívebb gazdálkodás, növekvő bevétel. A képlet egyszerűnek látszik, a megvalósítás ellenben annál bonyolultabb. Az intenzívebb termelés ugyanis nem attól lesz intenzívebb, hogy több input anyagot viszünk be. Igen igaz, hogy azzal is jár, de ha nem jár együtt tanulással, szemlélet váltással, akkor nem lesz eredménye, csak magasabb költsége. Az intenzív termelés csak akkor hozza a kívánt eredményt, ha a megfelelő időben, a megfelelő összetételű műtrágyát adjuk, a kórokozók megjelenése előtt kijuttatjuk az adott gomba vagy baktérium ellen hatásos növényvédő szert, a kártevő megjele-

nésekor a hatékony rovarölő szert, homoktalajon a fonálféreg miatt nem kísérletezünk fonálféreg irtó nélküli természetével, mert hátha bejön, de azt is jelenti, ha nincs automatizálva a szellőztetés, akkor egy görbe este, vagy egy ballagás miatt a természetberendezés kinyitása nem késhet, az öntözés automatizálása legyen teljes vagy borús idő esetén igen is át kell programozni, mert különben túlóntozás és eredmény romlás következik be. S sorolhatnám még azt a számtalan tényezőt amit igen is figyelembe kell venni, de a lényeg, hogy szemlélet és gondolkodásbeli átállás szükséges az intenzívebb termeléshez, s igenis jár lemondásokkal is, mert nem akkor mehet nyaralni amikor a legolcsóbb a szállás, hanem ha az adott kultúra megengedi, vagy éppen két természeti kultúra közötti szünetben. S az intenzívebb termelésre való átállás magával vonja a termelő tanulását is, s ez nem elsősorban egy-két téli este történi elmenetelt, s az utána való vacsoráról kell szólnia. Igen kell, hogy első kézből halljuk az újdonságokat, de ez elsősorban marketing előadás, s nem továbbképzés, főleg úgy, hogy egy két termelőnek minden új, mert eddig nem foglalkozott a mi miért van kérdéssel, csak csinálta a szüleitől elesett, vagy rosszabb esetben azt amit a piacon hallott. A piacon hallottal a legnagyobb baj, hogy a termelők egy része konkurensnek tekinti a másikat, s ha sikerül megvezetni, akkor legközelebb biztos, hogy nem árul mellettem, mert nem lesz mit, gondolják egyesek. Mára már klasszikusnak számít, de megtörtént, sőt már el is évült a törvényi büntethetősége, de amikor a hatékony növényvédelemként lepermeteztette az

érdeklődő gyümölcsösét Gramoxonnal, s a hiszékeny fél meg is tette, akkor miről beszélünk. S egyre több telefont kapok, hogy én ezt, meg ezt olvastam a neten. Sokszor a laikusok naivitásával megírt, de szakértőként beállított írás még több kárt okoz mint a piaci „szaktanácsadás”. Ez ugyanis hosszú időre és sokkal szélesebb körben terjed mint a piaci. Ha lehet, akkor nyomtatásban megjelent szakkönyvből tájékozódjunk elsősorban, ott van szerző, akire rákereshetünk a neten, van lektor, aki átnézte, s mivel egyre kevesebben vásárolnak szakkönyvet, ezért aki annak írására „vetemedik”, az nem haszonszerzésből vetette papírra gondolatait, hanem megszállottságból elkötelezettségből. Ha pedig kényelemből mégis a netet részesítjük előnyben, akkor fogadjuk fenntartásokkal, keressünk rá az írójára, hogy tényleg szakértője-e a területnek. Sokan keresték eddig is rajtam a Homoki Gazdát, az idén amennyiben az időm egy kicsit jobban megengedi, úgy több példányban kívánom a szakmát megosztani Önökkel, mert a Facebook mint lehetőség még mindig kevés termelői elérést, s még inkább kevés visszajelzést produkált. Pedig lényegesen gyorsabb és naprakészebb információ áramlást tenne elérhetővé. Azért kérek mindenkit, aki naprakészebb információkra vágyik, az a kertészekáruháza Facebook oldal kedvelői közé lépjen be, s gyakoribb megjelenéssel, akciókkal segítem munkájukat.

*Tisztelettel: Knipf Róbert
főszerkesztő*

Komoly döntésekhez, pontos tápanyag szaktanácsadáshoz laboratóriumi talaj és öntözővíz vizsgálati eredmények kellene

Laboratóriumi vizsgálatok jelentősége a kertészeti termelésben

Az intenzív termelés tápanyag tervezéséhez, szaktanácsadáshoz laboratóriumi öntözővíz és tápanyagvizsgálatok szükségesek. A vizsgálatok pontos eredményét a helyes mintavétel alapozza meg. Sokan tesztekkel kívánják helyettesíteni a laboratóriumi vizsgálatokat. Sajnos a tájékoztató tesztek a tápanyag ellátottság részleteire, káros anyag szintekre semmilyen tájékoztatást nem adnak! A laboratóriumi vizsgálatokat tehát nem lehet megspórolni.

Mit, miért, mikor és hogyan vizsgáljunk a tápanyag utánpótláshoz?

Laboratóriumi vizsgálatokra, pedig szükség van! Mert sokan még mindig kétségbe vonják, hogy megéri, és fontos e ezeket elvégeztetni. Egy dolog igaz: a pontos ismeretek annál fontosabbak, minél intenzívebb technológiáról van szó. A tápanyagellátásnál sokszor javasolt gyorsteszt, pálcás eszközök olyan pontatlanok, megbízhatatlanok, amikre profi kertész nem alapozhat.

Az árutermelő kertészek számára tehát az a valós kérdés: Mit és milyen gyakran vizsgáljunk?

A talaj, illetve a termeszto közeg, az öntöző víz vizsgálata alapvető és ezekről részletesebben is szó lesz. A felhasználni kívánt ismeretlen szerves anyag, trágya, bármilyen talajkezelő anyag minőségének ismerete legalább ilyen fontos, amit hivatalos formában az eladónak kell garantálni.

Talajvizsgálatok a talaj tápanyag ellátottság magállapításához

Egyik természeti módban és egyik kultúrában sem

mellőzhető legalább egy alapvizsgálat a termelés előkészítése előtt, szervesstrágyázás után legalább egy hónappal később vett talajmintából.

A talajvizsgálat során a termelés, tápanyagforgalmat befolyásoló fizikai és kémiai vizsgálatok szükségesek a szabályosan vett reprezentatív mintából (külön részletesen leírva).

Alapvetően szükség van az általános jellemzők, só szint (EC), kémhatás (pH), kötöttség, humusz és összes mész tartalom ismeretére. A tápanyag ellátottságot pedig a tápelemek (N, P, K, Ca, Mg, S és mikroelemek) mennyisége alapján ítélni lehet meg.

Fontos a káros elemek (Na, Cl, HCO₃) mennyiségének ismerete is.

A vizsgálat eredményei alapján kerülhet sor a szükséges kémhatás változtatásra, az indító, vagy alaptrágya adagok meghatározására és a mésztrágyázás szakszerű kivitelezésére.

A talajvizsgálatok módszere több féle lehet, melyek nagyon eltérő eredményt produkálnak a módszerek sajátosságai miatt. Tápanyagos vizsgálathoz az általában a szűkített és bővített vizsgálat javasolható. Bővített azt jelenti, hogy a tápanyag mikroelemek vizsgálata is megtörténik. Tápoldatos termeléshez a könnyen felvehető vizsgálat lehet célszerűbb, melyet vizes oldatból végez a laboratórium. Egyéb vizsgálatoknál is nagyon fontos tudni, hogy milyen módszerrel készültek, hiszen csakis annak ismeretében lehet értékelni az eredményeket.

