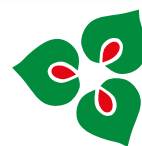


ÖKOLÓGIAI GAZDÁLKODÁS

MELLÉKLET



ÖMKI

Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet
Research Institute of Organic Agriculture
Forschungsinstitut für biologischen Landbau
PARTNER OF FIBL SWITZERLAND

Különböző talaj-mikrobiológiai oltóanyagok hatásának vizsgálata ökológiai burgonyatermesztésben

A termőhelyhez illő, megfelelő fajta kiválasztása után a burgonya on-farm kísérletekben részt vevő termelők a helyes tápanyag-utánpótlás, a talaj termékenysége és az ezekkel összefüggő nagyobb terméseredmény után érdeklődnek. Ezért a 2016-os évtől kezdve ebbe az irányba fordul az ÖMKI burgonya kutatása is. A talaj állapotához és élővilágához illeszkedő, helyesen megválasztott talajbaktérium-oltóanyag segítheti a talaj és a szervesztrágya tápanyagainak feltáródását, közvetve pedig növelheti a termést, fokozhatja a növények ellenállóságát. Ezért a 2016-os szezonban kétféle egyedi fejlesztésű mikrobiális oltóanyag-keverék hatását vizsgáljuk négy ökológiai gazdaságban.



A vizsgálat célja megállapítani, hogy az oltóanyag keverékeknek van-e kimutatható hatása

- a burgonya növekedésére, termésmennyiségére és minőségére;
- a talaj alapvető fizikai-kémiai tulajdonságaira;
- a talajban honos mikroorganizmusok kitenyészhető csíraszámának alakulására.

A kísérletben kétféle oltóanyag-keverék hatásait vizsgáljuk, melyek háromféle baktérium és egy gomba törzsből állnak. Az egyik keveréket Prof. Dr. Biró Borbála a Biofactor projekt tapasztalatai alapján állította össze (www.biofactor.info), a másikat pedig Dr. Abod (Tamás) Éva posztdoktori ösztöndíjasunk (Sapientia Egyetem, Csíkszeredai Kar, Biomérnöki Tanszék) fejlesztette ki.

A kísérletekhez választott burgonyafajta a hazai nemesítésű Démon, mely az elmúlt évek fajtavizsgálataiban jó minőségi és mennyiségi eredményekkel szerepelt, a termelők is szívesen vetik.

A kísérletben résztvevő gazdaságok:

- Háromkaptár Biokert, Tahitótfalu
- SZIE GAK Kft., Babatvölgyi Biokert, Gödöllő
- Erdődi Imre, Hajdúhadház
- Kiss Kálmán Imre, Kiskunfélegyháza

A tahitótfalui és gödöllői helyszínen a kísérlet négyismétléses, kisparcellás elrendezésben valósul meg, míg a hajdúhadházi és kiskunfélegyházi helyszínen on-farm jelleggel, egy ismétlésben.



A tenyészedőszak során különböző méréseket végzünk az állományban: vizsgáljuk a növények fejlődési ütemét, klorofill-aktivitását, a betakarításkor pedig a termés mennyiségét, frakcióját, minőségét, keményítő-tartalmát. Fontos a többszöri talajmintavétel is, melyen keresztül figyelemmel kísérhetjük a talaj tápanyag-tartalmának és a mikroba-csoportok csíraszám-értékének változásait. Három helyszínen meteorológiai állomás telepítése is történt.

