

STRESSZ-TOLERANCIA-ANTIRANDOM-MÉRÉS PAPRIKA JELZŐNÖVÉNNYEL (1983-92)

Káliummal soha sem műtrágyázott talajt tettünk a cserepekbe, azért, hogy a talaj vízben önmagától oldódó kálium tartalma kálium műtrágyával növelése hatását jobban lehessen látni a növényekre, a növények stressz- és egyéb stb. hatásokra védekezési és alkalmazkodó képességére.

A négy térfegyed cserepeibe négy paprika fajta lett palántázva. Vízzintes irányban a nitrogén műtrágya dózis úgy hullámszik, hogy a függőleges sorokban 0, 0, 1, 2, 3, 4, 4 a nitrogén műtrágya dózis. A középső sorokban a legnagyobb, onnan visszacsökken 4, 4, 3, 2, 1, 0, 0 -ra. A két szélső függőleges sorban a szegélyhatás kompenzálására 0 a nitrogén dózis. A két középső függőleges sorba, a négy térfegyed különböző fajtái jól elkülönítésére, nem tűzdelünk palántákat.

Minden egyes vízszintes sorban valamelyik fajta, tűzdelési időpont, kálium dózis és foszfor dózis kombinálódik az Antirandom tervező software szerint „tükörszimmetrikusan” egymásra szuperponált hullámszó hatások, az ezek szerinti biológiai hatás mérési változók (zavarmentesítő) ANTIRANDOM mérési elrendezésének megfelelően:

Fajta-1.

Fajta-2.



Fajta-3

Fajta-4.

Közvetlenül látható, hogy a káliummal korábban nem műtrágyázott talajnak a kálium műtrágyával megnövelt vízoldható kálium tartalma következtében mind a négy paprikafajta látványosan pusztul, mert elveszítette az aszálytal szemben védekezési képességét, és a nitrogén és foszfor hasznosítási képességét is. Vagyis – szemben a korábban általánosan elfogadott hamis elmélettel – a káliummal műtrágyázás nem növeli, hanem hatásosan akadályozza a nitrogén műtrágya (és foszfor műtrágya) hasznosulását, és ezáltal – különösen aszálykor – a gazdaságokat eladósító, országos károkat okoz.

A mérést a kutatóintézetünk 9 év múlva megismételte, mert az Egyetem a káliummal műtrágyázás nitrogén műtrágya hasznosulást okozó hatását ellenkezőleg jelentette (hazudta) a Magyar Tudományos Akadémiának. A megismételt mérésnél a kálium-klorid mellett az izraeli kálium-nitrát műtrágya hatását is megjelenítettük, miután egyesek a káliummal műtrágyázás károsító hatását a kálium-kloridban lévő klórnak tulajdonították, s a kálium-nitrát műtrágyában egyáltalán nincs klór. Az új Antirandom Biomonitor megjelenítette, hogy az izraeli kálium-nitrát műtrágya is hasonló károkat okoz, mint a kálium-klorid. A megismételt mérést, az eredmény hamisítás akadályozásához, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium három illetékes szakértőjével együtt tekintettük meg, s a látottakat együtt értékelve ki, az alábbi jegyzőkönyvben rögzítettük:

J e g y z ő k ö n y v

Felvéve ATT Verőcearosi kísérleti Állomásán, 1992. szeptember 9-én, az izraeli káliumnitrát élővilágvédelmi ellenőrző mérésnek az együttes értékelése alkalmával.

Az értékelésen jelen vannak:

- Tejfalussy /Sydo/ András ATT elnök
- Böröcz Zsuzsanna Antirandom gmk vezető
- Pelczéder Tibor növényvédelmi szakértő
- Dr. Biczók Gyula KTM-OTvH főosztályvezető
- Dr. Vajna Tamásné a KTM-OTvH ^{területvédelmi felügyelő} élővilágvédelmi szakértője
- Rosta László, mint a KTM-OTvH ^{területvédelmi felügyelő} talajtani és növényvédelmi szakértője.

