

Tisztelt Termelők!

Engedve a sok megkeresésnek újra jelentkezünk a Homoki Gazda újsággal.

S itt tartozom Önöknek egy magyarázattal, hogy annyi hónapon keresztül nem jelentkezünk.

Sok oka van, de az egyik legnagyobb, hogy az idő véges, nem marad mindenre idő, s benne van egy adag kiégés is. A Homoki Gazda újságot 2004-ben indítottuk, havi rendszerességgel, az aktuális növényvédelmi vagy növényápolási tanácsokkal. Nem világot megváltó ötletekkel, de hittel, hogy a legjobbat akarjuk a termelőknek. Aztán sok év alatt sokszor elmondtuk ugyanazokat az alapvető tanácsokat, felhívtuk a figyelmet az aktualitásra, mert az adott év soha sem azonos az előzővel, s szembesültünk, hogy sokszor csak falra hányt borsó, mindaddig amíg nem nagyon nagy a baj, s jöttek, hogy tegyünk csodát. Ez volt, hogy sikerült a termelő szerint, volt, hogy nem. Holott Mi most is azt valljuk, hogy csodát tenni nem tudunk, csak ha még van esély akkor helyre hozható az amire egy szakszerű felkészült természet esetében nem volna szükség. Horinka Tamás kollégám kedvenc ábrándja, hogy ha a termelők által elkövetett hibák, melyet a tanácsaival megmenthetett volna, vagy meg is mentett, csak az 1%-ka az Övé lenne pénzben, akkor milyen gazdag ember lenne. S ebben sajnos sok az igazság. A másik ok pedig, hogy addig amíg egy-egy termelőt meggyőzünk ideig-óráig,

hogy érdemes ezt a fajta műtrágyát használnia, mert ugyan nem ez a legolcsóbb, de tudásában messze meghaladja a „hasonló” műtrágyát, s adott évre talán használja is a technológiát, megelégedésre, sikeres természetét folytat, de következő évben mégis vált, mert máshol mást hallott, s az olcsóbb. Nincs ezzel semmi baj, de aztán a szezon második felében megjelenik, hogy tegyünk csodát, mert tavaly is milyen jó volt. Csak éppen mások voltak az alapok. Lehet, hogy sikerül, lehet, hogy nem, mert többször tapasztaltuk, hogy a biológiának teljesen ellentmondó beavatkozásokat kellene helyre hozni. S az már nekünk sem megy. A harmadik ok pedig az, hogy míg sok kis termelőnél órákat kell beszélni, hogy meggyőzzük a saját igazunkról, s akkor is azt érzem többször, hogy meg van győződve arról, hogy csak azért beszéltem ennyit, hogy eladjam neki az általunk forgalmazott műtrágyát, akkor igenis én magam is sértve érzem magam, mert általában a nagy termelőket akik rendszerint szakmailag felkészültebbek sokkal könnyebben s lényegesen nagyobb mennyiségek vásárlásáról lehet meggyőzni. S a következő évben pedig már nem is kell győzködni, hanem már csak az igényt adják le. Nem véletlen, hogy az általunk forgalmazott műtrágyák mennyisége folyamatosan növekszik. Ezzel nem azt akarom mondani, hogy a kis termelő nem számít, de ha jó a termék, és mégis az ár miatt vált, akkor ne várja ugyanazt, mint egy csúcscategóriás terméktől. S ha mindenképpen váltani akar, akkor mért nem kezeli a területe egy részét az egyikkel, a másik felét a másikkal, s nem ránézésre, hanem mérésrel, értékesítéssel hasonlítja össze a két területet és technológiát, aztán megvan az

egyik terület és a másiknak is a bevétele és költségszintje s az alapján dönt a végén. Ennyi. De ezt szinte egyetlen kistermelő sem alkalmazza. Pedig csak így tudná objektíven eldönteni, hogy adott területet megfelelően, azonos fajtaban, azonos időben, azonos feltételek között mit tud az egyik, s mit tud a másik technológia. Ha új vevőt akarunk meggyőzni a termékeink sikeréről akkor én mindig csak azt kérem tőle, hogy egy területen próbálja ki táblafelezéssel módszerrel, s betakarítás után visszatérünk. S a dolog működik. Önöket is erre biztatom. Az idei évben is lesz bőven kihívás amikor már április végén júliusi forróság bombázza növényeinket.

Tisztelettel: Knipf Róbert
főszerkesztő,
növényvédelmi és tápanyag-gazdálkodási mérnök

**GAZDABOLTI
MUNKATÁRSAT KERESÜNK**

06 30 / 515 60 77

Rosafert 5-12-24, vagy Rosafert 12-12-17, esetleg Tarnogran, vagy Kappa? Melyik legyen?

Gondolkodjunk együtt az alaptrágya választásról

A komplett kertészeti alaptrágyázás alapvető szerepét talán már nem kell külön hangsúlyozni a profi termelőknek. Érdemes azonban kiemelni néhány gondolatot arról, hogy mi alapján és hogyan választhatunk megfelelő alaptrágyát. Élettani, talaj és gazdasági szempontok határozzák meg a választást, és a legolcsóbban és legegyszerűbben kivitelezhető tápanyagellátási művelet sikerét.

Mi alapján választhatunk, és mi annak a jelentősége?

Összetett műtrágyák hatóanyag összetétele

Először az NPK hatóanyag arányainál fontos, hogy alacsony N és magasabb P, K tartalmú legyen, melyet legtöbbször a névben szereplő három NPK szám is jelent, mint 5-12-24, vagy 10-10-20, 5-10-25. Intenzív természetnél még nagyobb szerves anyag felhasználás mellett is komplett műtrágyaválasztás javasolt, tehát a mikroelemek és mezoelemek se hiányozzanak az alaptrágyázáskor. A **Rosafert** komplett alaptrágyák az összetétellel minden tápelemet biztosítanak a kalcium kivételével.

Milyen az oldhatósága?

A műtrágyák hatóanyagainak oldhatósága nagyon széles határok között mozog és 40-100 % lehet. Az alaptrágyák esetében a folyamatos oldódás szükséges, ezért két dolgot kell figyelni. A hatóanyag oldhatóságát, melynek a szákon is szerepelni kell, illetve az oldódás gyorsaságát, amit viszont nem igazán találunk meg. A segítség a gyártás technológia. A melegen granulált komplexek, például **Rosafert komplex** műtrágyák oldódása folyamatos, egyenletes. A hideg granulátumok, kompaktált termékek és keverékek oldódása szabálytalan, nem kiszámítható. Például a **Kappa Orto Frutta 6-12-22** túl gyorsan oldódik, nincs tartós hatása. Utóbbiaknál az egyes összetevők jelentős eltéréssel oldódhatnak, így a folyamatos és egyenletes ellátás nem valósulhat meg, az ellátás kockázatos. Más komplexek pedig túl lassan, ezért fejtrágyaként a felszínre szórva még akár hetekig is ott maradnak bedolgozás nélkül.