Papp Orsolya
ÖMKi

Legjobb ifjúsági előadó elismerés járt az ÖMKi tájfajta paradicsom kísérletének bemutatásáért

Az idei Növényvédelmi Tudományos Napok 2016. február 16-án a Magyar Tudományos Akadémián, illetve másnap, 17-én az MTA ATK Talajtani, Agrokémiai-, és Növényvédelmi Intézetében került megrendezésre. Boziné Pullai Krisztina, az ÖMKi tájfajta paradicsom kísérletéhez kapcsolódott, másodéves növényorvos hallgató (SZIE, konzu-



lense: Dr. Tóth Ferenc egyetemi docens) agrozoológiai szekcióban megosztott első hellyel megnyerte a Dr. Szelényi Gusztáv Emlék Alapítvány a „Legjobb ifjúsági előadónak” járó elismerését. Az előadás címe **„Paradicsom tájfajták és kártevő együtteseik összehasonlító vizsgálata két ökológiai gazdaságban”**. Szerzőtársai Reiter Dániel, Mali Katalin, Makra Máté, Cseperkálné Mirek Barbara, Csambalik László, Divéky-Ertsey Anna, Nagy Péter, Turóczy György, Drexler Dóra és Tóth Ferenc voltak.

A kutatás egy nagyobb projekt része, amely az ÖMKi, a SZIE KETK Ökológiai Gazdálkodás és Fenntartható Rend-

szerek Tanszéke és a SZIE MKK Növényvédelmi Intézete együttműködésével jött létre. Közös cél kideríteni, hogy alkalmasak-e a kijelölt paradicsom tájfajták, génbanki tételek az intenzív termesztésbe vonásra ökológiai gazdálkodásban, illetve hogy az eredmények tükrében jól teljesítő, kártevőkre, kórokozókra kevésbé érzékeny paradicsom tudjunk ajánlani a gazdálkodóknak. A projekt részeként felmértük a 2015-ben megjelenő kártevők, levéltetvek, gyapottok bagolylepke, gyökérgubacs-fonálférgék és a közösleges takácsatka kártételét szabadföldi és hajtattott állományban, ezen felül hetente jegyeztük a termésmennyiséget. A kísérlet során 8 folytonnövő, 1 féldeterminált és 4 determinált, igen változatos színű és alakú magyarországi paradicsom génbanki tételt vizsgáltunk az ÖMKi on-farm hálózatának két ökológiai gazdaságában, két különböző termesztési módban: a Szigetmonostori Biokertben fóliasátorban és a Háromkaptár Biokertben szabadföldön.

Csak egy olyan génbanki tétel volt, amely sokkal érzékenyebbnek bizonyult a közösleges takácsatkával szemben a többi vizsgált génbanki tételhez és a kontroll fajtákhoz képest. Összegezve a vizsgálatokat, a paradicsom génbanki tételek többsége a kereskedelmi kontroll fajtához hasonló mértékben bizonyult ellenállónak a vizsgált kártevőcsoportokkal és -fajokkal szemben. A paradicsom tájfajták még sok kutatási lehetőséget rejtenek magukban, így a kísérleteket 2016-ban is folytatjuk.

Boziné Pullai Krisztina
SZIE, ÖMKi

A mezőgazdasági sokféleségért – 1 éves a nemzetközi Diversifood projekt



Idén márciusban ünnepelte első születésnapját a DIVERSIFOOD 633571 nevű Horizont 2020 nemzetközi projekt, melyben az ÖMKi is konzorciumtag. Ez idő alatt már számos rész célját elérte a projekt a hagyományos fajták, tájfajták, illetve régi fajok új fajtáinak jobb megismerése, gyakorlati alkalmazásuk elősegítése, közismertségük fokozása érdekében. Több országban voltak szakmai találkozók, képzések és terepnapok, melyeknek az volt a közös célja,



hogy a termesztett növények sokféleségét többszereplős megközelítéssel fokozzák. Elkészült az első technikai adatlap is magbank témában, mely angol nyelven – sok más érdekes információval együtt – letölthető a www.diversifood.eu honlapról.