A mérőtér elrendezésének és az értékelési módszernek /lásd. hátoldali segédlet/, a jelenlévők mindegyike közvetlenül ki tudja olvasni a növényzet látható jellemzőiből /termésmennyiség, levél-elszíneződés, megdőlés/ annak interferencia képei alapján /Interaction Interference Test: IIT/ a következő kalibrálási eredményeket:

Kettő növény-/paprika-/fajtánál is mutatja a mérőtér növényzetének a strukturálódása, hogy az izraeli káliumnitrát csak abban az egy esetben károsítja kevésbé /kevésbé, mint a káliumklorid/ a növényeket, ha erősen áztatott talajban használják. Egyébként, a korábban nem trágyázott, ill. még nem műtrágyázott talajon is, a kálium mindkét formában történt adagolása erőteljesen csökkentette már kis, 25-60 kg/hektár dózisaival is, a növényzet alkalmazkodó és különösen a stressz-tűrő képességét. Ez mind a foszfát, mind a nitrogén, mind a fajta paraméterek perturbáló hatása esetén jól láthatóan megmutatkozott. Erőteljesen csökkent a káliumos műtrágyázás a növényzet asszilyelviselését. Növeli a nitrátfelvételi veszteségeit, több káliumnál ugyanolyan termés és zöld levél szín nagyobb nitrogén műtrágya adagokhoz kapcsolódott /vismérgező hatás/. A foszfát műtrágyakomponens 25-80 kg/hektár dózisok között növelte a növényzet alkalmazkodó és tűrőképességét és produktíváját, száraz körülmények között a nitrogén már 75-125 kg/hektár dózis között is puszitotta a növényzetet, növelte az asszilykért. Kálium nélkül a növények mindenhol - a vízmennyiségtől függően - kevés műtrágyával is egészségesek, jól produkáltak.

K.m.f.

..... Tejfalussy /Sydo/ András Böröcz Zsuzsanna Pelczéder Tibor
..... Dr. Biczók Gyula Dr. Vajna Tamásné Rosta László

Verőce, 2018-06-24.

Tejfalussy /Sydo/ András
ATT kutatóintézet vezető



Arthur Koestler: Sötétség Délben 1940.

A történelmi körülmények valóságosak a szerző szerint....

érvényesülni: a cél szentesíti az eszközt. Mi vezettük be századunkban a neo-machiavellizmust; a többiek, az ellenforradalmi diktátorok, csak tehetségtelen epigonjaink voltak. Mi ugyanis az egyetemmes józan ész nevében voltunk neo-machiavellisták – és ebben volt a nagyságunk; a többiek viszont csak a nemzeti romantika nevében, vagyis a tulajdon anakronisztikus létük nevében gyakorolták. És ezért fog bennünket végül is feloldozni a történelem, őket viszont soha...

Egyelőre azonban még csak hiteltől élünk és hiteltől gondolkodunk. Miután megszabadultunk a krikett-erkölcs minden régi szabályától és megszokásától, nem maradt más vezérelvünk a cselekvéshez, mint a következetes logika. Szörnyű kényszer nyomása alatt élünk: nem térhetünk ki előle, hogy végig ne kövessük a bennünk megfogamzott gondolatot, mind a legvégső következtetésig, és hogy ezert is cselekedjünk. Baltaszi nélkül hajózunk; ezért számunkra minden kormányozdulat élet és halál kérdése.

Nem sokkal ezelőtt föbe lőtték legfőbb mezőgazdasági szakértőnket, B.-t és harminc munkatársát, mert kitartott nézetei mellett, miszerint a nitrátműtrágya jobb, mint a káliműtrágya. A Nagy Egyes a káliműtrágya híve, B.-t és a többi harmincat következtetésképp mint szabotőröket végezték ki. Egy központosított mezőgazdaságú országban természetesen óriási jelentősége van annak, hogy a nitrát- vagy a káliműtrágya mellett döntenek-e; könnyen lehet, hogy emiatt fog kitörni a következő háború. Ha a Nagy Egyesnek igaza volt a műtrágya kérdésében, akkor a történelem fel fogja oldozni őt, és akkor ennek a harmincegy embernek a kivégzése semmiségnek fog tűnni utólag. Ha viszont tévedett...