A tápanyagellátás szempontjából legfontosabb a hiányzó, vagy túladagolt elemek mennyiségének, illetve az egyes tápelemek arányának ismerete, és ezek alapján annak beállítása.

Talajjavító meszezés és pH javítás esetén ellenőrző vizsgálatot illik végezni az első termések kötődése után, melynek alapján a szükséges korrekciók elvégezhetők a tenyészidő további részében.

További vizsgálatokra a tenyészidőben már csak indokolt esetben van szükség.

Öntözővíz vizsgálat

Az öntözésre használt kút vizét a beüzemeléskor, majd következő évben meg kell vizsgáltatni. Később akkor indokolt újabb vizsgálat, ha a rendszeresen ellenőrzött EC, vagy pH értékben változás történik. Az általános adatok (EC, pH), a tápelemek (N, P, K, Ca, Mg) mellett a káros elemek szintjét kell pontosan ismerni (Na, Cl, HCO₃) az öntözővíznél. A mikroelemek vizsgálata is fontos információ intenzív termelésnél. Ha az EC, vagy pH nem változik, újabb vizsgálatra gyakran évekig nincs szükség.

Csepegtető öntözéshez az eldugulást okozó vas és mangán vizsgálat kötelező annak, aki nem akar kellemetlen meglepetést szerezni magának, akár már az első hónapban a dugulás bekövetkezésével. Ugyancsak fontos a lebegő szerves anyagok és egyéb anyagok mennyisége a szűrés megfelelő kialakításához, méretezéséhez.

Felelős termelő nem vállal felesleges kockázatot azzal, hogy a vizsgálatok költségén spórol!

Az ellenőrzés a biztonság növelését, a termelés irányítását, a kockázatok csökkentését szolgálja!

*Horinka Tamás
szaktanácsadó*

A kertészeti talaj- és öntözővíz minta vételének fortélyai

A termesztéshez tartozó vizsgálatok eredményét meghatározza a mintavétel. A termeszto okkal várja el, hogy a minta laboratóriumi eredményei használhatók legyenek. Csak hogy a vizsgálatoknál elkövetett hibák döntő többsége a helytelen mintavételből adódik. Ehhez jön még az esetleges minta kezeléséből származó hiba. Reprezentatív és valóban használható eredményekhez tehát legelőször jól kell mintát venni. Majd megfelelő vizsgálatot kell rendelni megbízható laboratóriumnál.

Laboratóriumi vizsgálatot végezteni sokszor jogszabály szerint kötelező. Aki olyan támogatást igényel, telepítést, talajjavítást végez, melyhez a jogszabályok valamilyen vizsgálatot írnak elő. A gazdálkodó, termeszto kertész számára csak a szakmai szempontok teszik kötelezővé a vizsgálatok elvégzését. A laboratóriumi vizsgálatokhoz a termeszto talaj, vagy közegből, az öntözővízből kell mintát venni.

A mintavételnél alapvető cél, hogy reprezentatív legyen

A mintának célszerűen és feltétlenül a vizsgálat tárgyának jellemzőit átlagosan kell reprezentálni. Mivel általában nem homogén, egységes közegekről van szó, csak akkor lesz egy minta reprezentatív, ha az a vizsgálandó közeg eltéréseit a valóságnak megfelelő arányban tartalmazza. Az átlagminta jelentősége abban van, hogy az átlagos eredmények alapján a legjobb és helyes döntést hozhatjuk a már az értékelésnél, majd a kezelést illetően is. Amennyiben feltűnően eltérő részletről van szó, külön kell mintát venni és annak eredményét is külön kell kezelni. Az átlagmintát ugyanis olyan mértékben torzíthatja, mely az eredmény használhatatlanságát okozza.

Talajminta vételének szabályai szabadföldön

Szántóföldön a szakszerű talajmintavétel szabályait szabvány rögzíti (MSz-08-0202-1977), melynek alapján kell elvégezni a támogatásokhoz előírt talajvizsgálatok mintavételezését:

- A termesztési területről átlagmintát kell készíteni, ami a talaj felső 25-35 cm-nek átlagos jellemzőit mutatja,

- Az átlagminta legalább 10-25 pontmintából, mintavevő leszúrás összekevert anyagából álljon,
- Mintavevő fúrónak egy rozsdamentes, oldalán 25 cm-re felvágott cső felel meg legjobban,
- Az átlagtól feltűnően, erősen eltérő foltról, foltokról ne keverjünk az átlagmintába
- A pontmintákból alapos összekeverés után nedvesen 1 kg-nyit tegyünk tiszta műanyag zacskóba,
- Minden mintát el kell látni azonosító jelöléssel és adatlappal, a vizsgálat megjelölésével és a szaktanácsadáshoz szükséges termesztési adatokkal. Az azonosító mindig a mintazacskón kívül legyen. Alkoholos filccel a műanyag zacskóra is jó felírni az azonosítási adatokat. A minta tárolása sötét hűvös helyen történjen.
- A minta mihamarabb, néhány napon belül jusson el a laboratóriumba.
- Zöldségeknél legfeljebb 5-5 ha azonosan kezelt, azonos kultúrában készítsünk egy-egy átlagmintát. A terület két átlója mentén végezzük a legalább 20-25 leszúrást 25-35 cm mélységig.
- Tárrendszeres kultúrában a mintát a sorokban, sorok mellett történő leszúrásokkal készítsük.
- Csepegtetett állományban a hajtatsánál írottak szerint szedjük mintát.

Talajminta vételének szabályai hajtatsban:

- Alaptrágyázáshoz hasonló adottságú területről, azonosan kezelt, illetve azonos kultúrák után készíthető átlagminta, tehát a szerves trágyázás, tápanyagellátás, öntözés legyen azonos az együtt mintázott területen,
- A leszúrásokat legalább 25-35 cm mélyen, mozaikszerűen végezzük a teljes területen egyenletes elosztással.
- Csepegtetésnél az állományban a csepegtetőtől legalább 15 cm-re, ferdén a gyökérzónába szúrva vegyük a mintát és ugyancsak legalább 15-20 helyről gyűjtsük meg az 1 kg-nyi mennyiséget,

- A minta előkészítése, jelölése, kezelése, jelölése az előzőekben javasoltak szerint történjen.

Az öntözővíz minta vételének legfontosabb szabályai:

- Kút esetén csak használatban lévő kútból és alapos kifolytatás vegyünk mintát. Különösen a tavaszi induláskor fordul elő az a hiba, hogy a hosszú téli leállás után azonnal mintavétel történik. A mozdulatlan időszak alatt a csőben és közvetlen közelében is lényegesen megváltozhat a víz összetétele, és a vett minta meg sem közelíti az üzemelés alatti állapotot.
- A friss vízmintát célszerűen egy alaposan kimosott és tiszta 1 literes műanyag palackba vegyük és azt légmentesen, teljesen feltöltve zárjuk le.
- A mintát mindig hűvös és sötét helyen tároljuk a laboratóriumba kerülésig.
- A minta azonosítását, adatlapját a talajmintánál írottak szerint készítsük el.
- Üzemelő kútnál a vizsgálat ismétlésére hosszabb ideig, 3-4 évig nincs szükség, de ha akár az EC, akár a pH tizedeket változott, szükség van ellenőrzésre.
- **Állóvízből**, a teljes mélységből kell meríteni, azaz „húzott mintát” venni több helyről, ami az átlagos minőséget reprezentálja, ugyanakkor egy tenyészidőszakban a fő paramétereket célszerű többször is ellenőrizni, mert a kutaktól eltérően ezek vízminősége gyorsabban változhat.
- **Csatornából** az állóvízhez hasonlóan „húzott mintát” kell venni a teljes mélységből. A csatorna vízpótlásától függően annak vízminősége gyorsan és jelentősen megváltozhat, ezért a végzett vizsgálat eredményei hosszabb távra nagyon valószínű, hogy nem érvényesek.