Milyen nitrogén formái vannak?

Alaptrágyázásra lassabb nitrogén hatás kedvező, tehát viszonylag több ammónium, kevesebb karbamid és kevés nitrát forma legyen az összes nitrogénből.

Az ammónium előnye, hogy nem mosódik ki a talajból, mint a karbamid sem, de nagyobb mennyiségben és főként hajtásban előforduló nagyon gyors felmelegedéskor perzselési kockázatot jelentenek. Ezért is kell alacsony, 3-10 % összes N tartalmú alaptrágyát választani. Tavasz alaptrágyázásánál már nőhet a nitrát aránya, hiszen starterként már szükség van rá a gyökeresedés alatt.

Klórmentes, vagy nem?

A kertészeti növények jelentős klór érzékenysége miatt esetenként csak klórmentes kálium, vagy komplex műtrágya használható. Egyes növényeknél, paradicsom, káposztafélék, csökkentett klórtartalmú műtrágya is megfelelő. Ha nem is minden esetben szerepel a szákon

a klórmentesség, az ár egyértelműen eligazító. A drágább komplexeken a klórmentességet általában igazolják a gyártók, tehát indokolt a magasabb rá. Ami pedig olcsó, nos olcsó klórmentes műtrágya pedig nincs!

A gyártási minőség?

A részletes hatásokat általában mellőzve, csak a legfontosabbak kiemelésével, sok típusból választhatunk. Elsősorban fizikai minőségről van szó, mely számos területet befolyásol az ellátásban. Melegen granulált komplexek – a felső kategória az oldódást, szórási tulajdonságokat egyenletes tápanyagellátást illetően is. Mint a **Rosafert komplexek** is általában mikroelemesek, és a legmagasabb minőséget képviselik a tartós egyenletes és folyamatos ellátással. Hidegen granulált összetett műtrágyák – jól szórható, a granulálás minőségétől függően lassított oldódásúak. Az alapanyagok oldhatósága azonban jelentősen eltér, így a tartós folyamatos ellátás nem biztosított és nem is garantált.

Kompaktált műtrágyák – egyszerűbb eljárással készülő apró darabos műtrágyák, melyek jellemzői hasonlóak a hidegen granuláltakéhoz, de azoknál gyengébb fizikai minőséget képviselnek. Műtrágya keverékek – fizikai keverékei több teljesen eltérő tulajdonságú műtrágyának. Egyenletes kiszórásuk szinte lehetetlen, minden alkotó más gyorsasággal oldódik. A legrosszabb választás, intenzív természet pedig kifejezetten kerülendő.

A megfelelő általános összetétel a Rosafert 5-12-24 mikroelemekkel

Klasszikus összetételű alaptrágya a felső kategóriában. Általános esetben, egyenletesen közepes talaj tápanyag ellátottságnál a megfelelő tápelem arányok: alacsony nitrogén, magas, magasabb foszfor és hasonlóan magas, vagy magasabb káliummal. Magyarázata a tenyészidő indulásának és első felének tápelem igényéből adódik. A gyökeresedés kezdetének meghatározó tápeleme a foszfor. A növekedés megindulásának tápeleme a nitrogén és kén. A fejlődés szabályozásának és felépítésnek is meghatározó elemei a mikroelemek. A szövetek képződésénél a kalcium és minden folyamatnál meghatározó kálium szerepe emelhető ki.

A Rosafert 5-12-24 melegen granulált alaptrágya lassan oldódik, de oldódása nedves talajban azonnal megindul. Komplett összetétele ideális a kezdeti fejlődés optimális ellátására, tartós hatása

megfelelő alapot biztosít a megfelelő fejtrágyázással kiegészítve a teljes tenyészidő ellátására. Klórmentes, ezért a klórra legérzékenyebb kertészeti kultúrákban is korlátozás nélkül használható.

Az alaptrágya adagja fejtrágyázás mértékétől függően hajtásban 5-10-12 dkg/m², szabadföldön 300-800 kg/ha. Mindig mély talajműveléssel dolgozzuk be legalább 30 cm körüli mélységben a szükséges kalcium, tehát műtrágya kiegészítéssel. Homoktalajokon koratavasszal is elvégezhetjük az alaptrágyázást, de kötöttebb talajokon ezt már késő ősszel célszerű elvégezni szabadföldi növényeknél és ültetvényekben is.

Indító jelegű alaptrágyázás Rosafert 12-12-17 mikroelemes komplexszel

Indító jelegű alaptrágya a felső kategóriából. Intenzív technológiában, ahol nem a talaj feltöltése, hanem a növények folyamatos ellátása a cél alaptrágyázásként egy átmeneti jellegű félig alap-félig starterkezelést végzünk. Az indító jelegű alaptrágyázás ideális összetétele a Rosafert 12-12-17 mikroelemes komplex. Kalcium kivételével teljes összetétele, oldódásának gyors indulása a növények kezdeti fejlődéséhez optimális.

Az induláshoz magas foszfor és mikroelem tartalom az oldódás gyors megindulásával biztosított. A növekedéshez szükséges nitrogén és kálium tartalom szintén megfelelő mennyiségben rendelkezésre áll a kezdeti időszakban és folyamatos ellátás tud a tenyészidő első felében. Első kiegészítése az intenzív növekedés megemelkedő nitrogén igényének biztosításával esedékes a virágzás időszaka körül. A Rosafert 12-12-17 mikroelemes komplex granulált kertészeti műtrágya a klórra legérzékenyebb növényekben is biztonságosan használható, hiszen szulfát alapú, klórmentes készítmény. Kijuttatása szabadföldön és hajtásban is a nedves talajban a vetést, ültetést közvetlenül megelőző időszakban történhet. Általában sekély-középmély, tehát 15-20 cm mély bedolgozása javasolt. Adagja hajtásban 3-6 dkg/m², szabadföldön 200-400 kg/ha. Ágyásos, bakhátas művelésben a műtrágyát a teljes területre célszerű kijuttatni, melyet azután a bakhátkészítő bekever és összehúz.

Az alaptrágyázás nem a neve miatt alap a tápanyag technológiában. A komplett alaptrágyázás valóban egy biztos alapot, feltöltést és tápanyagkészletet jelent a természetett növényinknek. Melyet azután megfelelő fejtrágyázással és lombtrágyázással irányítunk a fejlődés és külső körülményeknek megfelelően az optimális irányba.

2. oldal

Tarnogran 25 általános alaptrágya 5-10-25 NPK hatóanyaggal

A Tarnogran 25, NPK 5-10-25 4 % kalciummal, 2 % magnéziummal és 16 % kénnel is kiegészített melegen granulált összetett műtrágya. Csökkentett klór tartalmú általános kertészeti növények alaptrágyája. Jó minőségű, folyamatos oldódású, de alacsonyabb vízdoldékonyságú műtrágya. Összetétele igen kedvező az általános alaptrágyázásra.