Csak ez az egy számít: objektíve kinek van igaza. A krikett-moralistákat azonban egészen másvalami izgatja: ők azt firtatják, hogy vajon B. szubjektíve jót akart-e, amikor a nitrátműtrágyát javasolta. Ha nem, akkor az ő etikájuk szerint is föbe kell lőni, még ha utólag bebizonyosodik is, hogy mégiscsak a nitrátműtrágya lett volna a jó megoldás. Ha azonban jóhiszeműen tette meg a javaslatát, akkor fel kell menteni, sőt azt is meg kell engedni, hogy tovább hirdesse a nitrátműtrágya használatát, még ha ezzel tönkreteszi is az országot...

Ez természetesen ostobaság. A szubjektív jó szándék kérdése számunkra merőben érdektelen. Aki téved, annak fizetnie kell; akút pedig igazol a történelem, annak felmentés jár. Ez a történelmi hitel törvénye; és mi ezt tettük meg a magunk törvényévé.

A történelem arra is megtanított bennünket, hogy a hazugságok gyakran jobban szolgálják az ügyet, mint az igazság. Az ember ugyanis rest és mindig negyven esztendeig tévelyeg előbb a sivatag-

MELLÉKLET!

Kód: KoestlerEn82Putyin090817

82

DARKNESS AT NOON

their anachronism. That is why we will in the end be absolved by history; but not they. . . .

Yet for the moment we are thinking and acting on credit. As we have thrown overboard all conventions and rules of cricket-morality, our sole guiding principle is that of consequent logic. We are under the terrible compulsion to follow our thought down to its final consequence and to act in accordance to it. We are sailing without ballast; therefore each touch on the helm is a matter of life or death.

A short time ago, our leading agriculturist, B., was shot with thirty of his collaborators because he maintained the opinion that nitrate artificial manure was superior to potash. No. 1 is all for potash; therefore B. and the thirty had to be liquidated as saboteurs. In a nationally centralized agriculture, the alternative of nitrate or potash is of enormous importance: it can decide the issue of the next war. If No. 1 was in the right, history will absolve him, and the execution of the thirty-one men will be a mere bagatelle. If he was wrong. . . .

It is that alone that matters: who is objectively in the right. The cricket-moralists are agitated by quite another problem: whether B. was subjectively in good faith when he recommended nitrogen. If he was not, according to their ethics he should be shot, even if it should subsequently be shown that nitrogen would have been better after all. If he was in good faith, then he should be acquitted and allowed to continue making propaganda for nitrate, even if the country should be ruined by it. . . .

That is, of course, complete nonsense. For us the question of subjective good faith is of no interest. He who is in the wrong must pay; he who is in the right will be absolved. That is the law of historical credit; it was our law.

History has taught us that often lies serve her better than the truth; for man is sluggish and has to be led through the desert for forty years before each step in his development. And he has to be driven through the desert with threats and promises, by imaginary terrors and imaginary consolations, so that he should not sit down prematurely to rest and divert himself by worshipping golden calves.

Az Izraeli **Haarec** lap a káliummal műtrágyázó országok férfi lakossága nemzőképtelenségét ígérte 2050-re. 1950-óta mérgezik őket kálisóval, s ettől a negyedik nemzedék lesz végleg nemzőképtelen.

10./5 A KÁLIUM MÉRGEZŐSÉGÉT KÖZVETLENÜL LÁTHATÓVÁ TEVŐ MÉRÉSÜNK

EGYÉRTELMEŰ KÖZVETLEN BIZONYÍTÉK ARRA, HOGY A SEJTEK KÖRÜLI FOLYADÉK KÁLIUM TARTALMÁNAK NÖVELESÉVEL ELLEHETETLENÍTHETŐ A SEJTMŰKÖDÉS, A SEJTES ÉLŐLÉNYEK ALKALMAZKODÓ- ÉS STRESSZ ELLENI VÉDEKEZŐ KÉPESSÉGE:

A nemzetközi szabadalmaim szerinti biológiai hatás vizsgálatok közvetlenül is áthatóvá tették, hogy kálium műtrágyázás tönkreteszi a növények alkalmazkodó képességét. A mérésben szereplő mind a négy paprika növény fajta teljesen elveszítette az alkalmazkodó képességét. Nemcsak a vízhiányra és a túlmelegedésre, de a palánta tűzdelési időpontra, a talajba adagolt nitrogén és foszfor műtrágya dózisokra is. A mérőtér közepén lévő növények talajához nem adagoltunk kálium műtrágyát, egyik paprikafajtánál sem.

