

**DEBRECENI EGYETEM
AGRÁR KUTATÓINTÉZETEK ÉS TANGAZDASÁG**



**2018. évi kutatási, termelési, szolgáltatási tevékenységének
és gyakorlati képzésének értékelése**

**Debrecen
2019**

TARTALOMJEGYZÉK

1. A Debreceni Egyetem Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság (DE AKIT) kutatási tevékenysége	3
1.1. Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet (DTTI) kutatási tevékenységei	14
1.1.1. DTTI kutatási témák	14
1.1.2. A DTTI támogatásával végzett, a DTTI területén megvalósuló kutatások a 2018-as évben	23
1.2. Karcagi Kutatóintézet (KKI) kutatási tevékenységei	26
1.2.1. KKI Kutatási témák	26
1.3. Nyíregyházi Kutatóintézet (NYKI) kutatási tevékenységei	40
1.3.1. NYKI Kutatási témák	40
2. Az Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság (DE AKIT) publikációs tevékenysége a kutatási témák kapcsán	70
2.1. Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet (DTTI) publikációs tevékenysége ..	71
2.2. Karcagi Kutatóintézet (KKI) publikációs tevékenysége	73
2.3. Nyíregyházi Kutatóintézet (NYKI) publikációs tevékenység	75
3. A Debreceni Egyetem Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság (DE AKIT) gyakorlati oktatásban és PhD képzésben betöltött szerepe	77
3.1. DE AKIT Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet gyakorlati oktatásban és PhD képzésben betöltött szerepe	77
3.2. DE AKIT Karcagi Kutatóintézet gyakorlati oktatásban és PhD képzésben betöltött szerepe	84
3.3. DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézet gyakorlati oktatásban és PhD képzésben betöltött szerepe	86
4. A Debreceni Egyetem Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság termelési tevékenységének bemutatása és értékelése	88
4.1. A DE AKIT Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet termelési tevékenységének bemutatása és értékelése	88
4.2. A DE AKIT Karcagi Kutatóintézet termelési tevékenységének bemutatása és értékelése	93

4.3. A DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézet termelési tevékenységének bemutatása és értékelése	96
MELLÉKLET	101

1. A Debreceni Egyetem Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság (DE AKIT) kutatási tevékenysége

A DE AKIT pályázati tevékenysége a 2018-as évre vonatkozóan

Projekt címe	Projekt azonosító száma	Projekt témája	Támogatás összege	Projekt kezdete-vége	Felelős egység és szakvezető	Projekt fázisa
Felsőoktatási Intézményi Kiválósági Program	20428-3/2018/FEKUTSTRAT	Biotechnológia tématerület, Biotechnológia kutatócsoport. Növényi	33.000.000 (Növényi biotechnológia kutatócsoport részére)	2018.04.01.- 2019.05.31. (a program újabb 1 évre hosszabbításra kerül 2019.07.01-től)	Nyíregyházi Kutatóintézet – Dr. Dobránszki Judit	szerződött
SMARTER	H2020	A SMARTER stratégiát dolgoz ki a juh és a kecske ágazat fejlesztésére. A projekt során termelési adatot gyűjtünk és dolgozunk fel fenotípusos és genetikai szinten. Genom szelekción alapuló fejlesztési stratégiát dolgozunk ki, amely figyelembe veszi a környezeti hatásokat, az állatok alkalmazkodó képességét. Cél, hogy új szemléletű tenyésztési eljárást dolgozzunk ki.	24.800.000	2018.11.01.- 2022.10.31.	Karcagi Kutatóintézet – Dr. Monori István	szerződött
Agroökológiai alapon integrált hazai, minősített gabona- és fehérjeforrásokra alapozott termelési rendszer a magas biológiai értékű sertéshús előállítására érdekében	GINOP-2.2.1-15	Minőségi takarmányellátást biztosító növénymonitoring rendszer üzemi szintű fejlesztése, kiépítése. Integrált növénytermesztési modellek adaptív alkalmazása eltérő agroökológiai feltételek mellett minőségi gabona és fehérje növények előállítására.	338.107.836	2016.09.01.- 2020.08.31.	Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság – Dr. Pepó Péter	szerződött
InnoVar - Következő generációs tesztek az európai mezőgazdasági területeken a növénytermesztés javítása érdekében	H2020	Az InnoVar ki fogja fejleszteni a következő generációs növényfaj-tesztelést olyan eszközök és modellek építésével, amelyek növelik a jelenlegi gyakorlatokat és kihasználják a genomika, a fenoménia, a képalkotó technológiák és a gépi tanulás terén elért előrehaladást. Ez a projekt négyféle módon fog változatosabb információt nyújtani a következő szintre: (i) olyan fajták kifejlesztése, amelyek	62.000.000	2019.01.01.- 2022.12.31.	Nyíregyházi Kutatóintézetek – Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra	szerződéskötés alatt