Elsősorban káposztafélék, gyökérzöldségek és évelő kultúrák, mint szőlő és gyümölcsösök alaptrágyázására javasoljuk. Adagja a technológia felépítésétől, a tápanyag ellátottságától függően 400-800 kg/ha 25-35 cm mély bedolgozással.

Az alaptrágyát nitrogén fejtrágyázással, illetve mikroelemes lombtrágyázással (**Rosasol 30-10-10**, **Rosasol 23-7-23**) kell a tenyészidőben kiegészíteni.

A nitrogén fejtrágyázásnál, tápoldatozásnál és lombtrágyázásnál nagyon nem mindegy a nitrogén formája

A nitrogénre érdemes odafigyelni

A nitrogén a tápelemek között ugyan nem a legnagyobb mennyiségben szükséges makroelem de meghatározó és a legintenzívebb hatású. Hatása a leglátványosabb, legyen az a hiányának, vagy túladagolásának következménye. Mindezt a növekedésben betöltött meghatározó szerepe, a növényben gyors mozgása, átalakulása, valamint a rendkívüli talajbani mobilitása együttesen okozza.

A NitroSol 25-10-10

A bevezetőben foglaltak miatt a természetben is egyértelműen kiemelhető a nitrogén trágyázás. Az is ezt bizonyítja, hogy a többi tápelem mennyiségét is rendszeresen a nitrogénhez viszonyítjuk a technológiában, szaktanácsadásban egyaránt.

A nitrogén ellátás körülményei

A nitrogén ellátás nehézségeit több körülmény együttesen okozza:

- a növény fejlődése során nagyon eltérő a nitrogén igény, a nitrogén felvétele,
- a talaj nitrogén szolgáztatása a szerves anyagok bomlásából több tényezőtől függ és nem kiszámítható, nem állandó, nincsen a növények fejlődésével összhangban,
- a növények nitrogén felvételét erősen befolyásolja a talaj nedvességtartalma, ezért öntözés nélkül szintén sokszor rosszak a felvétel körülményei,
- a növények számára felvehető nitrogén nagy része rendkívül gyorsan kimosódik (csapadékkal, túlöntözéssel) így a nitrogénszint ugrál, erősen változó természetes körülmények között, a feltöltődés pedig hosszabb időt igényel.

A NitroSol 25-10-10

A különböző kémiai nitrogén formák, azok jellemzői és hatása

A NitroSol 25-10-10

A termelők jó része valószínű gyorsan sorolja a nitrát, ammónium és karbamid nitrogén választási lehetőséget. Helyes, de hírül nem teljes a sor. De az ismert nitrogén formák hatása és jellemzőik sajnos már nem igazán ismertek.

Az új nitrogén formák részben technológiai, részben környezetvédelmi okok miatt kerültek előtérbe. A szabályozott nitrogén ellátással a cél alapvetően a nitrogén trágyázás hatékonyságának javítás és a környezeti terhelés, a nitrogén vesztesége csökkentése.

A NitroSol 25-10-10

Milyen hatásokat, jellemzőket célszerű és kell vizsgálni a nitrogén formáknál?

- Hatásának gyorsasága – talajon a gyökereknek az ammónium és nitrát a leggyorsabb, lombon a karbamid emelkedik ki, majd a nitrát és ammónium sokkal elmaradva.
- Hatásának tartóssága – talajon és lombon is a karbamid-formaldehid és hasonló lassított formák a legtartósabb hatásúak, utánuk sorolható a karbamid. (Megjegyzés: a technológiai szabályozásról itt nem beszélünk, tehát az enzimes, bevonatos, stb. módszerek más témakör.)
- Talajbani mozgás, kimosódás gyorsasága – a nitrát nem kötődik meg, tehát a leggyorsabban kimosódik. Az ammónium kötődik talajrészecskékhez, ezért sokkal kisebb a kimosódás kockázata, ugyanakkor párolgási vesztesége van. A karbamid és karbamid származékok nem mosódnak ki, ugyanakkor átalakulásuk (ammonifikáció, nitrifikáció) során már a köztes, növényeknek is felvehető nitrogén formáknak megfelelően mozognak a talajban.
- Párolgási veszteség – csak az ammónium formánál van, de az például bedolgozatlan fejtrágyázásnál nagyon jelentős is lehet.
- Használat kockázata – a nitrát használata közvetlen kockázattal nem jár (termesztés technológiailag persze teljesen más a helyzet); az ammónium nagy mennyisége főként hideg talajban, akár súlyos gyökérperzselési kockázattal jár. A karbamid és karbamid származékok talajban (az ammonifikációs átalakulási szakaszban) ugyancsak az ammónium felhalmozódás miatt jelentenek szintén akár súlyos kockázatot is. Főként fiatal növényeknél és hideg talajon. Éppen ezért nem alaptrágyázunk nagy adagú karbamiddal zöldségtermesztésben.

A nitrát nitrogén, jele NO₃

A NitroSol 25-10-10

A növényi tápanyag ellátásban meghatározó, a legértékesebb, de nem kizárólagos nitrogén forma.

Tarnogran Gabona magasabb foszfor arányú NPK 4-15-20 alaptrágya Mikroelemekkel, 0,1 % réz, mangán és cink, valamint 5 % kalciummal, 2 % magnéziummal és 13 % kénnel kiegészített összetett műtrágya. Jó minőségű meleg granulátum.

Magasabb foszfor tartalma miatt indító jellegű NPK műtrágya, melyet a gabonafélék mellett a káposztafélékben, gyökérzöldségekben, paradicsomban kockázat nélkül praktikusan használhatunk.

Adagja a szokásos alaptrágya adag 400-800 kg/ha.

A NitroSol 25-10-10

Kappa Orto Frutta 6-12-22 összetett klórmentes NPK alaptrágya

A NitroSol 25-10-10

Az általános összetételű granulált kertészeti műtrágyák közé tartozik. Szulfát alapú, tehát a leginkább klór érzékeny kertészeti növények alaptrágyázására javasoljuk. Kén tartalma 21 %, valamint 2 %

A NitroSol 25-10-10

Az ammónium-nitrogén, jele NH₄

A NitroSol 25-10-10

A növények gyökerén közvetlenül felvehető és arányaiban talán a legjelentősebb mennyiségben felvett. Lombon keresztül már kevésbé hatékony, de van jelentősége a táplálás mellett mint a nitrát műtrágyák hatásának növelőjeként is. Általában kettős hatóanyagú műtrágyákban van, mint **Ammónium nitrát**, **Kálium nitrát**, **Magnézium nitrát**, vagy KAN és egyéb összetett főként tápoldatozó műtrágyákban. Ugyancsak lehet, vagy van is nitrát a szuszpenziós nitrogén oldatokban, például Nitrosolban.

Talaj trágyázásban elsősorban a tenyészidő alatt fejtrágyaként és tápoldatban is jelentős a nitrát forma. Lombtrágyázásban már jóval kisebb a szerepe, de az említett két hatóanyagú nitrát műtrágyáknál fontos mint tápelem és hatást javító összetevő.