Horinka Tamás
szaktanácsadó

Smaragd lombtrágya család

A Móraagro Kft. szakmai gárdájára alapozva K+F+I támogatásra pályázott, melyet 2016-ban meg is nyert. Ennek keretében több lombtrágya kifejlesztését kezdtük meg, s a pályázat biztosította a kísérletezéshez és gyártáshoz szükséges laborszakosítást is. Gáz és folyadékromatográf, spektrofotométert, galerit mellyel mind az elkészült anyagok, mind a talaj, mind a növény levél analízisét el tudtuk végezni. Természetesen mindegyik más és másra való. A laborszakosítók összes értéke a százmillió nagyságrendet is elérte. A támogatás mértéke 75%-os volt, s ezen támogatás nélkül hiába van jó ötlet, mégsem valósítottuk volna meg. Így ellenben belevágtunk. Horinka Tamással és Sas László kollégámmal hármunk mezőgazdasági és kertészeti tapasztalata több mint 100 év összesen. S az itt felhalmozódott tudást és ötletelést illesztettük be a gyakorlatba. Aztán kiderült, hogy ami a növénynek kell és kedvezően befolyásolja az életét, vagy az adott életszakaszát, s lombtrágyával kiváltható lenne, az nem minden esetben volt megvalósítható kémiaiilag. Sőt többször derült ki, hogy nem, mint az, hogy igen. Ezért bevontunk a kutatásba egy nagy tapasztalatokkal rendelkező kémikust is Dr. Orosz György személyében, és a laboratóriumban is egy fiatal kémikus munkatárs segítette a munkánkat Veress Gábor személyében.

Több mint 150 év közös szakmai tapasztalattal folytattuk már a kutatást. Egyre másra állítottuk össze a különböző recepteket, a növények igényeit tudtuk, annak adott életszakaszban történő legjobb kielégítése volt a cél. Aztán itt volt több olyan sikertelen próbálkozás is, mely ugyan lehet, hogy a növény számára megfelelő lett volna, de pár nap után, vagy hirtelen lehűlés hatására az oldatból kicsapódások voltak megfigyelhetők. Ez az utca zsákutca, kezdhettük előlről, s vagy más formában, vagy más összetételben kellett gondolkodni, hogy az oldat stabil maradjon, tartam kísérletben sem váljon semelyik alkotórésze sem ki. S ha már mindez sikerült, akkor kezdődhetett a szántóföldi kipróbálása is, vagy egy-egy kisebb területen. S jött a várakozás, a növények fejlődésének vizsgálata, s a szemrevételezésen túl a döntő

eredmény értékelés a mérés. Most 3 év után elmondhatjuk, hogy a fejlesztések ezen szakasza eredményesen zárult. A kísérletek eredményeként jelenleg 5 sajátfejlesztésű és hatóság által is bejegyzett lombtrágyával rendelkezünk melyek használata a termelők elégedettségét is kiváltotta. Ilyen a **Smaragd Extra ZnMn** mely 3 literes dózisában levélen és talajon keresztül is jól dolgozik, a gyökeresedést segíti, mind víznyomás, mind szárazság esetén a gyökértömeget nagy mértékben megnöveli. Két rövid példa: Szórában a tábla forgója nem került tavasszal felszántásra, de a szántatlan rész mégis bevetésre került. A forgóban lévő növények szenvedtek, a kezelés időpontjában fele akkora magasságúak voltak mint a tábla többi része. A gazda végül hajlandó volt lekezelné a forgót. A növények rövid idő alatt





Kezeletlen növényállományból a gyökérzet kevésbé elágazódó, kisebb a gyökértömege



A kezelt növények gyökérzete erős, körkörösén fejlett gazdag vékony gyökerekkel

behozták lemaradásukat. Aztán a tábla szélétől elindult az atka fertőzés befelé. Olyan mértékben, hogy atkaölő szerrel védekezni kellett. S itt jött a következő meglepetés. Mind a forgó, mind a tábla az erős atkafertőzés miatt kisárgult, ugyanakkor a forgó rövid idő múlva visszazöldült és a plusz fotószintetizálás a betakarításkor is meglátszott. A

gazda ettől kezdve már szintén kíváncsi lett, kimérve külön vágva jött a meglepetés. A forgó, mely sokáig erősen le volt maradva a kedvezőtlen talajállapot miatt, s az atkafertőzés is itt volt a legerősebb, mégis 370 kg-mal többet termett mint a tábla átlaga. Forgó 3150kg/ha, tábla átlag 2780 kg/ha. Szerköltség hektáronként 7500 Ft, plusz bevétel 38000 Ft. Könnyű kiszámolni, hogy megérte-e a kezelés.

Ugyanezt az anyagot, azaz a **Smaragd Extra ZnMn** kukoricában használva megfigyelhető volt a gyökértömeg erőteljes növekedése, s egy szintén nem szokványos felhasználásnál napraforgó vetőmag előállítás a gyenge kelés miatt meghíusult. DKC 3623-mas fajta 05 22-én lett elvetve, betakarítás 10.19-én. A kezelt terület átlaga 14 hektár átlagában 8670 kg/ha, míg a kezeletlen azonos fajta, azonos táblában, mindenben megegyező csak a **Smaragd Extra ZnMn** nem kapó táblarész átlaga 6820 kg/ha. A különbség 1850 kg/ha. Jelenlegi kukorica árakkal számolva több mint 80 ezer Ft a különbség. Itt szintén nem kérdés, hogy érdemes volt-e kezelni.

A Smaragd Extra termékcsaládnak van két növény specifikus és évszak specifikus összetétele is. Az egyik a repce őszi és tavaszi változata, ahol a nitrogén, a foszfor mennyisége az ami érdemben változik, hiszen az évszaktól és a fejlettségtől függően más-más arányban kell ezeket a tápanyagokat biztosítani. S ugyanilyen megfontolások alapján készítettük a Smaragd Extra Kalászosot is. A **Smaragd Extra Kalászos Tavaszi** felhasználásánál van egy igencsak durva számunk. A Bezenyei Mg Szövetkezetben a mi szerencsénk 4 hektárra nem jutott a Smaragd Extra Tavaszi Kalászosból.

Mért mondom, hogy a mi szerencsénk, mert így lett egy megdöbbentő referenciánk. A tavalyi évben a tavaszi kalászosok a legtöbb helyen igen gyalázatos eredményt produkáltak, mert a bokrosodástól már csak igen kevés csapadékot kaptak. Bezenyén a kezelt területek 2500-3000 kg/hektárral teremtek többet mint az a területrészt, melyre már nem jutott a **Smaragd Extra Kalászos Tavaszi**-ból. A kezeletlen rész az egyik táblában volt található.

A példákat lehetne folytatni különböző szántóföldi kultúrákban, de az itteni termelőket elsősorban a kertészeti kultúrák érdekelnék. Mérési eredményekkel nem rendelkezünk, csak egy-egy termelő benyomásos véleményére. A **Smaragd Extra ZnMn** hatására sokkal nagyobb lett a burgonya gyökérzete, hosszabb lett a sárgarépa, petrezselyem gyökere. A **Smaragd Extra Repce Őszi** hatására előbb kész lett a hónapos retek, s fényesebb volt a levele és a gumója is. A megfigyelések szinte biztos, hogy helytállóak, ám csak mért és kezelt illetve kezeletlen egymás melletti több ismétléses vizsgálattal lehet ezeket az adatokat kijelenteni. Mindenkit arra biztatok, hogy bátran próbálja ki saját maga is ezeket az anyagokat, s ha a környéken szétnéznek akkor a gabonák fejletlensége indokolja is a használatot. S ugyan ez nem a reklám helye de annál jobb ajánlás nem kell a lombtrágyáinknak mint, hogy tavaly a közelben lévő nagygazdaság aki szakmailag is az élvonalat képviseli kipróbálta a lombtrágyáinkat és az idei évben már 3560 litert azaz 1187 hektárra rendelte meg a repce és gabona tábláira.