		<p>bizonyítottan alkalmassá váltak a különböző növekvő forgatókönyvekre; (ii) információkkal szolgál az új szereplőkről, lehetővé téve a gazdálkodók számára, hogy sajátos körülmények között jobb választási lehetőségeket kínáljanak (iii) az információk elérhetővé tétele a gazdálkodók számára az egész EU-ban, és (iv) az információk könnyen hozzáférhető és egyszerűen frissíthető digitális formában történő terjesztése.</p>				
<p>A tápanyag-újrahasznosítás szorbciója a mezőgazdaságban</p>	<p>SusCrop ERA-NET</p>	<p>A projekt célja szorbensek alkalmazásával a hulladékból a tápanyagok hasznosításának növelése a mezőgazdaságban, valamint csökkenteni a tápanyagvesztést a mezőgazdasági felhasználás során. Elsősorban a nitrogénre és a foszforra koncentrálnak a pályázatban. A növények számára felvehető formában lévő N előállítás nagy energiaigényű folyamat, így az N újrahasznosítása a hulladékból történő GHH (üvegházhatású gázok) emisszió csökkentését is elősegíti. A foszfor korlátozott mennyiségben van jelen, ezért hosszú távon a hulladékból történő újrahasznosítása elengedhetetlen. Ezen kívül a projekt céljai közé tartozik annak vizsgálata, hogy a szorbensek alkalmazása csökkenti-e, ha igen, milyen mennyiségben, a mezőgazdaság GHG emisszióját.</p>	<p>1.080.000 <i>(igényelt összeg)</i></p>	<p>2019.03.01.- 2022.02.28.</p>	<p>Nyíregyházi Kutatóintézet – Dr. Makádi Marianna</p>	<p>benyújtott</p>
<p>Mezőgazdasági eredetű hulladékokból tápanyag-utánpótlásra és talajjavításra alkalmas, magas minőségű termékek létrehozása</p>	<p>Norvég Alap</p>	<p>A projekt célja a mezőgazdasági eredetű hulladékokból tápanyag-utánpótlásra és talajjavításra alkalmas, magas minőségű termékek létrehozása és hatásuk laboratóriumi, tenyészedényes és szántóföldi tesztelése. Az elért eredmények beépítése az oktatásba, a gazdálkodók továbbképzése workshopok-on, szemináriumokon. A résztvevő intézmények, cégek közötti szakmai kapcsolatok kiépítése,</p>	<p>3.000.000 <i>(igényelt összeg)</i></p>	<p>2019.09.01.- 2022.08.31.</p>	<p>Nyíregyházi Kutatóintézet – Dr. Makádi Marianna</p>	<p>benyújtott</p>

Workshop szervezése a fenntartható gazdálkodás témájában	Visegrad Fund	erősítése további pályázati lehetőségek kialakítása céljából. A pályázat 4 V4 ország 1-1- kutatóintézetében megrendezendő workshop szervezését foglalja magában. A workshopok a résztvevő kutatóintézetek kezelésében lévő tartamkísérleteken alapulnak, és lehetővé teszi a 4 kutatóintézet közötti szakmai kapcsolatok kialakítását és elmélyítését. A workshopokra egyetemi és PhD hallgatók, gazdálkodók, mezőgazdasági szakértők meghívását is tervezzük, így az információk széles hallgatóságához eljutnak. A tartamkísérletekből komoly adatbázisokkal rendelkeznek a kutatóintézetek, melyek a fenntartható gazdálkodás alapinformációiként is felhasználhatók.	4.800.040	2017.10.01.- 2018.09.30.	Nyíregyházi Kutatóintézet – Dr. Makádi Marianna	lezárt
Növényi SNP- chipek tervezése az élelmiszerbiztonság és takarmánybázis javítása céljából a klímaváltozás tükrében	GINOP-2.3.2-15	A projekt célja a parlagfű és borsmenta növények, nemesített burgonya, szárazborsó növényfajok QTL, mikroszatellit (SSR) és SNP térképezésének elkészítése új generációs szekvenálási eljárásokkal. A projekt elsősorban az ozmotikus- és sóstressztolerancia, valamint vírusrezisztencia kialakításában részt vevő QTL-eket és SNP-markereket, marker -QTL kapcsoltságokat térképezné fel.	0	2017.01.01.- 2020.12.31.	Nyíregyházi Kutatóintézet – Dr. Dorbánszki Judit	elutasított
Energetikai függőség csökkentésének lehetőségei energia növények bázisán, bemutató mintafarm létrehozása a határmenti régiókban	SKHU	A tervezett projekt alapvető célja a zöldenergia zárt rendszerben történő előállításán és hasznosításán alapuló, energetikailag viszonylag független gazdaságok, közösségi csoportok kialakítása. Ehhez szükséges a zöldenergia szántóföldön történő előállítása, feldolgozása és hatékony felhasználása. A projekt újdonságtartalma a zárt rendszerben, hatékonysági vizsgálatokra alapozott komplex zöldenergia rendszer, mely az energianövények mellett a mezőgazdasági melléktermékeken illetve ezek kombinációin alapul. A projekt első	0	2017.09.01.- 2019.08.03.	Nyíregyházi Kutatóintézet – Dr. Zsombik László	elutasított