Fejtrágyaként a leggyorsabban gyökerekhez oldódó forma, tehát gyors beavatkozásra kiválóan alkalmas. Hátránya is ugyanez a gyorsaság. A talajban nem kötődik meg, ezért a gyökérzónából leggyorsabban kimosódó forma, és ez a természet nitrogén veszteségének meghatározó része. Alaptrágyaként éppen ezért nem használjuk. Starter trágyaként és fejtrágyákban annál inkább helye van az azonnali ellátás miatt.

Az **Ammónium nitrát 34 %** hatóanyagának fele nitrát forma, ami miatt egyik leggyorsabb hatású nitrogén műtrágya. Túladagolása éppen a gyorsaság miatt kockázatos, emellett a fele nitrogén hatóanyagot jelentő ammónium perzselés veszélye is ott van.

A NitroSol 25-10-10

Az ammóniumnitrogén, jele NH₄

A NitroSol 25-10-10

A másik gyökerén közvetlenül felvehető nitrogénforma az ammónium. A szerves anyagok és mint előzőekben szerepel, a karbamid bomlásakor is kialakuló, valamint a műtrágyák jellemző nitrogén alkotója. A talajban a humuszhoz kötődik, ezért nehezebben mosódik ki, ugyanakkor a felszínen, vagy a sekély rétegből gázosodva jelentős mértékű vesztesége léphet fel.

Felvétele lassabb, és általában kisebb, mint a nitrát nitrogéné. A talajban folyamatosan nitráttá alakul át, de túlzott mennyiségben csirázást gátló és akár erős gyökérperzselést is okozhat.

Kijuttatásnál a felszínen maradó ammónium hatóanyag gyorsan elpárolog, ezért például egy Ammónium-nitrát kezelést is célszerű sekélyen bedolgozni, vagy öntözéssel a talajba mosni a veszteség elkerülése miatt.

Felhalmozódása hideg talajon, nagyobb adagú ammónium nitrogén, vagy karbamid trágyázáskor fordul elő, mert a nitráttá átalakulás lelassul. Tehát hidegebb téli hajtatási és kora tavaszi nitrogén műtrágyázáskor nagyobb adagok valamint a karbamid kijuttatás kerülendők. Fejtrágyaként is tartózkodni kell a közvetlen sorra szórástól a gyökérperzselés veszélye miatt.

Legismertebb műtrágyája az **Ammónium nitrát**, melyben a 17% nitrát nitrogén mellett 17% ammónium található. A szintén közismert MAS, mész-ammon-salétrom az ammónium mellett nitrát hatóanyagot is tartalmaz. Kertészeti felhasználásban jelentős a **Mono-ammónium-foszfát**, a **MAP** műtrágya tápoldatozó és talajkezelő változata is. A lúgos talajokra pedig alaptrágyaként az Ammónium-szulfátot javasoljuk, használhatjuk a megfelelő körültekintéssel a perzselés megelőzése érdekében.

A Nitrosol folyékony nitrogén trágya megfelelő nagy cseppmérettel kisebb perzselési kockázatot jelent, ezzel szemben gombaölő kezeléshez szokásos apró cseppmérettel valószínű a perzselés bekövetkezése. Amikor egy táblán a levélcsúcsok messziről fehéren virítanak, nagy valószínűséggel Nitrosol kezelés történt az előbb leírtak szerint.

A NitroSol 25-10-10

A karbamid, urea nitrogén, jele UN, vagy CH₄N₂O

A NitroSol 25-10-10

Gyökerén közvetlenül nem felvehető, lombon azonban nagyon hatékony nitrogén forma. Kertészeti műtrágyaként is jelentőssé vált a tiszta, biuret mentes karbamid nitrogén, mint tartós hatású talaj tápanyag és gyors lobtrágya.

magnézium is van benne. Különösen alkalmas szerves trágyázás mellett a korái időszakban felvehető tápelemek biztosítására.

Hajtatott és szabadföldi paprika, uborka, saláta félék, sárga és görögdinnye, szamóca, bogyósok és dísnövényekben indokolt a felhasználása, melyet a mikroelem ellátáshoz komplett lombtrágyázással a tenyészidőben ki kell egészíteni.

A NitroSol 25-10-10

Amint nevében is egyértelmű, aprólól van szó, melyre a tenyészidőben építkezünk. Vegyük tehát komolyan, ha eredményesen szeretnénk termelni. Senkit nem zavarhat annyira ha nem tudja pontosan mi a legjobb megoldás, hogy ne merjen kérdezni! Kertészeti boltjainkban és szaktanácsadóinknál bátran keresse a jó válaszokat, megoldási ötleteket!

A NitroSol 25-10-10

Horinka Tamás (kertészmérnök)

A NitroSol 25-10-10

Az ammónium-nitrogén, jele NH₄

A NitroSol 25-10-10

Az ammónium-nitrogén, jele NH₄, az ammónium-ionokból áll. A talajban a humuszhoz kötődik, ezért nehezebben mosódik ki, ugyanakkor a felszínen, vagy a sekély rétegből gázosodva jelentős mértékű vesztesége léphet fel. Felvétele lassabb, és általában kisebb, mint a nitrát nitrogéné. A talajban folyamatosan nitráttá alakul át, de túlzott mennyiségben csirázást gátló és akár erős gyökérperzselést is okozhat. Kijuttatásnál a felszínen maradó ammónium hatóanyag gyorsan elpárolog, ezért például egy Ammónium-nitrát kezelést is célszerű sekélyen bedolgozni, vagy öntözéssel a talajba mosni a veszteség elkerülése miatt.

Az ammónium-nitrogén, jele NH₄, az ammónium-ionokból áll. A talajban a humuszhoz kötődik, ezért nehezebben mosódik ki, ugyanakkor a felszínen, vagy a sekély rétegből gázosodva jelentős mértékű vesztesége léphet fel. Felvétele lassabb, és általában kisebb, mint a nitrát nitrogéné. A talajban folyamatosan nitráttá alakul át, de túlzott mennyiségben csirázást gátló és akár erős gyökérperzselést is okozhat.

Az ammónium-nitrogén, jele NH₄, az ammónium-ionokból áll. A talajban a humuszhoz kötődik, ezért nehezebben mosódik ki, ugyanakkor a felszínen, vagy a sekély rétegből gázosodva jelentős mértékű vesztesége léphet fel. Felvétele lassabb, és általában kisebb, mint a nitrát nitrogéné. A talajban folyamatosan nitráttá alakul át, de túlzott mennyiségben csirázást gátló és akár erős gyökérperzselést is okozhat. Kijuttatásnál a felszínen maradó ammónium hatóanyag gyorsan elpárolog, ezért például egy Ammónium-nitrát kezelést is célszerű sekélyen bedolgozni, vagy öntözéssel a talajba mosni a veszteség elkerülése miatt.