Knipf Róbert

növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök

Spárga telepítés és ültetvények komplett tápanyagellátása

A spárga speciális helyzetű, igen nagy munkaigényű élő zöldségnövény. Népszerűsége korlátozott, de termesztési körzeteiben jól jövedelmező kultúra, melynek elsősorban export piaca meghatározó. A szinte kizárólagos halványított termesztése jelentősen megváltozott, és a zöld spárga előállítás erősen felfejlődött. Tápanyag ellátása az ültetvényekre jellemző menetekkel történik.

A tápanyag ellátás a telepítést megelőző feltöltéssel kezdődik, amit az oda vonatkozó előírásoknak megfelelően kell elvégezni. A nem termő időszakban korlátozott ellátást kap az ültetvény, akár a feltöltés folytatása is mehet, majd a termő kor fenntartó trágyázása következik a 8-15 éves termelési időszakra.

Tápanyagigénye, tápanyagfelvétel jellemzői, a tápanyagellátás kritikus pontjai

A hektáronkénti 5-7 t termés és 60-80 t zöldtömeg átlagosan 120-200 kg N, 60-80 kg P₂O₅ és 150-300 kg K₂O hatóanyagot igényel. A talaj Ca ellátottságát fontos kiemelni a nagy Ca igény miatt. Tervezhető hozama kortól és termőhelyi viszonyoktól függően 3-10 t/ha.

Egyre inkább terjed a hajtattott spárga termesztése is. A talajfűtéses intenzív technológiában halványított spárgából 4-8 kg/m² termést takarítanak be (40-80 t/ha).

A tároló gyökerek jellegzetes szerepet töltenek be a

spárga tápanyag-forgalmában, hiszen a halványított spárga termésadó időszakában nem végez fotoszintézist. A gyökérzet tömegének változása a víz és tápanyagfelvétel, illetve a raktározás dinamikája a nyár folyamán erősödik és nyárvégi ciklusban legnagyobb. A tároló gyökerek tömege a vegetációs ciklust követi, mert a termő időszakban folyamatosan csökken, majd a júniusi szedés befejezése után a raktározással egyenletesen emelkedik.

Az induló állomány kiemelkedő nitrogén igénye a második évben harmonikus NK felvételt mutat. A kalcium szerepe a teljes termést adó korban nagy. A szedés alatti szárazság a sípok minőségét rontja, de a tövek legyengülésével a következő év terméshozama is csökken. A legnagyobb vízigénye és tápanyagigénye a hajtások intenzív növekedésének idején van. A korai, szedés alatti öntözésre laza talajokon szükség lehet, de körültekintően, kis adagokkal történő 2-3 esti, éjszakai öntözés legyen, ami nem hűti le kedvezőtlenül a spárga talaját.

Spárga műtrágyaszükségletének változása különböző technológiákban (FEHÉRNÉ, 2004)

Technológia	Termőhely			
	Csernozjom	Laza erdőtalaj	Laza réti talaj	Homok talaj
Fehér bakhát	4,0-8,0	3,5-4,0	4,0-5,0	5,0-6,0
Fehér bakhát + takarás	5,0-10,0	4,5-6,0	4,5-6,0	7,0-9,0
Zöldspárga	4,0-6,0	3,5-4,0	3,0-3,5	4,0-5,0
Zöldspárga + alagút	5,0-6,0	4,5-5,0	4,0-4,5	6,0-8,0

Nem termő spárgában

A telepítés tápanyag előkészítésére külön szaktanács szerint kerül sor. A teljes mennyiséggel feltöltött ültetvényben, az első évben N pótlásra van szükség. Júniusban és júliusban 50-50 kg/ha hatóanyag mennyiségben nitrogént jutassunk ki fejtrágyaként. Amennyiben a telepítési dokumentációban megosztott feltöltés szerepel, a tápanyag pótlását a nem termő évek alatt folytatni kell. Második éves telepítésben 300 kg Mórafert 5-6-30 komplex műtrágyával alaptrágyázzunk. Fejtrágyaként 2x50 kg nitrogén hatóanyagot juttassunk ki június közepétől augusztus elejéig. Spárga fenntartó trágyázása termő korban

A halványított termő spárga éves fenntartó trágyázásakor a termés és növekményekkel felvett, és egyéb veszteségek miatt hiányzó tápanyagot kell pótolnunk. A termés mennyisége szerint szükséges műtrágya mennyiséget tervezzük az ellátáshoz.

A halványított termő spárga tápanyagellátása a szedés és takarás miatt sajátos ciklushoz igazodik. Az alaptrágyázás lényegében a szedés befejezése után, a bakhátak kihúzásakor történik. A kihajtással indul meg a fotoszintézis és az új anyagok előállítása, és folyamatosan, ezzel együtt történik a tároló gyökerek feltöltése. A tápanyag utánpótlásnak erre az időszakra kell koncentrálni, és csak ritkább esetben a klasszikus tavaszi trágyázásra.

Laza talajon a tavaszi 100 kg N hatóanyagot bakháthúzás előtt be kell dolgozni a talajba. Szedés után, június végén az első termőévhez hasonlóan

történik a szerves- és műtrágyázás 160 kg N, 80 kg P₂O₅ és 210 kg K₂O átlagos hatóanyag mennyiséggel. A talaj tápelem ellátottsága és a természetés módja alapján módosítjuk a szükséges műtrágya mennyiségét.

Szilárd kijuttatású komplett technológia

Termő spárga fejtrágyázása közepesen ellátott talajon; 5-7 t sípterméshez

Időszak	Műtrágya	Öntözetlen; kg/ha	Öntözött; kg/ha
Kora tavasz	Ammónium-nitrát*	100-150	200-250
Szedés után (június)	Mórafert 5-6-30	300	360
Július közepéig	Ammónium-nitrát	150-200	200
Július végén	Mórafert 15-5-20	400	600

* Megjegyzés: Szükség szerint, tápanyag szegény, homoktalajon.

A 3 évenként javasolt, 30-40 t szervestrágyázáskor a szedés utáni alaptrágya mennyisége harmadával felével csökkenthető a kondíció függvényében. A szerves és alaptrágya bedolgozási mélységénél, különösen idősebb állományban, a tároló gyökerekre vigyázzunk, kárt ne tegyünk bennük.

Spárga tápoldatozása

A rendszeresen öntözött spárga tápanyagellátása tápoldatos kiegészítéssel javítható, melyet a tavaszi időszakban és a vegetáció alatt is végezhetünk. Termő ültetvényben, a táplálási programban javasoltakat célszerű követni.

Öntözött, termő spárga tápoldatozási programja 5-7 t sípterméshez

Időszak	Műtrágya	kg/ha	Kijuttatás	Megjegyzés
Tavaszi alap	Ammónium-nitrát	200	tápoldat 0,1 %	vagy szilárd
Szedés alatt	Mórasol 24-8-16	75	tápoldat 0,1 %	két kezelés
Szedés után, alap	Mórafert 5-6-30	400	szilárd kiszórás	bedolgozva
Július közepén	Mórasol 12-6-36	80	tápoldat 0,1 %-ig	két kezelés
	Ammónium-nitrát	50	tápoldat 0,1 %-ig	egy kezelés
Július végétől	Mórasol 12-6-36	60	tápoldat 0,1 %-ig	két kezelés

A tápoldatozást homokos talajon akár 20-25 kg/ha adagokra megosztva folyamatosan végezhetjük.

