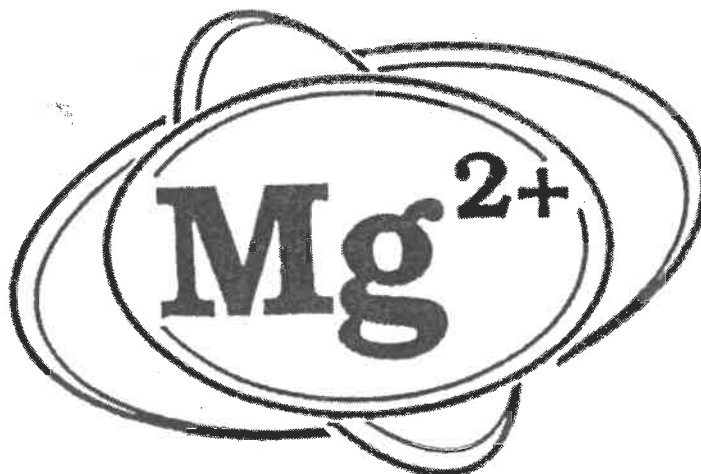




16. Magyar Magnézium Szimpózium

2019. április 23.

Kecskemét



A GÖRÖGSZÉNA (TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.) TERMÉS MENNYISÉGÉNEK ALAKULÁSA A KÜLÖNBÖZŐ DÓZISÚ MAGNÉZIUM TARTALMÚ MŰTRÁGYA KEZELÉSEK HATÁSÁRA

Nagy Attila^a, Hüvely Attila^a, Pető Judit^a, Palkovics András^a, Vojnich Viktor József^a

^a Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Agrártudományi Tanszék,
6000 Kecskemét, Mészöly Gyula tér 1-3.
vojnich.viktor@kvk.uni-neumann.hu

A görögszéna (*Trigonella foenum-graecum* L.) a pillangósvirágúak (*Fabaceae*) családjába tartozó egyéves növény. Mediterrán származású, a Földközi-tenger partvidékén őshonos. Mérsékelt égövi országokban tavaszi vetésű növényként termesztik. Többféle felhasználású növény, melyet gyógy-, fűszer- és takarmánynövényként is hasznosítanak. A görögszénának számos termesztési előnye van. A gyökerén található *Rhizobium meliloti* N-kötő baktériumai segítségével mintegy 70-90 kg/ha nitrogént képes megkötni a talajban¹. A görögszéna magas fehérje tartalmánál fogva jól alkalmazható a házi- és a vadállatok takarmányozásában.

A kísérletünkben különböző tápanyag-utánpótlási kezeléseket állítottunk be, melynek célja, hogy mely kezelés hatására érjük el a legnagyobb zöldtömeg értéket.

A szabadföldi görögszénás kísérletet 2018. április elején állítottuk be a Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar Bemutató kertjében. A magvetés ideje: 2018. április 9. A kutatás során alkalmazott műtrágya: Novatec premium (15 N – 3 P₂O₅ – 20 K₂O – 2 MgO). A kezelések a következők voltak: 1 kezelés = 150 kg/ha; 2 kezelés = 300 kg/ha; 3 kezelés = 450 kg/ha fenti műtrágya. A kezeléseket 50-50 m² parcellákon végeztük el. A görögszéna betakarítása 2018. június 25-től július 9-ig tartott.

A görögszéna friss tömeg mérésekor a legnagyobb értéket a 300 kg/ha kezelésnél mértük (14,45 kg/parcella). A 3. kezelés hatására 8,5 kg értéket, míg az 1. kezelés esetében 7,8 kg *T. foenum-graecum* friss tömeget tudunk mérni parcellánként. A legmagasabb dózisú kezelés (450 kg/ha) hatására a görögszéna termés mennyisége csökkent. A hatások értelmezésére a vizsgálatainkat a jövőben tovább folytatjuk.

Köszönettel tartozunk a kutatás támogatásáért, amely az EFOP-3.6.2-16-2017-00012 „Funkcionális, egészséges és biztonságos élelmiszer termékpálya modell kidolgozása a szántóföldtől az asztalig elv alapján, tematikus kutatási hálózatban” projekt keretében valósult meg a Neumann János Egyetemen.

1. Makai, S.; Pécsi, S.; Kajdi, F. A görögszéna (*Trigonella foenum-graecum* L.) termesztése és hasznosítása. Környezet- és Tájgazdálkodási Füzetek. 1996, Vol. 4.