Nem mindegy a tartós nitrogén rész mennyisége. A kisebb mennyiséget, egyharmad részt tartalmaz az Azospeed, míg kétharmad rész ilyen tartós hatású a **Smaragd TNT lombtrágyák** és Nu-slow 28 készítményekben.

A **Smaragd TNT** tartós hatású nitrogén lombtrágyák 2/3 részben a tartós karbamid-formaldehid hatóanyagot tartalmazzák a gyors, tiszta karbamid mellett. Egyéb növekedési fázisban meghatározó tápelemekkel vannak kiegészítve, mint mikroelemek, magnézium, vagy kén. A **Smaragd TNT lombtrágyák** lényege a magas nitrogén tartalom kétharmad részének tartós, 3-4 hétig ható formája, illetve, hogy a teljes nitrogén mennyisége a lombon legjobban és leggyorsabban felvehető formában van. A nitrogén ellátás a TNT kezelésekkel nem csak teljesen egyenletes, hanem végtelenül biztonságos is, mert perzselés veszélye még sokszoros túladagolás esetén is kizárt. A tartós hatás pedig azt jelenti, hogy a kezelést sokkal ritkábban is elvégezhetjük, ha növényvédelemre éppen nincs szükség.

Töménységük akár 5 %-os is lehet teljes biztonsággal. Egy szakmai kiadványban 10 kezelés hatását 30-70 kg szilárd nitrogén fejtrágya hatásának megfelelőre teszik. Ha a lombtrágyák közvetlen hatékonyságát és a speciális nitrogén hatóanyag tudását összeadjuk ez feltétlenül igaz lehet. A javaslatok szerint 10-15 l/ha adaggal tényleg nagyon jelentős nitrogén kiegészítés végezhető.

A növényvédelemmel egy menetben végezve nincs kijuttatási költség, nincs öntözési, vagy talaj állapottól függés. A megfelelő mennyiségű permetlével a lombtrágya teljes mennyisége a leggyorsabban a növénybe kerül, védett helyen van és folyamatosan hat. A készítmények állaga szinte odatapasztja a növényre a hatóanyagot. A nitrogén mellett a különböző szükséges kiegészítő, növekedés során létfontosságú elemek is kijuttathatók a megfelelő összetétel kiválasztásával.

A NitroSol 25-10-10

A nitrogén ellátás nem kerülhető meg, nem hagyható el, ugyanakkor nagyon sok buktatóval is jár. Az intenzív növekedés alatti nitrogén ellátás kockázatmentessé, folyamatossá tehetjük a tartós nitrogén trágyákkal, a TNT lombtrágyákkal.

A NitroSol 25-10-10

Kérje eladóink, vagy szaktanácsadóink segítségét, használja a legjobb és leghatékonyabb megoldásokat, melyekre tényleg érdemes áldozni, mert eredményt hoznak.

A NitroSol 25-10-10

Horinka Tamás

kertészmérnök

Egy különleges kalcium-bór lombtrágya a kertészeknek kötődés és termés minőség javítására

Smaragd Turbó Kötődésjavító

Ha kertészeti tápanyagról van szó, két elem biztosan elhangzik, a kalcium és bór. Nem véletlenül, mert mindkettő kissé speciális. Mégis hiányos és pontatlanok az ismeretek róluk és alkalmazásuk is gyakran hibás. A kötődésjavítás szerepe a célirányos kezelések között meghatározó, hiszen a közvetlenül a terméstről van szó. Ha hozzátesszük, hogy a kalcium pedig annak minőségénél döntő, nem rossz párosítás a Smaragd Turbó Kötődésjavító.

A Smaragd Turbó Kötődésjavító hatóanyaga a kalcium-borát, mely a természetben is előfordul, egy gyorsan ható, de a hagyományos bór trágyáknál sokkal hosszabb hatástartamú. Perzselési kockázat nélkül használható kötődésjavító, kalciumpótló. A készítmény minden kertészeti növény számára felhasználható és javasolható. A nyugalmi állapotában kocsonyás lombtrágya mozgásra teljesen folyóssá válik, teljesen, gyorsan és maradék nélkül oldódik. Az általában használt növényvédő szerekkel keverhető, de a keverési próba elvégzését minden új kombinációnál javasoljuk elvégezni.

Mire, miért is kellene ezek a tápelemek?

A bór:

- a kötődés közvetlen javításához, termés mennyiségének javításához,
- a cukrok, egyéb beltartalmat meghatározó szénhidrátok képződéséhez,
- örökletes anyagok képződéséhez.

A kalcium:

- sajtfa képződéshez, a szövetek szilárdságának kialakulásához,
- fehérjék képződéséhez, szabályozó enzimek működéséhez,
- a kálium működésének harmonizálásához.

A kezelések időzítése

Az intenzív hajtás és terménynövekedés alatt van a bór és kalcium igény időszaka, illetve felvételének csúcsa, erre az időszakra kell a bóros kezelésekkel koncentrálni.

A **zöldségféléknél** általában korábbi kezeléseket tartunk jobbnak, és javasoljuk már a gyökeresedés végétől a kezeléseket megkezdését. A zöldség és dísznövénytermesztésben szabadföldön és hajtásban még inkább kritikus hirtelen és erős hőmérsékletváltozásos időszakok a kalcium felvétele miatt. A kezelést ezekre az időszakokra ütemezve a kockázatot erősen csökkenthetjük.

Gyümölcsstermesztésben a virágzás előtti és virágzás alatti időszakról van az első, meghatározó időzítés időszaka. Az egészen kisméretű levelek rendkívül jó tápanyag felvételi tulajdonságai miatt nem kell tartani a korai kezelésektől feleslegességétől. A gyümölcsöknel még egy kezelési időszak meghatározható, mégpedig az érés kezdete előtt, vagy a korai érésű gyümölcsöknel közvetlenül szedés után. Ez a kezelés mintegy tápanyag feltöltés és a tartalékolás mellett a hajtáson fejlődő rügyek ellátását szolgálja.



Adagolása

Növények	Dózis l/ha	Adagja ml/10 l	Kijuttatás javasolt időszaka
Repce	3	50-60	Bimbós állapottól virágzás kezdetéig
Napraforgó	3	50-60	A 4-5 levélpár kialakulásáig
Paprika, paradicsom	1-2 x 3	50-60	virágzás kezdetétől 7-10 naponként
Káposztafélék	3	50-60	2 héttel az ültetés után
Sárgarépa, petrezselyem	3	50-60	10-15 cm közötti szakaszban
Hónapos retek, cékla	2	35-40	6-8 leveles állapottól a sorok záródásáig
Spárga	2	35-40	megújuló hajtások megjelenése után
Dísznövények	2	35-40	a virágzásig, kötődésig
Gyümölcsök	1-2 x 3	50-60	a virágzás kezdetétől
Szamóca	2	35-40	virágzás előtt, virágzaskor
Szőlő	1	20-25	a virágzásig

Horinka Tamás (kertészmérnök)

Korai szabadföldi és hajtattott újbungonya, valamint a tárolási burgonya nem egy

A komplett kertészeti alaptrágyázás alapvető szerepét talán már nem kell külön hangsúlyozni a profi termelőknek. Érdekes azonban kiemelni néhány gondolatot arról, hogy mi alapján és hogyan választhatunk megfelelő alaptrágyát. Élettani, talaj és gazdasági szempontok határozzák meg a választást, és a legolcsóbban és legegyszerűbben kivitelezhető tápanyagellátási művelet sikerét.