A káliumklorid (és a káliumnitrát műtrágya is) katasztrofálisan csökkenti nem csak az aszály-, de a nitrogén és foszfor műtrágyák elviselését is!



Code: PaprikaToleranceMeasuring83a

"OK-OKOZAT KALIBRÁLÁSI
ANTIRANDOM SOFTWARE"
szerinti tolerancia-mérés (1983.
Budapesti Kertészeti Egyetem.)
All Software Rights Reserved!
Tejfalussy András, Budapest.

Növény nélküli, elválasztó sáv

A felső és alsó 2 - 2 ténnyedben 4 különböző paprikafajta van!

N a nitrogén műtrágya dózisok, **K** a kálium dózisok, **P** pedig a foszfor műtrágya dózisok jele!

A kálium műtrágya univerzális mérgező hatását egy fóliaházban létrehozott Antirandom mérőtérrel közvetlenül megjelenítettük. A káliummal nem műtrágyázott cserepekben mind a négy paprikafajta túlélte a mesterséges aszályt, mindegyik nitrogén és valamennyi foszfor dózisonál, de a káliummal is műtrágyázott cserepekben mind a négy paprika fajta erőteljesen pusztult, elveszítve a foszfor- és a nitrogén műtrágya dózisokhoz (és palánta tűzdelési időponthoz) alkalmazkodási képességét. A sejt-körül tér kálium tartalmát növelés ugyanígy tönkreteszi az állatok és az emberek sejtműködését is.

Mindenhol ilyen, fóliaházi vagy üvegházi, ANTIRANDOM BIOMONITOROS Multigradiens-fitotronokat kell felállítani és működtetni, a talajok és talajkezelő anyagok tényleges élettani hatásai közvetlen láthatóvá tételére, a hatások korrupciós, hamis valószínűsítései kizárásához!

NEM KELLENE AUTOMATIZÁLNI A MÉRGEZŐ MEZŐGAZDASÁGI VEGYSZEREZÉST!




INGYENES!

Magyar

ORSZÁGOSAN TERJESZTETT MEZŐGAZDASÁGI HAVILAP
IV. évf. 6. szám • 2017. június

MEZSGYE

- **Közeleg a nyári gyűjtés ideje**
- **Veszteségmentes betakarítás**
- **Fagykárrok a faiskolákban**
- **Megmarad a Közös Agrárpolitika rendszere**



MEZSGYE

Kiadja: **Talpas Sándor ev.**
Szerkesztőség:
4400 Nyíregyháza, Pazonyi tér 9.
Tel.: 06 42 / 45 96 73
info@magyarmezsgye.hu
Felelős kiadó: **Talpas Sándor**

Felkért szakértőink:

Szegedi Attila
főiskolai adjunktus – öntözéstechnika

Dr. Forgó István
főiskolai docens – állattenyésztés

Dr. Kovács Zoltán
főiskolai docens – mezőgazdasági gépészet

Dr. Szabó Béla
főiskolai docens – növényvédelem

Dr. Szabó Miklós
főiskolai docens – zöldségtermesztés

Kalmárné Dr. Vass Eszter
főiskolai tanár – talajkémia

ISSN 2064-6879

Tördelés, nyomdai előkészítés:
Talpas Design Studio • Takács Ádám
www.talpasdesign.hu

Marketing:
Hanuszik Tünde • 06 30 66 222 53
Nyomdai munkák: **IMI PRINT KFT.**
Felelős vezető: **Nagy Imréné**

A Mezsgyét terjesztjük:
Kárpátalján, országos kiállításokon,
szakmai bemutatókon,
címlista alapján postai úton,
az Agrárkamarak regionális programjain,
a falugazdászok és NVT tanácsadók
közreműködésével, kertészetekben,
a megyei Gazdaköröknél,
mezőgazdasági szakboltokban valamint
a megyei agrárgazdasági kamara hálózatában.

Terjesztő: **Russmedia**

E számunk 9000 példányban – auditálható – jelent meg!