Az idei éves konzorcium-találkozó Cipruson volt februárban, melyen a munkacsoportok beszámolóin kívül tematikus műhelymunkák során képezték magukat a résztvevők. Egy üde színpontja volt a három napnak a terepszemle a ciprusi Mezőgazdasági Kutatóintézet központjában Zygiben, ahol a magyar tönke és alakor fajták (Mv Alkor, Mv Hegyes) kísérleti eredményeit is láthattuk. Az ÖMKi, együttműködésben a DE ATK Nyíregyházi Kutatóintézetével, kisparcellás és on-farm kísérletekkel (alakor és tönke) vesz részt a kutatásban, valamint vizsgáljuk a hazai fogyasztói preferenciákat az előbbieket mellett a tájfajta paradicsomoknál is. Továbbá feladatvezetőként koordináljuk az agro-biológiai sokféleség európai szabályozásához adandó szakpolitikai javaslatok kidolgozását, melyhez nemzetközi műhelymunkát is szervezünk a közeljövőben Budapesten az osztrák Arche Noah egyesülettel közreműködésben.

Heim Ildikó



OK-Net Arable projekt – Hamarosan indul az online ökotermesztési tudásbázis

ÖMKi

Az EU **Horizont 2020** kutatás-fejlesztési keretprogramjából finanszírozott OK-NET Arable projektben az **IFOAM EU Group** vezetésével 13 országból 17 partnerintézmény – köztük az ÖMKi is – működik együtt az ökológiai szántóföldi növénytermesztési ágazat fejlesztése és aktív, határokon átnyúló szakmai hálózatok kialakítása

céljából. A projekt keretében hamarosan indul egy eddig példátlan tudásmegosztó adatbázis az ökológiai szántóföldi növénytermesztés területén. Az online platformon keresztül válogatott, gazdálkodói szemmel hasznos szakmai anyagok, tervezési segédletek, legjobb gyakorlatokat bemutató videók, útmutatók válnak egy helyen elérhe-



tővé termelők és szaktanácsadók számára. A weboldalon a közösségi média eszközei is rendelkezésre állnak majd, erősítve a gazdálkodók közötti tudásmegosztást és tapasztalatcserét. A platform gyűjtőhelyeként kíván szolgálni

minden ökológiai gazdálkodásban hasznos információs anyagnak, az előkészítés alatt álló szakmai fórumfelületen keresztül pedig cél egy gazdálkodókat, szaktanácsadókat és kutatókat magában foglaló szakmai közösség létrehozása, hozzájárulva a biogazdálkodás kihívásaira adott jó válaszok és gyakorlatok széles körben történő terjesztéséhez.

Az ökológiai gazdálkodás egy komplex, sok tényezőből álló termeszési rendszer, és emiatt magas szakmai felkészültséget igényel a termelők részéről. Mindezek ellenére az ágazat területén a tudásátadás és tapasztalatcseréje gyakran korlátozott, sok esetben a sikeres termeszés megvalósításához szükséges jó gyakorlatok terjedése lassú. Az OK-Net Arable projekt ezen a helyzeten kíván változtatni, keretet adva az intenzív információcserének és tudásmegosztásnak, hozzájárulva az ökológiai szántóföldi növénytermeszés mennyiségi és minőségi mutatóinak javításához.

Dezsény Zoltán
ÖMKi

Növényvédőszer felhasználása ökológiai gazdálkodásban

Milyen növényvédőszer használhatók fel ökológiai termelésben?

A közhiedelemmel ellentétben az ökológiai gazdálkodók is felhasználhatnak növényvédő szereket, igaz ezek köre meglehetősen korlátozott. A közismert réz és kén készítményeken kívül modern és szelektív mikrobiológiai készítmé-

nyeket, feromon csapdákat és diszpenzereket, természetes eredetű rovarölő hatású anyagokat (piretrin, azadirachtin, spinosad) és növényi vagy ásványi eredetű olaj alapú termékeket, illetve élő mikro- és makro-szervezeteket használhatnak fel. A felhasználható termékekről országos egységes listát állítottunk össze.

A NÉBIH és tanúsító szervezetek által összeállított termésnövelő anyag és növényvédőszer-lista elérhető itt:
https://www.nebih.gov.hu/szakteruletek/szakteruletek/noveny_talajvedelmi_ig/kozerdeku_adatok/lejart_novved_szerek_jegyzeke

A termékek részletes engedélykiritait elérhetik itt:
<https://novenyvedoszer.nebih.gov.hu/Engedelykereso/kereso>

<https://termesnovelo.nebih.gov.hu/Engedelykereso/kereso>

Az engedélykeresőben az ökológiai termelésben történő felhasználásra vonatkozó információ késve kerül megjelölésre, ezért a fenti lista használatát javasoljuk.