A korai, rövid tenyészidejű burgonya tápanyagellátásáról

A rövid tenyészidejű, friss fogyasztásra kerülő korai és hajtattott burgonya igényesebb a víz és tápanyagellátás minőségére. A termesztési feltételeket a gyors fejlődés miatt pontosabban kell alakítani az elfogadható minőség és nagy termés biztosításához. Klórérzékenységére, a gyors fejlődés miatti nagyobb nitrogén érzékenységre jobban kell figyelni.

Kelése után az intenzív lombtömeg kialakulása idején N igényes. nagyobb adagú szervestrágyázáskor a nitrogén hatás kiszámíthatatlan, ezért sokkal jobban oda kell figyelni a növekedés ütemére. A kezdeti jó nitrogén ellátás fontos, de a borús, hűvös időszakban az öntözés visszafogásával, lombtrágyázással meg kell akadályozni a vegetatív túlsúlyt.

A gumókötéskor meghatározó a jó vízellátás, majd a kálium ellátás kerül előtérbe a gumó fejlődése és minősége miatt. A nagy K igény miatt csak klórmentes, vagy csökkentett klórtartalmú komplex műtrágya használata javasolható. A rosszul ellátott és túl vegetatív állományban a gumók egyenetlenül fejlődnek, a gumók héja nem parásodik, szállíthatósága és pultállósága nagyon rossz.

Jó kálium ellátottság esetén:

- Nagyobb a termés mennyisége, nagyobb és ellenállóbb lombzat képződik.
- Javul az általános ellenálló képesség, jobb a szárazságtűrés.
- Magasabb a szárazanyag tartalom, jobb a tárolhatóság.
- Jobb a gumó keményítő-cukor aránya, nem színeződik el a felhasználás során.

Alaptrágyázáskor legalább 8-10 kg/m² érett istállótrágya őszi bedolgozása mellett tavasszal juttassuk ki: középkötött talajon 8 dkg/m² **Rosafert 5-12-24**, homoktalajon **Rosafert 15-5-20** műtrágyát. Intenzív öntözés esetén a túl mély bedolgozást kerüljük. Laza talajon legfeljebb 20 cm mélyre kerüljön az indító trágya. Öntözött termesztésben célszerű osztott fejtrágya kijuttatást végezni, amikor csökkentett Rosafert 5-12-24 alaptrágya adagnál 3 dkg/m² **Rosafert 12-12-17**, vagy **Microphos MoZn** sekély bedolgozású célirányos kezelésre kerül sor.



Szilárd kijuttatású fejtrágyázást felső öntözés mellett tudjuk elvégezni. A kijuttatott tápanyagot ilyenkor is célszerű bedolgozni, majd az öntözéssel oldódva rövid úton a gyökérszónához juthat.

Fejlesztési fázisonként kialakított összetétellel megfelelően irányítható az állomány. A fejtrágyázásnál a korai biztositása miatt a túlzott vegetáció kerülendő.

A nitrogén ellátást a tenyészidő első felére koncentrálni, de csak gyenge növekedés esetén juttassunk ki Kalcium-nitrát, vagy Pétisó 27 % N fejtrágyából 50-150 kg/ha, illetve dkg/100 m² adaggal. A gumókötés után már a jó káliumszint legyen a cél.

Ha a fejtrágya bedolgozásra nincs lehetőség, az öntözés legyen intenzívebb, hogy a tápanyag lejusson a gyökérszónába.

Kiegészítő tápoldatozásnak, a gyors tápanyag utánpótlásnak a tenyészidő rövidege miatt van jelentősége. A tápoldatozásnak elsősorban a kora tavaszi gyorsan felmelegedő időszakokban, illetve a gumó érésének időszakában van, lehet nagyobb szerepe.

A lombtrágyázás fontos része, kiegészítése a komplett tápanyag-ellátásnak. A növényvédelemmel egy menetben 7-10 naponként végzett **Rosadol** komplett lombtrágyázás hatásában rendkívül eredményes minimális költséggel.

A 2,5-5 l/ha **Smaragd Extra** adagokkal az intenzív növekedéstől néhány ismétléssel kedvező növény-egészségügyi hatást is elérünk az állomány ellenálló képességének, stressz tűrésének javításával, a burgonyavész fertőzés jobb megelőzésével. Gumókötés erősítésére a **Smaragd Turbó Scorpio** kezelést javasolt. A **Smaragd Extra Cu** a burgonyavész fertőzés ellenállóság mellett harmonikus kálium és foszfor ellátást is biztosít, ezért a minőség javításában is szerepe van. A kezeléseket ismétlése 14 naponként történjen.



A lombtrágyázás nem pótolja, csak jól kiegészíti az állomány tápanyagellátását. Mikroelem hiányok megelőzésére, kezelésére azonban a szükséges kis mennyiségek miatt kitűnő megoldás, és egyéb tápelemekkel kifejtett élettani hatása aktívan javítja a tápanyagellátás hatékonyságát.

Burgonya komplett ellátását biztosító, vagy kiegészítő tápoldatozási programja

Kijuttatás ideje	Műtrágya típusa	Mennyisége; kg/ha, dkg/100m ²
Kelés utáni első öntözéskor	Rosadol 24-8-17	150
Intenzív növekedés időszaka	Rosadol 24-8-17	150
	Kálium-nitrát	50
Gumónövekedés kezdete	Rosadol 12-6-36	150
	vagy Kálium-nitrát	90

Burgonya komplett lombtrágyázása a növényvédelemmel egy menetben

Kijuttatás ideje	Műtrágya típusa	Koncentráció%
Kelés után sorkezeléssel	Smaragd Turbó Gyökeresítő	0,5-0,7
Kelés után sorkezelés 14 naponként	Smaragd Extra Zn/Mn	0,6-0,8
Intenzív növekedéskor	Rosadol 30-10-10	0,6-1,0
Virágzás előtti időszakban	Smaragd Turbó Scorpio	0,4-0,5
Virágzástól a fertőzésveszély alatt szükség szerint 14 naponként	Smaragd Extra Cu	0,4-0,6
Gumónövekedés alatt	Rosadol 11-14-28, vagy Rosadol 3-5-40	0,6-1,0

A tárolási, hosszú tenyészidejű burgonya tápanyagellátása

Nagy tömegű és jól tárolható minőséget várunk el a tárolási burgonyától.