			modulja az alapanyag előállításához kapcsolódó vizsgálatok és fejlesztések, második modulja az energetikai és gazdasági hatékonyságvizsgálatok, míg a harmadik modulban történik meg a felhasználást bemutató rendszer kiépítése.				
Eltérő utánpótlási hatásának vizsgálata a tápanyag-módok vizsgálatára és a talajlégzésre	PD_17		A talajlégzés a globális szén ciklus egyik részfolyamata, melynek megismerése nélkülözhetetlen a komplex értékeléshez. Vizsgálataim célja, a talaj fizikai tulajdonságai és a talaj szén-dioxid-kibocsátása között lehetséges összefüggések kimutatása. A kapott eredmények hozzájárulhatnak a mezőgazdaság által kibocsátott káros CO ₂ emisszió csökkentési lehetőségeinek kidolgozásához, illetve a talajban tárolt szén mennyiségének növeléséhez.	0	2017.09.01.- 2020.08.31.	Nyiregyházi Kutatóintézet – Dr. Aranyos Tibor	elutasított
A stressz hatások transzgenerációs emléke növényekben	SNN		Szlovén-magyar konzorciumban pohánka és árpa növények epigenetikai változását vizsgáljuk. A tervezett kísérlet során in vivo és in vitro növényegyedeket vizsgálunk új generációs szekvenálási technikákkal. DNS metilációs szint, valamint génexpressziós változásokat mérünk. Szlovén partnerünk biotikus és abiotikus stressz hatására kialakult másodlagos metabolitokat, valamint stressz enzimeket mérnek.	0	2017.10.01.- 2020.09.30.	Nyiregyházi Kutatóintézet – Dr. Dobránszki Judit	elutasított
Különböző tápanyag-gazdálkodási módok hatása a talaj szén-dioxid emissziójára	PD_18		A talajlégzés a globális szén ciklus egyik részfolyamata, melynek megismerése nélkülözhetetlen a komplex értékeléshez. Vizsgálataim célja, a talaj fizikai tulajdonságai és a talaj szén-dioxid-kibocsátása között lehetséges összefüggések kimutatása. A kapott eredmények hozzájárulhatnak a mezőgazdaság által kibocsátott káros CO ₂ emisszió csökkentési lehetőségeinek kidolgozásához, illetve a talajban tárolt szén mennyiségének növeléséhez.	0	2018.09.01.- 2021.08.31.	Nyiregyházi Kutatóintézet – Dr. Aranyos Tibor	elutasított

A stressz transzgenerációs hatása a növényekre	SNN_18	Szlovén-magyar konzorciumban pohánka és árpa növények epigenetikai változását vizsgáljuk. A tervezett kísérlet során in vivo és in vitro növényegyedeket vizsgálunk új generációs szekvenálási technikákkal. DNS metilációs szint, valamint génexpressziós változásokat mérünk. Szlovén partnerünk biotikus és abiotikus stressz hatására kialakult másodlagos metabolitokat, valamint stressz enzimeket mérnek.	0	2018.10.01.- 2021.09.30.	Nyíregyházi Kutatóintézet – Dr. Dorbánszki Judit	elutasított
-------------------------------------------------------	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-----------------------------	-----------------------------------------------------------	-------------