Lapunk bármely részének reprodukálása,
utánközlése csak a kiadó engedélyével lehetséges!
A megjelent írásokért azok szerzői személyesen
vállalnak felelősséget. A hirdetések és a PR cikkek
tartalmáért a megrendelő felel.

LEGYEN NAPRAKÉSZ:
www.magyarmezsgye.hu

A műholdas helyzetmeghatározás szerepe a precíziós mezőgazdasági termelésben

1. rész

Közzétéve: 2017-03-23 Közzétette: Lázár Csilla Kategória: Növénytermesztés // 0 Hozzászólás

Előzmények

A mai értelemben vett és ismert, műholdas technológián alapuló rendszer fejlesztését 1972-ben az USA Védelmi Minisztériuma kezdte meg. Ez az új rendszer a NAVSTAR – GPS nevet kapta (NAVigation Satellite Timing And Ranging Global Positioning System, azaz Globális Helymeghatározó Rendszer Navigációs Műholdakkal Idő és Távolság Meghatározás alapján). Ma ezt a 24 műholdból álló rendszert nevezzük általános néven globális helymeghatározó rendszernek (GPS). A 24 műhold közül 21 db mindig aktív és 3 db tartalékként szolgál.

A rendszer teljes kiépítése 1994-re történt meg. A GPS rendszer tehát egy olyan műholdakból álló hálózat, amelyek műholdak a Föld körül keringenek és jeleket sugároznak. Ezeket a jeleket a GPS vevők képesek fogadni. Ez a fajta globális helymeghatározás igen jelentős változásokat hozott a navigáció és a geodézia területén, majd a későbbiekben más területek is felismerték a rendszer lehetőségeit, így a mezőgazdaság is hamar bekapcsolódott a felhasználói körbe.

Az amerikai rendszer mellett, illetve azzal párhuzamosan 2014-től működik az orosz fejlesztésű GLONASS-rendszer is, amely 29 aktív műholdból áll. A rendszer működési elve nagyon hasonló, de alapvető különbség, hogy a GPS-rendszer esetében mindegyik műhold azonos frekvencián sugároz holdanként más-más kódot, míg a GLONASS esetében a kód azonos, viszont a frekvencia minden műhold esetében más és más.

Harmadikként meg kell még említeni az EU és az Európai Űrügynökség (ESA) által közösen fejlesztett GALILEO-rendszert. A rendszer a teljes kiépítettsége idejére 30 műholdból fog állni. Ennek várható ideje 2019. Fő különbség a GALILEO-rendszer és a másik két rendszer között, hogy ez előbbi alapvetően nem katonai, hanem polgári célokra készül.

A helyzetmeghatározás és a precíziós mezőgazdaság kapcsolata

A precíziós mezőgazdaság leginkább úgy fogható fel, mint egy térinformatikai alapokon nyugvó mezőgazdasági döntéstámogatási rendszer és gazdálkodási forma, amely figyelembe veszi a termőhely térbeli változatosságát. Elsődleges célja tehát a térben és időben megfelelő művelés megvalósítása, ennél fogva a helyzetmeghatározás pontossága alapvető fontosságú feladat. A műholdas helyzetmeghatározó rendszerek megjelenése előtt is lehetőség volt a gépcsoportok helyzetének meghatározására más – itt most nem részletezendő – módszerek segítségével. Az időmérés és a sebesség meghatározási pontatlanságok, valamint a sortávolságok változásai miatt a precíziós mezőgazdaság számára szükséges helymeghatározási pontosság azonban ezekkel a módszerekkel még nem volt elérhető. A precíziós, helyspecifikus mezőgazdasági termelés megjelenése a helymeghatározó rendszerek polgári felhasználásával indult útjára. Az így elérhetővé vált pontos helymeghatározásnak köszönhetően az adatok gyűjtése (pl. termés hozamok, talajadatok, gyom adatok, stb.), majd az ezt követő feldolgozás után (digitális térképek készítése) meghozhatók a megfelelő döntések. Így a táblán belül helyspecifikusan, kellő pontossággal elvégezhető a beavatkozás (pl. tápanyag-kijuttatás, talajlazítás, növényvédelem, stb.). Ez tehát jóval túlmutat azon, hogy

meghatározzuk az adott mezőgazdasági gép (pl. egy traktor vagy munkagép, esetleg önjáró betakarítógép) pozícióját.