Lombtrágyázás

A növényvédelemmel együtt 10-14 naponkénti Mórasol komplett kezeléseket lehetőséget adnak a mikroelemek leghatékonyabb visszafelvitására, dinamikus fejlődés biztosítására. Kialakult környezeti stressz helyzetben, kihajtott sárga szélverése,

légköri aszály, stb. esetén különösen a biológiailag aktív Smaragd Extra kezeléssel átsegíthetjük növényünket, ezzel biztosítva a törésmentes fejlődést. A bioaktív Smaragd Extra kezelések a tápanyag kiegészítésen túl a betegség megelőzéssel nagyon jelentős segítséget nyújtanak.

Spárga komplett lobtrágyázása a növényvédelemmel egy menetben 10-14 naponként

Időszak	Műtrágya	Töménység	Megjegyzés
Júliusban	Mórasol 30-10-10	0,8-1,0 %	mikroelemekkel való ellátás, feltöltés
Intenzív növekedés	Smaragd Extra Rezes	0,6-0,8 %	betegség megelőzés
Augusztusban	Mórasol 3-5-40	0,8-1,0 %	tartalék tápanyag biztosítása
Augusztusban	Smaragd Extra Rezes	0,6-0,8 %	kondicionálás

A permetlé készítésekor a Mórasol és egyéb műtrágyákat mindig utoljára és feloldva keverjük be. A keverési próba elvégzését minden új összetétel esetén javasoljuk.

A komplett program javaslatait a helyi adottságoknak megfelelően kell korrigálni. A felhasználási javaslatok alkalmazásához keresse a forgalmazók tanácsadóit.

Horinka Tamás (szaktanácsadó)

Az istállótrágyázás rejtelmek

Meghatározó előnyök egész sora miatt a szervestrágyázás fontos eleme a természetésnek. Kertészeti természetésben a szervestrágyázást illetően az almos istállótrágyák használata meghatározó. A talajon történő természetés során a gyökérzónára olyan kedvező hatásai vannak amik mással nem, vagy igen körülményesen helyettesíthetők. Közvetlen, és a termőképességre gyakorolt közvetett hatásaira szükség van. Az istállótrágyázás azonban igen jelentős kockázattal is járhat, ha nem megfelelő minőségű anyagot használunk. A veszélyeztető tényezők külsőleg a legtrikább esetben feltűnők, laboratóriumi minőségvizsgálat alig történik, a kockázat így igen nagy lehet. Szaktanácsadói munkánk során sajnos évről évre találkozunk a súlyos következményekkel.

Az évszázados kedvező tapasztalatok miatt természetésben az istállótrágyázás előnyeit kell kiemelnünk. A talajon történő természetés során a termőképességet összetetten javító hatása miatt vált a technológia szerves részévé az istállótrágyázás a szerves trágyák között is kiemelkedve. A kertészek jól felfogott érdeke, hogy az istállótrágyázás előnyinek tökéletes kihasználásával legyen tartósan eredményesebb és gazdaságosabb a természetés.

Az istállótrágya kezelése, kiszórása

A tartáskörülmények és a trágyakezelés együtt határozzák meg az istállótrágya minőségét. A trágyakezelés a legjobb minőségű anyagot is tönkre teheti. Helyesen az istállótrágyát trágyakazalban szakaszosan légmentesen rakva és a lecsorgó trágyalével nedvesítve kezelik. Az 1. ábra részben helyes technológiát mutat. A kiszáradás ellen a tömörítésen túl a kazalt takarni kell.

A trágyaszórás lényege, hogy apró és egyenletes legyen és szinte azonnal megtörténjen a bedolgozása. Néhány óra napsütés a kiszórt trágyára és az értéke rohamosan csökken (1, 2, 3. ábra). Régi vizsgálatok szerint az egy napra kinn maradó kiszórt istállótrágya teljes értékének felét elveszíti.

1. ábra: Részben helyes trágyakezelés a telephelyen



2. ábra: Ebben az állapotban az istállótrágya minősége rohamosan csökken.



3. ábra: Apró darabos egyenletes szórás bedolgozás előtt



Az istállótrágyázás előnyei, a talaj termékenység javítása

Kedvező hatása számtalan egymással is összefüggő tényezők keresztül, azok végeredményeként nyilvánul meg. Az előnyök elsősorban és természetésben a jó minőségű, érett, gondosan kezelt istállótrágyára jellemzőek. A legfontosabb tényezők és jellemzőik:

- Fizikai állapot, talajszerkezet: a nagy mennyiségű szerves anyag tartalma talaj szerkezetét minden kötöttség nélkül érdemben javítja, humuszanyagait gazdagítja. Homoktalajokon a tápanyag és víz megkötő, a talaj víz és tápanyag gazdálkodást javító hatása emelhető ki. Kötött talajokon a lazítás az elsődleges szempont. Emiatt javul a talaj vízvezetése, levegőzöttsége, felmelegedése, művelhetősége.
- Talajélet javítása: közvetlenül az élő anyagok bevitelével, illetve a talajlakó szervezetek számára hasznos tápanyag és szén bevitellel, a jobb nedvességi, levegőzöttségi, stb. körülmények biztosításával serkentve talaj élővilágának kedvező alakulását.
- Komplett tápanyag szolgáltatás: a jó minőségű istállótrágya jelentős tápanyag bevitelt is jelent.

Azt azonban tudni kell, hogy ezeknek csak kis része ami közvetlenül hasznosítható, mert kötött állapotban vannak. Az 50 t/ha átlagos közepes minőségű almos trágya kezelésnél, ami 5 kg/m², tehát egyáltalán nem extrém adagot jelent, összesen legalább 130-200 kg nitrogén, 120 kg foszfor és 300 kg körüli kálium hatóanyag jut ki oxidban. Megerősítve, hogy ez nem egy évre szól, és a minőségtől talajtípustól is függ! (Lásd: 1. táblázat.)

1. táblázat: Ritkábban kijuttatott istállótrágya hasznosulásának időbeni megoszlása homok és homokos vályog talajon; %-ban

Tartam	N			P ₂ O ₅			K ₂ O		
	gyenge	közepes	jó	gyenge	közepes	jó	gyenge	közepes	jó
1.év	50	42	42	50	50	50	50	50	50
2.év	33	42	42	35	33	38	38	33	30
3.év	17	16	16	15	17	12	12	17	20

A tápelemek mennyiségével precíz technológiában csak az éves tápanyagmérlegben és átlagos értékkel tudunk kalkulálni, azt is talajtípustól függően több évre megosztva.

Csakhowy ennek hasznosulását előre senki nem tudja, hiszen évekig elhúzódik. Kiemelhető a foszfor, ami kötött állapota miatt különösen lassan hasznosul. Nagy adagú trágyázás esetén is szükség van starter trágyázásra. A földde érett trágya hasznosulása kiszámíthatóbb, egyenletesebb, ezért hajtásban, intenzív szabadföldi termesztésben elsősorban ilyen használunk. A tápelem összetétel nagyon sok mindentől erősen függ és az sem optimális. Intenzív termesztésben feltétlenül célszerű kiegészíteni adott fejlődési fázisnak megfelelően. Ezért halható szakemberektől, hogy: az istállótrágyázás nem tápanyagellátás.

Ugyanakkor nagyadagú istállótrágyázásnál sokkal jobban oda kell figyelni az állomány fejlődésre, hogy szükség esetén időben tudjunk reagálni. Amennyiben földde érett, jó minőségű istállótrágyát használunk és a bedolgozás után legalább egy hónappal vesszük meg a talajmintát laboratóriumi vizsgálatra a tápanyag viszonyokat a legpontosabban, a legkisebb hibával mérhetjük fel.