Hogyan kell dokumentálni a felhasználást?

A növényvédőszer felhasználását a permetezési naplóban kell feljegyezni. A permetezési napló a gazdálkodási napló azon része, amelyet naprakészen kell vezetni. Pontosan fel kell jegyezni a felhasznált növényvédőszer nevét, mennyiségét, a kezelés időpontját, az adott növénykultúrához előírt élelmezés-egészségügyi várakozási időt. Javasoljuk feljegyezni a kezelést végző személy nevét és a kijuttatáshoz használt növényvédő gép típusát is.

Réztartalom

A réztartalmú növényvédőszer – bár a hagyományosan használható termékek közé tartoznak – ökotoxikológiailag kifejezetten problémásak, valójában, ha lenne jobb alternatíva, meg kellene szüntetni ezek használatát. A réz a talajban felhalmozódik, minden élőlényre, de különösen a földigilisztákra toxikus. Éppen ezért a réz felhasználása erősen korlátozott, az EU Bio rendelet szerint évente legfeljebb 6 kg fémréz használható hektáronként. A fémréz tartalomra vonatkozó

információkat a NÉBIH által közzétett lista tartalmazza, ökológiai termelők esetén az éves rézfelhasználás kiszámolása kötelező (a 6 kg fémréz/ha éves mennyiség sok, tapasztalatunk szerint átgondolt, kellő szakértelemmel összeállított növényvédelmi program, megfelelő növénykondicionálókkel kiegészítve még a gombabetegségekre fogékony szőlőkben sem eredményez 3 kg/ha réz felhasználásánál többet).

A réztartalmú növényvédőszeresek fémréz tartalma:

Növényvédőszer neve	Hatóanyag	Fémréz mennyisége
Astra Rézoxiklorid	réz-oxiklorid	500 g réz / kg termék
Bordói Extra	réz-kalcium-kettős-só	200 g réz / kg termék
Bordói Por	réz-kalcium-kettős-só	200 g réz / kg termék
Bordóilé + Kén Neo SC	Bordeaux-i keverék, kén	65 g réz / kg termék
Bordóilé Neo SC	Bordeaux-i keverék	105 g réz / kg termék
Bordómix DG	Bordeaux-i keverék	200 g réz / kg termék
Champ DP	réz-hidroxid	375 g réz / kg termék
Champion 2 FL	réz-hidroxid	250 g réz / kg termék
Champion WG	réz-hidroxid	500 g réz / kg termék
Copac Flow	réz-hidroxid	250 g réz / kg termék
Copernico Hi Bio	réz-hidroxid	250 g réz / kg termék
Copper Field	réz-oxiklorid	380 g réz / kg termék
Cuprocaffaro Micro	réz-oxiklorid	375 g réz / kg termék
Cuprogard DG	Bordeaux-i keverék	200 g réz / kg termék
Cuprosan 50 WP	réz-oxiklorid	500 g réz / kg termék
Cuproxat FW	hárombázisú réz-szulfát	150 g réz / kg termék
Cuprozin 35 WP	réz-oxiklorid	350 g réz / kg termék
Funguran-OH 50 WP	réz-hidroxid	500 g réz / kg termék
Hydrostar	réz-hidroxid	500 g réz / kg termék
Joker 77 WP	réz-hidroxid	500 g réz / kg termék
Jolly 77 WP	réz-hidroxid	500 g réz / kg termék
Kocide 2000	réz-hidroxid	350 g réz / kg termék
Meteor	réz-oxiklorid	500 g réz / kg termék
Montaflow	réz-oxiklorid	380 g réz / kg termék
Neoram 37,5 WG	réz-oxiklorid	375 g réz / kg termék
Olajos Rézkén	kén, paraffinolajok, réz-oxiklorid	90 g réz / kg termék
Pomuran Réz	réz-hidroxid	500 g réz / kg termék
Rézkén 650 SC	réz-oxiklorid, kén	195 g réz / kg termék
RézMax	réz-oxiklorid	380 g réz / kg termék
Rézoxiklorid 50 WP	réz-oxiklorid	500 g réz / kg termék
Vegecol eReS	kén, növényi olaj, réz-hidroxid	70 g réz / kg termék
Vegecol R	réz-hidroxid, napraforgóolaj	165 g réz / kg termék
Vektafid R	paraffinolaj, réz-hidroxid	5 g réz / kg termék
Vitra Rézhidroxid	réz-hidroxid	500 g réz / kg termék