A TALAJ MAGNÉZIUM-SZOLGÁLTATÓ KÉPESSÉGE A SZERVESANYAG TARTALOMMAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN

Pető Judit^a, Hüvely Attila^a, Vojnich Viktor József^a, Cserni Imre^b

^a Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Agrártudományi Tanszék,
6000 Kecskemét, Mészöly Gyula tér 1-3.

^b Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, professor emeritus
peto.judit@kvk.uni-neumann.hu

A talaj fizikai szerkezete és kémiai tulajdonságai alapvetően meghatározzák a talaj termőképességét, a növénykultúrák fejlődését, és ezáltal a gazdálkodás eredményességét. A talaj magnézium-tároló és -szolgáltató képességét számos tényező befolyásolja, azonban ezek felmérése nem mindig kézenfekvő.

A talaj szervesanyag tartalma jelentősen befolyásolja általában a talaj termékenységét és tápanyag-szolgáltatását. A Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar akkreditált laboratóriumában folyamatosan végzünk talaj fizikai és kémiai vizsgálatokat, melyek során összefüggéseket kerestünk az egyes paraméterek között.

Jelen vizsgálatunkban a kar akkreditált Talaj- és Növényvizsgáló Laboratóriumába 2016-os évben beérkezett talajmintákat dolgoztuk fel. A talajmintavételt a laboratóriummal kapcsolatban álló regisztrált talajvédelmi szakértők illetve nagyrészt a termelők végezték el. A feldolgozott minták száma 5000 db felett volt. A szervesanyag tartalomra utaló humusz tartalmat fotometriásan határoztuk meg kálium-dikromátos/kénsavas roncsolást követően. A tápelem tartalmakat szabvány szerint előkészített talajkivonatokról ICP-OES spektrometriásan határoztuk meg, a Mg tartalom esetén szabvány szerinti 1 mol/dm³ KCl kivonatot alkalmaztunk. A vizsgált paraméterek közötti összefüggések feltárására Pearson-féle lineáris korreláció analízist végeztünk, a lényegi összefüggéseket 5%, 2%, 1% és 0,1% szignifikancia szinten határoztuk meg.

A minták túlnyomó része a dél-alföldi régióból származott, azonban a magnézium és a humusz tartalmak a mintákban még így is jelentős szórást mutattak. Az összefüggés azonban a magnézium és a humusz tartalmak között nyilvánvaló volt, igen erős pozitív összefüggést mutattunk ki ($r=0,6417$, $p<0,001$). Eredményeink megerősítik, hogy a talaj szervesanyag tartalma igen erősen befolyásolja a talaj magnézium tartalmát. A környékünkön jellemző homoktalajok szerves trágyázása és/vagy a szervesanyag visszaforgatása előnyösen befolyásolhatja a talajok magnézium tartamát, és hozzájárulhat például szőlőültetvényekben a magnézium hiánybetegségek és fűt kocsány bénulás megelőzéséhez.

Köszönettel tartozunk a kutatás támogatásáért, amely az EFOP-3.6.2-16-2017-00012 „Funkcionális, egészséges és biztonságos élelmiszer termékpálya modell kidolgozása a szántóföldtől az asztalig elv alapján, tematikus kutatási hálózatban” projekt keretében valósult meg a Neumann János Egyetemen.

GUMÓS ZELLER KÁLIUM TRÁGYÁZÁSÁNAK HATÁSA A MAGNÉZIUM TARTALOMRA

Pető Judit^a, Hüvely Attila^a, Cserni Imre^a

^a Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Agrártudományi Tanszék,
6000 Kecskemét, Mészöly Gyula tér 1-3.
peto.judit@kvk.uni-neumann.hu

A Kertészeti Kar tenyészkertjében már évtizedek óta folytatunk tenyészedenyes kísérleteket, különböző zöldség- és szántóföldi tesztnövény kultúrákkal, és különböző típusú és mennyiségű trágyakezelések alkalmazásával. Jelen kísérleteket a Kertészeti és Vidékfejlesztési Karának belső tenyészkertjében végeztük 2017-ben, földbe sülyesztett nagyméretű, átfolyó liziméter jellegű tenyészedenyekben. A kísérlet talaja a váztalajok fő típusába tartozó, futóhomok típusú lepelhomok talaj volt. A véletlen blokk elrendezésben hat kezelést alkalmaztunk, esőszerű öntözés alkalmazásával. A kísérleteket négy ismétlésben végeztük.