Az istállótrágyázás veszélyei

Az istállótrágyázásnak veszélyei is lehetnek, melyek a tartással, almozással és trágyakezeléssel összefüggésben keletkeznek. Sajnos ezekkel a veszélyekkel számolni kell az ismeretlen eredetű, kezelési trágyák esetében. A körültekintő beszerzés és laboratóriumi vizsgálat ezért minden esetben célszerű. Mire érdemes tehát gondolni, odafigyelni:

- **A perzselési veszélyre:** mely elsősorban a friss trágya használata esetén emelhető ki. A legnagyobb kárt okozó körülmény, ugyanis az ammónia tartalom, az azzal is összefüggő közvetlenül magas só koncentráció a csírára, fiatal gyökerekre egyaránt veszélyes, pusztulást, gyökér és természetű berendezésben még lombvesztéséget is okozhat (4-5-6. ábra). Sajnos a gyökérperzselésre a legtöbb termelő nem is figyel, nem néz a föld alá. De a világos, fejlődésben lemaradó, erősen heterogén növekedésű, vagy a déli napsütésben indokolatlanul hervadó állomány igen-igen árulkodó. Intenzívebb öntözéssel elsősorban lazább talajon érdemes csökkenteni a káros hatást, de a gyökérregeneráló **Smaragd Extra ZnMn** regeneráló lombtrágya kezelés egy ilyen állományban

sem maradhat el. Átmeneti komplett ellátásra pedig fiatal állományban a **Mórasol 24-8-17** komplett lombtrágyázással tudunk rásegíteni, gyökéren ugyanis átmenetileg nincs tápanyagfelvétel.

4-5. ábra: A friss istállótrágya káros hatásai a kikelt növényeken



6. ábra: Szamóca súlyos trágyaperzselési tünete gyökéren és lombon



- **Káros elemekre:** melyek közül általában a klór és nátrium emelhető ki. A fertőtlenítő szerekből, a nyalósó és takarmány só kiegészítés maradványai. Szintjük igen magas is lehet, ami aztán a többségében a só és klór érzékeny kertészeti kultúráknál nagy kiesést okozhat. Sajnos a trágyából ezeket az elemeket kivenni nem lehet, a talajból pedig még annyira sem. A megfelelő tartáskörülmények kialakítása megelőzi ezt a problémát.
- **Gyommag fertőzöttségre:** ami általában a trágyakezelés hibájából következik be. A gyomos trágya prizma óriási területet képes gyomaggal „ellátni” és ezzel helyrehozhatatlan kárt okozni.

• **Káros anyagok, gyomirtó szer maradványokra:** szinte kivétel nélkül a helytelen és felelőtlen trágyakezelés eredményeképpen fordulhatnak elő a trágyában. Az okozott kár szintén felbecsülhetetlen is lehet, tehát az ismeretlen eredetű, állapotú trágyától jobb tartózkodni.

• **Kórokozók és kártevőkre:** de veszélyforrásként jól kezelt trágyával nincs ilyen tapasztalat. Ezzel szemben fonálféreg fertőzést okozhat a fertőzött növényekkel etetett állatok éretlen trágyája, illetve a gyomos trágya növényeinek fertőzöttsége. A trágyakazalra hordott beteg, fertőzött növények ugyanígy jelentenek nagy veszélyt.

• **Tápanyag hasznosulásra:** ugyanis a meglévő tápanyag tartalom sem ismert, valamint azok felvehetőségének alakulása sem. Pedig nagy mennyiségekről van szó intenzív istállótrágyázáskor.

A hasznosulásról csak a talajvizsgálat ad áttekintést, igaz csak utólag, viszont a tápanyagmérlegben sokkal pontosabban tervezhetünk a tápanyag hasznosulással, a tápelem arányok alakulásával.

Hogyan istállótrágyázzunk?

Használjunk, vagy ne használjunk? Hogyan küszöböljük ki a veszélyeket? Vetődhet fel rögtön ez után a kérdés. Igen, használjunk, de nem a tápanyagpótlás miatt, hanem az egyéb előnyökért. A talajjavító hatása miatt, mert mellesleg olyan elemeket, a növény és a talajélet számára elengedhetetlen anyagokat tartalmaz, melyet másként egyelőre nem pótolhatunk. Amennyiben abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy nagy mennyiségű szerves trágya áll a rendelkezésünkre, úgy annak felhasználásával tervezzük a termesztést.

Az istállótrágyázást szabadföldön legalább 30 t/ha (3 kgm²), hajtásban pedig 50 t/ha (5 kgm²) mennyiséggel tervezzük. Túlzásokba nem célszerű esni, mert a kockázatot feleslegesen növeljük. Az apró darabokban kijuttatott trágyát mindig mélyműveléssel, 30-40 cm-re dolgozzuk be. A sekély trágyázás több kárt okoz mint hasznot, a felszín trágyázni pedig bűn, környezetszennyezés.

Lehetőleg szinte mindig érett trágyát használunk, melyben az alom anyagok már szinte teljesen felismerhetetlenek, s a trágya színe sötétbarna, fekete. A jól kezelt trágyában a levegőtlen körülmények és a nedvesség hatására a baktériumok a cellulózt, és a növényi kórokozókat is lebontják, valamint a trágya érése során keletkező (akár 70 °C) hő, és a tartósabb hőhatás ezeket a gyommagvakkal együtt megsemmisíti, szó szerint fertőtleníti. A nem érett trágyával ugyanakkor mind növényi kórokozókat, gyom magvakat, sőt például fonálféreg sárgarépával etetett állatok trágyájával akár a fonálférgeket is behurcolhatjuk a területünkre.

Az éretlen trágyát legalább egy évig kazalban tömörítve érleljük. A bizonytalan eredetű istállótrágya helyett célszerűbb a fermentált, szárított trágyák valamelyikének használatát választani. Csökkenthető a kockázat a vegyes szerves trágyázással, amikor az istállótrágya, szárított trágya, tőzeg és szalma bármilyen kombinációját használjuk. A bizonytalan állapotú nagy adagú kezelésnél még az is jobb, ha évenként kisebb adaggal végzünk vegyes trágyázást. De kockáztatni semmi esetre ne kockáztassunk! A tandíj nagyon drága lehet!

Horinka Tamás
szaktanácsadó

Tavaszi lombtrágyázás, ahogy én csinálom

A csinálom kifejezés azért enyhe túlzás, mert komoly földterülettel nem rendelkezem. Nem azért mert nem érné meg, hanem azért mert a földek megmunkálása és a cégeim fő tevékenysége is időben egybe esik. S vallo, hogy csakis napra kész odafigyeléssel szabad bármelyik tevékenységet is végezni.

De térjünk vissza a tavaszi lombtrágyázáshoz.

A lombtrágyázásnak az összes többi tápanyag pótláshoz képest legnagyobb előnye, hogy a leggyorsabb eredményt produkálja, a probléma megoldásra a leghatékonyabb megoldás, hiszen a lombon keresztül pár perc vagy maximum néhány óra alatt a növénybe juttatjuk a szükséges tápelemet. De mire is nem jó a lombtrágyázás? A hátrányával is foglalkozzunk röviden. A lombtrágyázással kijuttatható tápelemek mennyisége, egy-két elem kivételével, messze nem alkalmas a növényállomány tápelem igényének kielégítésére. A makro és mezo elemek hektáronkénti több száz kilogrammját fizikailag képtelenség kijuttatni. Azaz a lombtrágyázás alkalmatlan az elmaradt alap és fejtrágyázás tápelemeinek pótlására. Akkor mégis mért beszélünk róla ennyit, mért lesz egyre nagyobb jelentősége az intenzív termesztésben? Mert a lombtrágyázás gyorsaságát kihasználva egy-egy tápelem probléma leggyorsabb és leghatékonyabb megoldása. S egyes esetekben a leggazdaságosabb megoldás is. Például a bór trágyázásnál, ahol a talajban hét féle bór forma található, de a növények számára csak egy forma felvehető, s a növények bór igénye egy hektáron lombtrágyában pár literrel kielégíthető. Talajba juttatva pedig a leggyakrabban a növények számára felvehető formába alakul át. A lombtrágyázás helyes megválasztásával a növény fejlődési igényéhez, vagy adott élethelyzetéhez tudunk maximálisan alkalmazkodni.