A kellően pontos helyzetmeghatározás segítségével a különböző érzékelőkkel (szenzorokkal) gyűjtött adatokat koordinátákhoz rendeljük, sőt, a szükséges adatfeldolgozást követően visszatérve az adatgyűjtés helyére a szükséges műveletek is elvégezhetők. A legismertebb példa erre a néhány másodpercenként gyűjtött hozam adatok alapján készíthető hozamtérkép, ami a precíziós gazdálkodás számára lényegében az alapot jelenti. Egy másik tipikus felhasználási lehetőség a helyspecifikus tápanyag-visszapótlás (műtrágyázás), melyet koordinátákhoz rendelt talajminta-vételezés előz meg. A talajminták elemzéséből, valamint a korábban felvett hozamtérképből megállapítható a tábla tápanyag-ellátottsága. A műtrágya kijuttatása ez alapján differenciáltan valósul meg: a gyengébb tápanyag-ellátottságú részekre több, a jobban ellátott részekre kevesebb műtrágyát juttatunk ki. Az adatok valós időben (real-time), vagy utólag is feldolgozhatóak (post processing).

A műholdas helymeghatározás egyik nagy előnye a korábbi – pl. rádiótechnikán alapuló – módszerekkel szemben, hogy lényegesen olcsóbb és pontosabb megoldást nyújt. Nem szükséges nagy számban adókat letelepíteni, csupán a gépeken elhelyezett vevőkre van szükség. A mérési elv alapján pedig – elvileg bárhol, ahol legalább 4 műhold jelei foghatók – pontosan meghatározhatjuk a pozíciókat. A pontosság több műhold sugárzásának vételével természetesen növelhető.

Korábban ez a pontosság valós idejű (real-time) üzemnél csupán 50–150 méteres volt, mivel katonai okokból a műholdak jeleit zavarták. Ez a pontosság önmagában még alkalmatlan volt a mezőgazdaság számára a közvetlen beavatkozásra még tápanyag-visszapótlás vagy növényvédelmi munkák esetén is, a vetésről nem is beszélve. A pontosság növeléséhez először földi rádióállomásokot kellett telepíteni, amelyek az ún. differenciáljelet szolgáltatják. A differenciáljelek nélkülözhetetlenek a megfelelő pontosság eléréséhez. A ma használatos helyzetmeghatározó rendszer legfejlettebb és legkorszerűbb változata az ún. RTK (Real Time Kinematic – valós idejű kinematikus) rendszer. Ennek lényege, hogy a helyzetmeghatározó rendszer műholdjai mellett egy valós idejű korrekciós jelet is fog a vevő (pl. URH adó vagy GSM technológia segítségével), amely lehetővé teszi elméletileg a $\pm 2,5$ cm-es pontosságot is.

Az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatják, hogy hosszú távon a mezőgazdaságban általánosan ezek a rendszerek fognak leginkább elterjedni. Ezekkel a rendszerekkel már a mechanikus növényápolás (sorközművelés), vetés, növényvédő szerek, illetve műtrágya kijuttatása is megoldható a jelenlegi manuális (kézi irányítású) pontossággal, illetve – automata kormányzás használata esetén – azt felülmúlva is. A módszer alkalmazásának további előnye, hogy a rendszer napszaktól való függetlenségének köszönhetően bizonyos munkák éjjel is elvégezhetőkké válnak.

A precíziós növénytermesztés számos eleme már jól ismert a hazai mezőgazdasági gyakorlatban is (gondoljunk csak a hozammérésre, a szakaszolható permetezőgépre vagy az erőgépek automata kormányzására), de ezen technológiai elemek kombinációjának megvalósítása továbbra is komoly beruházásnak számít. A konkrét felhasználási lehetőségekkel a cikk 2. része foglalkozik.

Dr. Kovács Zoltán

okl. mezőgazdasági gépészmérnök

Nyíregyházi Egyetem

Műszaki és Agrártudományi Intézete

MEG KELL TILTANI AZ AUTOMATIZÁLT VEGYSZERÉZÉSEK ÉLETTANI HATÁSAI HIÁNYOS KALIBRÁLÁSÁT!