A kísérlet jelzőnövénye gumós zeller (*Apium graveolens convar. rapaceum*) volt. A gumós zeller levele és gumója illatos, aromás, édeskésen fanyar ízű zöldségféle, mely főétkezések alapanyagaként és fűszerezésként is használatos¹. Korábbi kísérleteink igazolták a zeller szerves trágyázásának igen kedvező hatását. A zellergumó N-tartalma a nitrogén növekvő adagjainak eredményeként jelentős mértékben növekedett, ezzel párhuzamosan a nitrogén a vastartalommal pozitív korrelációt jelzett, míg a kalciummal és a rézzel negatív korrelációt mutatott².

Kísérletünkben az alkalmazott trágya anyagok az alábbiak voltak: alaptrágya N:P:K 12:8:16 (+3MgO +Me) Nova Tec Classic, 600 kg/ha dózisban a talajba forgatva palántázás előtt (2-6. kezelésnél), valamint alacsony hatóanyag tartalmú szerves trágya alaptrágyaként, 35 t/ha dózisban (a 2. kezelésnél). Fejtrágya: K₂SO₄ (50%-os kálium-szulfát) különböző mennyiségben (0-200 kg/ha) és NH₄NO₃ (34%-os ammónium-nitrát) 30 kg/ha, (4-6. kezelésnél). Az emelkedő kálium adagok hatására pozitív tendencia mutatkozott a gumó átlagos terméstmegére, és tömegarányára. A levél és a gumó tápelem tartalmát tekintve a kálium trágyázás fokozatosan emelte a kálium tartalmat a levélben és a gyökérben egyaránt (1,28-ról 3,21 m/m%-ra a levélben, és 1,69-ről 3,18 m/m% légsz.a.-ra a gyökérben). A kálium trágyakezelés a magnézium tartalmat a levélben és gyökérben egyaránt enyhén csökkentette. A levélben 0,572-ről 0,428 m/m% légsz.a.-ra, a gyökérben pedig 0,563-ról 0,451 m/m% légsz.a.-ra. Az eredmények azt mutatják, hogy a kálium trágyázás zeller tesztnövényben dózistól függő mértékben növeli a kálium, és csökkenti a magnézium tápelem tartalmat a levélben és a gyökérben, mely a kálium trágyázással párhuzamosan végzett magnézium pótlásra hívja fel a figyelmet.

Köszönettel tartozunk a kutatás támogatásáért, amely az EFOP-3.6.2-16-2017-00012 „Funkcionális, egészséges és biztonságos élelmiszer termékpálya modell kidolgozása a szántóföldtől az asztalig elv alapján, tematikus kutatási hálózatban” projekt keretében valósult meg a Neumann János Egyetemen.

1. Szabó I. Zeller in. Balázs S. *Zöldségtermesztők kézikönyve*. Mezőgazda Kiadó, Bp., 1994; pp. 420-430.

2. Cserni I., Pető J., Hüvely A. *GRADUS* 2:(2, 2015; pp. 236-241.

A GÖRÖGSZÉNA (*TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM* L.) TÁPELEM TARTALMA EMELT MAGNÉZIUM TARTALMÚ MŰTRÁGYA KEZELÉSEK HATÁSÁRA

Nagy Attila^a, Hüvely Attila^a, Pető Judit^a, Palkovics András^a, Vojnich Viktor József^a

^a Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Agrártudományi Tanszék,
6000 Kecskemét, Mészöly Gyula tér 1-3.
vojnich.viktor@kvk.uni-neumann.hu

A görögszéna (*Trigonella foenum-graecum* L.) a pillangósvirágúak (*Fabaceae*) családjába tartozó egyéves növény. Mediterrán származású, a Földközi-tenger partvidékén őshonos. Mérsékelt égövi országokban tavaszi vetésű növényként termesztik. Többféle felhasználású növény, melyet gyógy-, fűszer- és takarmánynövényként is hasznosítanak. A görögszénának számos termesztési előnye van. A görögszéna magas fehérje tartalmánál fogva, jól alkalmazható a házi- és a vadállatok takarmányozásában.

A kísérletben különböző tápanyag-utánpótlási kezeléseket állítottunk be, melynek célja, hogy mely kezelés hatására hogyan változnak a szár és lomb beltartalmi értékei.