S akkor jöjjön egy-két 2019 tavaszán aktuális tanács. A tavalyi év végi csapadékszegény időjárás az őszi vetésű növények gyenge egyenetlen kelését, Csongrád, Békés megyében az őszi káposztarepceben, és gabonaféléknél az oldalelágazódások és a bokrosodás elmaradását eredményezte. Mindkét növényféléseknél az oldalelágazódások száma döntően befolyásolja a termésmennyiség nagyságát. Plusz körülmény, hogy az enyhe időjárást, erősebb lehűlés, majd újbóli enyhülés, majd megint lehűlés követte. Ez növényállományunkat erősen megviseli, az egyébként is gyenge fejlettségű gyökérszövet hajszálgökereinek és gyökérszöveinek elvesztésével jár. A gyengébb állomány hőmérsékleti gyökérvészése sokkal, akár három négy héttel későbbi indulást eredményezhet, mert ennyi időre van szüksége a növénynek az elvesztett hajszálgökerek és gyökérszörök pótlására. S amennyiben egy gyors, tavalyihoz hasonló felmelegedés követi, akkor az oldalhajtások képződése, a bokrosodás akár ki is maradhat, vagy sokkal gyengébb lesz. Többek között ennek a problémának az orvoslására alkalmas a **Smaragd Extra ZnMn**, ahol a 6% nitrogén mellett 15% extra gyorsan levélen és talajon keresztül is felvehető 3 vegyértékű foszfor, valamint 5% cink és 3% mangán található. Ez az összetétel és azon belüli arányai lombtrágyázáskénti kijuttatást követően 2 óra múlva kimutatható a hajszálgökerek legvégében, s 3-4 nap múlva az új hajszálgökerek

és azok végén megjelenő gyökérszörök beindítják a tápanyagok felvételét. Ily módon újra aktív növényzet 3-4 heti előnyhöz jut a természetes módon, segítség nélküli állományhoz képest. S amennyiben marad a bokrosodásra, oldalhajtás képződésre alkalmas hűvös időjárás, akkor olyan mért eredményekhez jutunk, hogy 30 %-kal nagyobb volt a m²-kénti kalászszaám, vagy az oldal-elágazódások száma. S nem kell sok képzelőerő ahhoz, hogy ez milyen mennyiségi többletet eredményez a betakarításkor. Ugyanezen gyors gyökérszörök, regeneráló és tápanyagpótló hatást használják ki a kukorica termesztők is. Tavasszal sokszor előfordul, hogy épp a kukorica kelése, indulása után visszahűl az időjárás, s akár hetekig tartó fejlődési leállás is előfordulhat. A kukorica antciános, lilás levelekkel jelzi, hogy baj van. Ugyanilyen lilás foszfor és cink hiányos leveleket produkál száraz körülmények között is. Egy konkrét számmal is alátámasztott eredményről számolnánk itt be. A Dunához közel napraforgó vetőmag előállításra vetettek el egy területet, a hiányos gyenge kelés gazdaságtalanná tette volna az előállítását, ezért a gazda a napraforgó kitarcsázásáról döntött. Május 22-én a területbe kukorica került elvetésre, s a területből 14 hektárt lekezelték a kukorica 3-4 leveles korában **Smaragd Extra ZnMn**-nal. A betakarítás eredménye pedig 1850 kg/ha-ral több termés a 14 hektár átlagában a kezelt területen, mint a kezeletlen. Nettó 7 500 Ft hektáronként a plusz befektetés 83 250 Ft a többlet termés (45 000 Ft/t áron számolva a kukoricát), több mint 10-szeres megtérülés. Az eredmény bár mikor megismételhető, s nem csak szélsőségesen rossz körülmények között érdemes használni. Jó körülmények között is a gyökértömeg közel megkétszerezése egyértelműen a termés növekedését vonja maga után. Ha kétszer nagyobb a felvevő felület akkor könnyebben veszi fel a szükséges tápanyag és víz mennyiségét, akár többet is, amely a több tápanyag hatására pedig kettős csöképződés volt a jellemző. A **Smaragd Extra ZnMn** gyökér regeneráló, gyökért serkentő hatása a kertészeti kultúrákban is plusz előnnyel jár, a hajtatott és a fátolyfóliás burgonyatermesztésben a hamarabb, nagyobb gyökértömeg a gumóképződést előrébb hozza, ezért hamarabb lesz felszedhető az állomány, vagy nagyobb termésmennyiség ugyanazon időszak alatt. Számban nehezen meghatározható egy egy héttel előbbi szedés eredménye, amikor naponta változik az újburgonya ára, akár drasztikusan is. Ugyanez igaz a gyökérszörökösökre, amit 3-6 leveles korban érdemes kezelni, s eredményeként a répatest átlagosan 5 cm-rel lesz hosszabb. Hamarabb vastagodik. Természetesen itt is igaz, hogy az alap és fejtrágyának a növény számára rendelkezésre kell állnia ahhoz, hogy a lombtrágya a pluszt hozni tudja. S itt megemlítek egy kritikát, a termelő leszólta a hatását, de rögtön maga adta is meg a választ. „Nem sokat ér ez, hiszen szinte semmi se látszott, igaz, hogy nem is kapott enni, ahol meg paprika után használtam, s maradt még bőven ennivaló, ott több mint egy hónappal megelőzte a másikat”. Maga elmondta, hogy a terület egy részét egyáltalán nem részesítette semmilyen alap és fejtrágyázásban, de várta az eredményt, a csodát, a másíknak sem adott semmit, de ott legalább volt előző évi maradék, amit a nagyobb gyökérfelület



hasznosítani tudott. Felesleges minden további szó, így nem biztos, hogy érdemes termelni.

Még két kertészeti növénycsoportról ahol az eredmények látványosak, szemmel jól láthatók. Az egyik a paprikafélék, a másik a kabakosok. Mindkét növényfélése viszonylag magas levegő és talajhőmérsékletet szeret. Egy kiültetés, vagy kikeletés utáni visszahűlés az állományok drasztikus gyökérvészésével jár. Ilyenkor hangzik el gyakran a termelők részéről, hogy vissza akar bújni a földbe. Szinte mindig az állományerős gyökérvészése az ok, a fejlődés leáll, sőt az új gyökerek fejlesztéséhez ténylegesen is tápanyagot von el a föld feletti részekből. Ilyenkor látványos segítség a **Smaragd Extra ZnMn**. Hektáronkénti 3 literes dóziséval a termelési költségeket érdemben nem befolyásolja. Eredménye azonban a bevételt érdemben megnöveli. Jó időzítés esetén egyszeri használata elegendő, sőt kertészeknél előforduló hiba a túladagolás. Ez szigorúan kerülendő. Túladagolás esetén a következő levélzet lassan tud csak megjeleníteni, s az is göcsörtös, atkás levélzetre jellemző deformáltsággal. Ugyanakkor szakszerű használatával látványos javulás, többlet termés az eredménye. A **Smaragd Extra ZnMn**-nek van még egy eddig kevésbé kihasznált területe a gyepek, pázsitok tavaszi kezelése. Pár foci pályán már eredményesen használták a gyepek megújítására, mind kora tavasszal a téli legyengült állomány gyökérszövetének megerősítésére, mind a nyári melegben a gyökértömeg növelésére és ezzel szárazság tűrőbbé tételére, dózisa itt is 3 liter/ha, de a kis felhasználókra is gondoltunk, így kapható 200 ml-es kiszerelésben ami több mint 600 m²-re elegendő.