A legfontosabb különbségek és jellemzők:

- a jóval nagyobb termésmennyiség miatt a tápanyag szükséglet is nagyobb,
- a hosszú tenyészidő miatt a folyamatos ellátás nagyobb természetű feladatot jelent,
- a tárolási minőség miatt sokkal nagyobb a kálium szükséglete,
- meghatározó a gumókötés utáni jó kálium ellátás,
- a tápanyag és vízellátás stressz jelentős termésmennyiségi kockázatot jelent.

A kezeléseket fenológia szakaszaira időzítése a hasonló mint a korai termesztésben, tehát a fejtrágyázás, lombtrágyázás programja hasonló, de összetételben igen jelentős a különbség a tenyészidő közepétől.

A sikeres tárolási burgonya termesztéshez kér nagyon fontos kezelési javaslatot érdemes betartani:

- a gumókötés előtt csak a szükséges nitrogén mennyiséget használjuk, mert a túlhajtott szárral oda a gumótermés és a növényvédelem is lehetetlenné válik (**Rosadol 23-7-23**, **Smaragd Extra Zn/Mn**),
- gumókötéstől a kálium ellátásra koncentrálni az egyenletes vízellátás mellett fejtrágyában és lombtrágyában egyaránt (**Rosadol 11-14-28**, **Rosadol 3-5-40**).

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

Horinka Tamás (kertészmérnök)

Smaragd Turbó Kalcium kezelésekkel a jellemző nyári stressz káros hatásai megelőzhetők

A nyári „jó idő” hátrányokkal is jár

A strandidő a kertészeti termesztésben sokszor jelent hátrányt. A hirtelen felmelegedés, erős besugárzás, légköri és általános aszály a kertészet szempontjából kockázat. Megváltozik a növények víz és tápanyag forgalma, a növekedés üteme és romlik a kötődés. A jellemző növekedés leállás, kötődés hiány, korai öregedés és termés minőségi problémák megelőzése összetett feladat. Szakszerű öntözés, megfelelő folyamatos tápanyagellátás mellett kiemelhető a lombtrágyázás szerepe. Smaragd Turbó Kalcium lombtrágya kezelések a stressz megelőzés fontos elemét képezik ebben a helyzetben.

A nyár időjárási hátrányai a kertészeti termesztésben

A nyári kánikula túl erős besugárzása, hőmérséklete, a légköri és talaj aszály kialakulása miatt káros élettani folyamatok következnek be.

Jellemző és árulkodó tünetek:

- rövidebbek az ízközök, a levelek keskenyebbek, kissé felfelé állnak,
- gyakori a hervadás, fonnyadás, ami a lehüléssel, esti-hajnali párával helyreáll,
- az egész növény visszamaradott, előregedett, bízthatónak semmi esetre nem nevezhető,
- a növény színe tompább, fénytelenebb, világosabb, mint az egészségeseké,
- a virágok egy része terméketlen, illetve kötődés hiányában azokat elrúgja a növény,
- a termések apróbbak, a normálnál korábban és gyorsabban kezdenek érni,
- ugyanakkor sem méretük, sem színük, sem ízük nem megfelelő, értéktelenekek.

Miért alkalmas a stressz megelőzésre a Smaragd Turbó Kalcium?

Mert a **Smaragd Turbó Kalcium** egy speciális formulázású komplett mikroelemes kalciumos lombtrágya.

Tápelemei a növekedés és fejlődés, a szabályozás és ellenálló képesség elemei (N, Mg, Ca, B, Cu, Fe, Mn és Zn). A kalciumhiány megelőzésére, kötődés javítására, a növekedés általános serkentésére alkalmas és a stressz megelőzésével alapvető része a nyári lombkezeléseknek.

A **Smaragd Turbó Kalcium** egy oldat lombtrágya, mely a növényvédő szerekkel általában jól keverhető, a permetezés, lombtrágyázás alapvető szabályainak betartásával teljes biztonsággal kijuttatható. Nem perzsel, nem okoz túladagolási tüneteket. Kijuttatási töménysége a lé mennyiség függvényében 0,4-1,0 % között lehet úgy, hogy a dózis 4-5 l/ha legyen. Nagyobb adag felesleges, kisebb pedig hatástalan, tehát a javasolt mennyiséget célszerű tartani.



Példák a Smaragd Turbó Kalcium felhasználására

Kultúra	Dózis	Kijuttatási javaslat
Gyökérzöldségek: hónapos retek, sárgarépa, petrezselyem, zeller	0,4-0,6 l/100 l, illetve 4 l/ha	Intenzív növekedés alatt, illetve hirtelen felmelegedés előtt kezdve
Salátafélék, káposztafélék		
Paprika, paradicsom, tojásgyümölcs, burgonya	0,4-1,0 l/100 l, illetve 4 l/ha	Intenzív növekedés alatt, illetve termés kötődése után, 3-4 kezelés 7-14 naponként a termés növekedése alatt.
Görög és sárgadinnye, uborka		
Alma és körte	5 l/ha	Termés kötődése után szirmhullástól 3-4 kezelés 7-10 naponként ismételve.
Őszibarack, kajszi, szilva		
Szamóca és bogycsok		

Horinka Tamás (kertészmérnök)

A nitrogén fejtrágyázásnál, tápoldatozásnál és lombtrágyázásnál nagyon nem mindegy a nitrogén formája

Batáta, az egyszerre ismert és ismeretlen növény tápanyagellátási technológiája



A batáta, vagy édesburgonya a világon régóta és jelentős és értékes élelmiszer növény. Néhány éve jelentősen fellendült a hazai termesztése is. Nem burgonyaféle, termése is más, gyökérgumó –a burgonyáé szárból képződik– csak megjelenésében hasonló. Igényeit, különösen tápanyag igényét, klór érzékenységét tekintve viszont nagyon hasonlóak a burgonyával. Szembetűnő különbség még, hogy a batátát palántáról szaporítjuk. Tűrésképe jő, de árutermesztése inkább intenzív körülményeket igényel.

Tápanyagigény, tápanyagfelvétel, a tápanyagellátás kritikus pontjai

Talajigénye lazább, gyengén savanyú, nem túl magas szerves anyag tartalmú homokos talaj. A szerves anyag a vízgazdálkodás javítása miatt fontos, de túl magas szerves anyag szint a terméscsökkenés miatt nem kívánatos.

Termesztésben a batátát fajlagos tápanyagigényét tekintve a tápanyagigényes zöldségnövények közé kell sorolni. A felvett tápelemek mennyisége alapján a kálium igényét kell kiemelni, mert minden szempontból meghatározó tápeleme. A gumó minősége és mennyisége miatt is nagyon fontos a tápelemek aránya. Klórérzékenységét a káliumtrágyák megválasztásánál feltétlenül figyelembe kell venni, csak klórmentes, vagy csökkentett klórtartalmú kálium, illetve komplex műtrágya használata javasolt.