Hogyan kell a növényvédőszereseket raktározni?

Az éves ellenőrzéseken – amennyiben a gazdaságban akár az öko egységben, akár a párhuzamos konvencionális egységben használnak növényvédő szereket – meg szoktuk tekinteni a növényvédőszer raktárát. A növényvédőszer raktárral kapcsolatos követelményeket a növényvédelmi rendelet írja elő: legyen zárható, tűzbiztos, ajtaja közvetlenül a szabadba nyíló, nem fagyveszélyes, a kifolyások megelőzése érdekében

legyen küszöb. A polcokat nem nedvszívó anyagból kell készíteni (azaz a fa polcok, a nagymama régi kredence nem jó megoldás). Porok felett ne tároljanak folyadékokat. A lejárt szavatosságú növényvédőszereseket elkülönítve, megjelölve kell tárolni. A növényvédőszeresekkel egy légtérben legfeljebb termésmenvelő anyagok tárolhatók, takarmány, élelmiszer, élő állat semmiképpen sem, és állandó munkavégzés sem lehetséges. Legyen a raktár közelében olyan anyag, amelyekkel a kiömlött anyagok összegyűjthetők (homok, fűrészpor), legyen tiszta víz, elsősegély nyújtásához szükséges felszerelés. A gazdaságban használt növényvédőszeresek biztonsági adatai (és az elsősegély-nyújtáshoz szükséges információk) legyenek kinyomtatva, könnyen elérhető, rendszerezett formában. Jó, ha kéznél van (a falra kifüggesztve), hogy baleset esetén kit és hogyan kell értesíteni, hogyan érhető el a háziorvos, legközelebbi kórház. Ha nincs növényvédőszer raktár, akkor zárható, könnyen tisztítható szekrényben is tárolható a növényvédőszer, olyan helyiségben, fészerben elhelyezve, ahol az nem melegszik fel, illetve fagy meg, nem ázik, és a helyiségben nem tárolnak élelmiszert és takarmányt, illetve nem tartózkodnak ott folyamatosan.

Fontos belátni azt, hogy ezek a szabályok alapján véve a felhasználók egészségét, testi egészségét védik.

Göngyölegek

A göngyölegeket alapos mosással kell kiüríteni, azaz növényvédő szer nem maradhat a tartályban. Az üres göngyölegek más célra történő felhasználása tilos! Az üres göngyölegeket össze kell gyűjteni és a CSEBER rendszeren keresztül visszajuttatni.

Néhány szó a növényvédőgépek felülvizsgálatáról

A 2009/128/EK Európai Unió irányelv szerint rendszeres időközönként meg kell vizsgáltatni a hivatásos felhasználásban alkalmazott, a növényvédőszeresek kijuttatásához használt berendezéseket és azok tartozékait. A permetezőgépeket 2016. december 14-ig legalább egyszer meg kell vizsgáltatni, ezen időpont után csak az e műszaki vizsgán felülvizsgált gépek használhatók. A gazdálkodó maga is meggyőződhet a növényvédő gép munkájának minőségéről, például a kezelt állományba elhelyezett indikátor lapok (ügynevezett vízérzékeny lapok) segítségével.

Allacherné Szépkuthy Katalin
Hungária Öko Garancia Kft.