A szabadföldi görögszénás kísérletet 2018. április elején állítottuk be a Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar Bemutató kertjében. A magvetés ideje: 2018. április 9. A kutatás során alkalmazott műtrágya: Novatec premium (15 N – 3 P₂O₅ – 20 K₂O – 2 MgO) volt. A kezelések a következők voltak: 1 kezelés = 150 kg/ha; 2 kezelés = 300 kg/ha; 3 kezelés = 450 kg/ha fenti műtrágya. A kezeléseket 50-50 m² parcellákon végeztük el. A görögszéna betakarítása 2018. június 25-től július 9-ig tartott.

A vizsgálat során a görögszéna föld feletti részében (szár, levél) a nitrogén, a magnézium, a kalcium és a foszfor tápelemek koncentrációját határoztuk meg. A kísérlet során növekvő magnézium koncentráció hatására (150-, 300- és 450 kg/ha műtrágya kezelés) a *T. foenum-graecum* szár, levél szárazanyagának kálium tartalma 1,15 m/m%-ról fokozatosan 0,822 m/m%-ra csökkent, a kalcium koncentrációja pedig 2,75 m/m%-ról fokozatosan 3,44 m/m%-ra nőtt. A magnézium koncentrációja 0,404 m/m%-ról 0,466 m/m%-ra nőtt (300 kg/ha kezelés), de a 450 kg/ha kezelés hatására 0,424 m/m%-ra csökkent, a foszfor koncentrációja 0,415 m/m%-ról 0,530 m/m%-ra nőtt (300 kg/ha kezelés), de a 3. kezelés hatására 0,310 m/m%-ra csökkent.

Köszönettel tartozunk a kutatás támogatásáért, amely az EFOP-3.6.2-16-2017-00012 „Funkcionális, egészséges és biztonságos élelmiszer termékpálya modell kidolgozása a szántóföldtől az asztalig elv alapján, tematikus kutatási hálózatban” projekt keretében valósult meg a Neumann János Egyetemen.

LEVÉLTRÁGYÁK HATÁSA IPARI PARADICSOM EGYES BELTARTALMI ÉRTÉKEIRE

Hüvely Attila^a, Hegyesi Dávid^b, Pető Judit^a

^a *Neumann János Egyetem, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Agrártudományi Tanszék,*

^b *Neumann János Egyetem, Kertésztechnológiai BSc szakos hallgató*

6000 Kecskemét, Mészöly Gyula tér 1-3.

huvely.attila@kvk.uni-neumann.hu

Szabadszabványos kísérletünket 2018-ban, a Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar bemutatókertjében végeztük, ipari paradicsom teszt növény kultúrával. A kísérlet talaja enyhén meszes, közepes humusztartalmú, enyhén lúgos homoktalaj volt. Három különböző lombtrágya kezelést alkalmaztunk.

A kísérletet Unigen® Seeds UG 124J fajtaival végeztük, mely középkorai érésű, erős növekedésű ipari paradicsomfajta. Területünkön nyolc párhuzamos, 10 m-es sort alakítottunk ki. Az alkalmazott kezelések: 1. és 8. sor: kontrol sorok, 2. és 3. sor: KCl lombtrágya kezelés, 4. és 5. sor: Ethrel érés gyorsító kezelés, 6. és 7. sor: Sweet lombtrágya kezelés. A hatóanyagok közül a Sweet (Malagrow) lombtrágya kalcium-, magnézium-, mikroelem- és különleges poliszacharid-tartalmú készítmény, serkenti a cukorképződést és fokozza az érés és a színeződés biokémiai folyamatait. Ezáltal csökkenti az éretlen termések arányát a betakarítás során.

Az eredményeink azt mutatják, hogy a lombtrágyázás a kísérletünkben nem befolyásolta jelentős mértékben a betakarítás során mérhető kálium, kalcium és magnézium tápelem tartalmakat a bogyóban. A paradicsombogyó beltartalmára a legkedvezőbb hatást a Sweet stimulátor, ettől gyengébb hatást a KCL lombtrágya oldat, és a leggyengébb hatást az Ethrel érés gyorsító gyakorolta. A beltartalmi paraméterek közül a Brix%-ot tekintettük mérvadónak.

Köszönettel tartozunk a kutatás támogatásáért, amely az EFOP-3.6.2-16-2017-00012 „Funkcionális, egészséges és biztonságos élelmiszer termékpálya modell kidolgozása a szántóföldtől az asztalig elv alapján, tematikus kutatási hálózatban” projekt keretében valósult meg a Neumann János Egyetemen.