Ültetése után még a gyökérképződés meghatározó, júliusban az intenzív lombtömeg kialakulása idején N igényes. A túlzott hajtásnövekedést természetesen el kell kerülni. Az aszályos ciklusokban szárazságtűrőre ellenére is öntözni kell, ha magasabb hozamot szeretnénk.

A **gumóképződés kezdetétől** a bőr kezelést javasolja minden szakirodalom. Augusztustól a betakarításig nagyon gyorsan nő a K igény és a vízigény.

A túlzott N ellátás viszont erős lombnövekedést és gyenge gumóképződést okoz. A gumó kevesebb, kisebbek és megnyúltak. A gumók szárazanyag tartalma kisebb, rosszul tárolhatók. A hosszabb tenyészidejű fajták hozamát és termésbiztonságát, ettől az időszaktól felvehető víz és tápanyag mennyiség határozza meg.

Szabadszabványú édesburgonya komplett ellátása

A harmonikus tápanyagellátás csak okszerű műtrágyázással valósítható meg. A természet intenzitásának és a természeti színvonalnak megfelelően a Rosier két technológiai szintet ajánl.

Alaptrágyázás

Az alaptrágyát szerves trágyázásnál késő őszi mélyműveléssel együtt, egyébként a kora tavaszi talaj előkészítéssel bedolgozva juttatjuk ki.

Megosztott alap és indító kezelés is végezhető. Amennyiben mégis klórtartalmú kálium műtrágyával alaptrágyázunk, azt teljes mennyiségben ősszel juttassuk ki, a tavaszi kezelés már szulfát alapú legyen.

Fejtrágyázás szilárd kijuttatással

A kiemelkedően nagy terméseredmények eléréséhez a tenyészidőszakban is szükséges a trágyázás. Ellenkező esetben a nagyadagú műtrágyázás a só koncentráció megemelkedését okozza, vagy csapadékosabb évjáratban a tápanyagot kimossa az eső.

A rendszeresen öntözött területen az öntözés előtt kijuttatott fejtrágya, vagy a tápoldat tápanyagai sokkal jobban hasznosulnak, mintha alaptrágyaként adnánk ki. A megosztott kezelést tehát gazdaságossági és technológiai tényezők is indokolják. A fejtrágyát öntözés előtt és sekélyen bedolgozva juttassuk ki, hogy minél gyorsabban a gyökerekhez oldódhasson.

Kiegészítő tápoldatozás

A gyors tápanyag utánpótlást, az ellátás egyenletességét szilárd kijuttatás mellett is kiegészíthetjük tápoldatozással. 30-35 t/ha terméshez 0,1 % oldattal 500 kg Rosafert 12-12-17 alaptrágyázott területen fonológiai fázisonként komplett ellátást biztosító javaslatot tartalmaz az alábbi táblázat.

Lombtrágyázás édesburgonyában

A lombtrágyázás a technológia fontos kiegészítése. A **Rosasol komplett** lombtrágyázás növényvédelemmel egy menetben, 7-10 naponként rendkívül eredményes. Lombtrágyázás tápelem arányai a fejlődési időszakhoz igazodnak. A 2,5-3 l/ha **Smaragd Extra** adagokkal az intenzív növekedéstől néhány ismétléssel kedvező hatást elérünk az állomány ellenálló képességének és stressz tűrésének javításával. A bőr ellátásra speciális **Smaragd Turbó Scorpio** a gumókötés javításával ad terméstoppletet. A **Smaragd Turbó Kalcium** teljes mikroelem soros komplett kalcium az aszály stressz elviselésében, és a gumó tárolási minőségének javításában fontos.

A lombtrágyázás jól kiegészíti az állomány tápanyagellátását, a mikroelem hiányok megelőzésére, kezelésére pedig kitűnő megoldás. A permetlé készítésekor a Rosasol és egyéb műtrágyát mindig utoljára és feloldva keverjük be. Minden új összetétel esetén javasolt a keverési próba elvégzése.

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

Horinka Tamás
kertészmérnök

A batáta tápanyag szükséglete termésmennyiségtől függően, közepes talaj ellátottságnál; kg/ha*

Termésszint	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
15 - 20 t/ha	50 - 60	20 - 25	100 - 110	25-30	2018-10-15
30 - 35 t/ha	120	40 - 50	200 - 220	50-60	30-40
50 t/ha	200 - 220	70 - 90	380 - 400	80-100	50-60

*Megjegyzés: 30 t/ha termésszinttől intenzív technológiai feltételekkel

Alaptrágyázás középkötött, közepes tápanyag-ellátottságú talajon (kg/ha vagy dkg/100m²)

Egyszerű technológia, termésszint 20 t/ha	Intenzív technológia, termésszint 30 t/ha, és felette
Rosafert 5-12-24 400-600, vagy Rosafert 15-5-20 400-600	Rosafert 5-12-24 450-650, vagy Rosafert 15-5-20 450-650
	Rosafert 12-12-17 200 *

* Megjegyzés: Szerves trágyázatlan talajon, tavasszal sekélyen, a talaj előkészítéssel dolgozzuk be.

Édesburgonya fejtrágyázás alaptrágyázott talajon (kg/ha)

Kijuttatás	Egyszerű technológia	Intenzív technológia
Intenzív növekedés	Ammónium-nitrát 100-200	Ammónium-nitrát 150-250
Virágzás után	Rosafert 5-6-30 300-350	Rosafert 12-12-17 250-350
Gumóképződés kezdete		Rosafert 5-6-30 200*

*Megjegyzés: Tárolásra termelt, magas hozamú, hosszú tenyészidejű állományban.

Édesburgonya komplett ellátását biztosító, vagy kiegészítő tápoldatozási programja

Kijuttatás ideje	Műtrágya típusa*	Mennyisége; kg/ha
Kelés utáni első öntözéskor	Rosasol 24-8-17	150
Intenzív növekedés időszaka	Rosasol 24-8-17	150
	Kálium-nitrát	50
Gumónövekedés kezdete	Rosasol 12-6-36	150
	vagy Rosasol 3-5-40	90

Édesburgonya komplett lombtrágyázása a növényvédelemmel egy menetben

Kijuttatás ideje	Műtrágya típusa	Koncentráció;%
Kelés után sorkezeléssel starter	Smaragd Turbó Gyökérszító	0,4-0,5
Kelés után sorkezeléssel	Smaragd Extra Zn/Mn	0,6-0,8
Intenzív növekedéskor komplett	Rosasol 30-10-10, vagy 24-8-17	0,7-1,0
Sárgulás megelőzés, növekedés serkentése	Smaragd Turbó Zöldítő, vagy Smaragd Extra Mg	0,4-0,5
Gumókötés javítása	Smaragd Turbó Scorpio	0,4-0,5
Aszály stressz tűrésére	Smaragd Turbó Kalcium	0,4-0,5
Kondíció javítására	Rosasol 23-7-23	0,7-1,0
Gumónövekedés alatt minőségjavítás, érésgyorsítás	Rosasol 11-14-28	0,7-1,0
	Rosasol 3-5-40	1,0-1,5