A Móraagro Kft. lombtrágya fejlesztés keretében két szegmensben, speciális növényi igényeket maximálisan figyelembe vevő tavaszi és őszi lombtrágya variációt fejlesztett. Az őszi káposztarepce őszi és tavaszi változata a repce, de az egyéb keresztesvirágúak igényeit maximálisan elégíti ki. A retekben, karalábékban, káposztafélékben a **Smaragd Extra Repce Tavaszi** összetétele nitrogén 16,3% melyből a lombon felvehető leggyorsabb nitrogénforma 13,1%, mellette 9,1% foszfort, 2,6% magnéziumot, 8% kén és 0,3% bórt tartalmaz a magyarországi előírásoknak megfelelő mértékegységben kifejezve. (foszfor-pentoxid, magnézium-oxid, kén-trioxidban kifejezve) Mind a retekben mind a káposztafélékben nyugodtan alkalmazhatók, hiszen a biológia olyan mértékben hasonló, hogy ezeknél a növényeknél is azonos hatást fog kiváltani.

Knipf Róbert
növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök

A fonálférgelkel megint gond lesz!

A tavalyi téli időjárás és az idei eddigi időjárás egy dologban biztos, hogy kedvezett. A talajlakó kártevők vígan éltek életüket, még igazából mélyre se kellett húzódnuk ahhoz hogy elkerüljék a hideget. Nem volt elég hideg ahhoz, hogy számuk megritkuljon, így a tavalyi év második felének fonálféreg száma a kiindulási alap, ami már akkor sem volt kevés, de a fonálféreg szaporodását ismerve csak jelentősen romlott azóta a helyzet. A szabadföldi gyökérgubacs fonálféreg mellett az üvegházi fonálféreg is megtalálható már kint a szántóföldeken is, s míg a szabadföldi gyökérgubacs fonálféregnek egy évben 2-2,5 nemzedéke van (jó idő esetén kifejlődik a harmadik nemzedék) addig az üvegházi fonálféregnek 10-12 nemzedéke is kifejlődhet. Kártételük azonban hasonló, a szerekre való érzékenység azonban változó. A szabadföldi gyökérgubacs fonálféreg a fonálféreg ölkre érzékeny, jól írható, az üvegházi fonálféreg az általános fonálféreg irtószerekre már nem kellően fogékony csak speciális fonálféreg ölővel írható. Erre a NemaCur alkalmas. A szabadföldi gyökérgubacs fonálféreg gyakorlatilag bármely kertészeti kultúrában megjelenhet és még 50-nél is több gyomnövényen is, míg az üvegházi fonálféregnek vannak kedvenc növényfélései, ami

akár oly mértékű is lehet, hogy egy petrezselyem sárgarépa egy ágyáson belüli vetés esetén a petrezselymet teljesen visszafogja, oly mértékben fertőzi, míg a sárgarépán a kezdeti fertőzés elmarad, s csak a későbbi időpontban, amikor már szinte a petrezselyem gyökerén nincs szabad hely, csak akkor fertőzi meg. Különbség még, hogy az üvegházi fonálféregnél egy hajszálgökeren több gubacs is kialakul, de ez becsapós is, mert csak sokkal később alakulnak ki ezek a fonálféreg gubacsok, mint a szabadföldi gyökérgubacs fonálféregnél, ahol azonban egy hajszálgökeren csak egy gubacs található. Ez a laukisuk számára legegyszerűbb elkülönítési szempont is.

Knipf Róbert
növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök

Akciós ár!

Nemathorin	4/1 kg	35 000 Ft/db
Nemathorin	10/1	69 000 Ft/db
NemaCur	1/1	13 900 Ft/l
NemaCur	5/1	59 700 Ft/db
Marha-Jó	25/1	2 500 Ft/db
Pétisó	25/1	2 500 Ft/db

Az árak az Áfa-t tartalmazzák



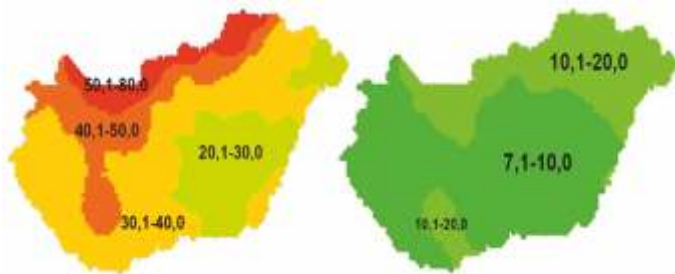
A kén pótlására, a kénhiány kezelésére és minőségjavításra egyaránt szükség van.

Minden kertészeti kultúrájának szüksége van kénre

A kén alapvető tápelem a növények felépítésében, de tápanyagként a légszennyeződésből bőséges utánpótlása volt. A környezetvédelem erősödéséig! Napjainkra helyenként töredéke a kén szennyeződés mértéke, ezért a kén is a feltétlenül pótolandó tápelemek sorába lépett.

A kénszennyeződés az 1980-as években szinte teljes mértékben fedezte a mezőgazdasági növények kén igényét. Ehhez jött a szulfát alapú kertészeti műtrágyákkal bevitt kén mennyiség. Nem volt gond a kén trágyázással.

A kénhiány mára nagyon sok kertészeti növényben okoz gondot. Az intenzív növekedés alatt néhány kezeléssel jól kiegészíthető a kén ellátás.



Kén emisszió az 1980-as években

S kg/ha

Kén emisszió 2000 környékén

Felhasználása

Valamennyi szántóföldi és kertészeti kultúrában kén hiánytünetek megelőzésére, illetve kezelésére szaktanácsadás alapján, annak hiányában az alábbiak szerint: Kertészeti kultúrákban 2-5 l/ha mennyiségben, legfeljebb 0,6-0,8 % (0,4-0,6 m/m%-os) töménységben, 300-600 liter/ha vízmennyiséggel kijuttatva, szőlőben 14 naponként, három alkalommal: fűrtzáródás kezdetén, fűrtzáródás idején, és bogyó színeződés kezdetén.

Referencia

A hatósági szőlő hatékonyság vizsgálat során a kezeléseik eredménye: 0,3 % dózisú kezeléseknél plusz 6,1 % fűrttömeg mint a kezeletlen, 0,6 % dózisú kezeléseknél plusz 8,9 % fűrttömeg mint a kezeletlen. A bogyók átlag tömege 8-9 %-kal nagyobb mint a kezeletlen de úgy, hogy a cukorfok is minimálisan jobb.

Smaragd Extra Kén

86,0 % mikro szemcsés elemi kén tartalmú lombtrágya.

Magas koncentrációjú biztonságos kénpótló tápanyag, nagyon kicsi, 6 µm szemcsékkel a kénhiányos sárgulás megelőzésére, kezelésére. Repce, napraforgó és kalászosok és kertészeti növények minőségjavító kénes kezelésére a növényvédelemmel és egyéb lombtrágya kezeléssel egy menetben.



Smaragd Extra Kén több nap után sem kezdett ülepedni



Próba kezeléseik 10 %-os extra töménységgel meleg időben. Perzselés nem történt.

Horinka Tamás
szaktanácsadó