Kutatási tématerületek összesítő táblázata - DE AKIT 2018. évről

AKIT osztályok megnevezés	Kutatási téma	Témafelelős	Résztevő kutatók
Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet	Precíziós talajterképezés fejlesztése	Dr. Dobos Attila Csaba	Dr. Dövényi-Nagy Tamás; Dr. Molnár Krisztina; Dr. Rácz Csaba; Bakó Károly; Szláma Zsombor
	Káros stresszhatások preventív meghatározása növényállományban távérzékelt adatok integrálásával	Dr. Dobos Attila Csaba	Dr. Dövényi-Nagy Tamás; Dr. Molnár Krisztina; Dr. Rácz Csaba; Bakó Károly; Szláma Zsombor
	Növényállomány víz- és energiaforgalmának modellezése, eljárások összehasonlító vizsgálata	Dr. Dobos Attila Csaba	Dr. Dövényi-Nagy Tamás; Dr. Molnár Krisztina; Dr. Rácz Csaba; Bakó Károly; Szláma Zsombor
	A klímaváltozás és a fenntartható mezőgazdasági termelés kihívásait figyelembevevő, a gazdálkodást segítő természetstechnológia megoldások és tudásbázis	Dr. Dobos Attila Csaba	Dr. Dövényi-Nagy Tamás; Dr. Molnár Krisztina; Dr. Rácz Csaba; Bakó Károly; Szláma Zsombor
	Makrotápelemek egyedi és együttes hatásának vizsgálata	Dr. Vad Attila	-
	Nedvességtakarékos művelési eljárások vizsgálata	Dr. Vad Attila	-
	Állati genetikai értékek megőrzése és fejlesztése	Dr. Oláh János	Dr. Pálfyné Dr. Vass Nóra, Dr. Monori István
Nyíregyházi Kutatóinézet	A tájhoz alkalmazkodó mezőgazdaság természeti és gazdasági feltételeinek felmérése JNSZ megyében	Dr. Czibalmos Róbert	Czellér Krisztina; Dr. Kovács Györgyi; Tuba Géza; Dr. Zsembeli József
	A Nagykunság agroökológiai feltételeihez alkalmazkodó földművelési rendszerek fejlesztése	Dr. Zsembeli József	Czellér Krisztina; Dr. Czibalmos Róbert; Dr. Kovács Györgyi; Tuba Géza
	Mezőgazdasági hasznosítású talajok víz- és anyagforgalmának vizsgálata	Dr. Zsembeli József	Czellér Krisztina; Dr. Kovács Györgyi; Tuba Géza
	Őszi kalászosok nemesítése és felhasználása az egészséges táplálkozást célzó minőségi és funkcionális élelmiszerek előállításában	Dr. Czibalmos Ágnes	Dr. Fazekas Mónika Éva; Dr. Murányi Eszter
	Alternatív növények nemesítése és hasznosítási lehetőségeik szélesítése	Dr. Murányi Eszter	Dr. Czibalmos Ágnes; Dr. Fazekas Mónika Éva

Nyíregyházi Kutatóintézet

Környezetbarát gyepgazdálkodási technológiák fejlesztése	Dr. Csízi István	Dr. Antal Károly; Dr. Monori István; Varga Krisztina
A juh- és az őshonos lúd ágazat versenyképességének fejlesztése kedvezőtlen ökológiai adottságú területeken	Dr. Monori István	Dr. Antal Károly; Dr. Csízi István; Varga Krisztina
Környezeti fenntarthatóságot szolgáló laboratóriumi mérési módszerek és eljárások fejlesztése	Dr. Antal Károly	Dr. Csízi István; Szatmári Imre; Tüdősné Budai Júlia
<i>In vitro</i> szövettenyésztés közben bekövetkező epigenetikai és transzkriptom profil változások almában (<i>Malus x domestica</i>)	Dr. Dobránszki Judit	Gulyás Andrea; Hidvégi Norbert; Dr. Jaime A. Teixeira da Silva
<i>Solanum tuberosum</i> (burgonya) PVS kórokozó eliminálása biorezonanciával	Dr. Dobránszki Judit,	Gulyás Andrea; Hidvégi Norbert; Dr. Márton László
Biofizikai tényezők (ultrahang kezelés) hatása az <i>in vitro</i> növények növekedésére és fejlődésére és a folyamatok molekuláris hátterének vizsgálata	Dr. Dobránszki Judit	Gulyás Andrea; Hidvégi Norbert; Dr. Jaime A. Teixeira da Silva
Antivirális készítmények tesztelése burgonya vírusmentesítési kísérletekben	Magyarné Dr. Tábori Katalin	-
Burgonya nemesítési klónok szárazságtűrési képességének vizsgálata termesztő berendezésben	Magyarné Dr. Tábori Katalin	-
Zöldborsó nemesítése	Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra	-
Őszi borsó nemesítés	Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra	-
Őszi lencse nemesítés	Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra	Hidvégi Norbert
Génbanki tevékenység	Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra	Magyarné Dr. Tábori Katalin
Adaptív őszi búza vonalak előállítása és tesztelése	Dr. Zsombik László	Sipos Tamás; Erdős Zsuzsa
Étkezési napraforgó vonalak előállítása és értékelése	Dr. Zsombik László	
Magas fehérjetartalmú zab fajták, illetve nemesítési alapanyagok előállítása	Dr. Zsombik László	-

Alternatív növények nemesítése és fajtafenntartása	Dr. Zsombik László	-
Precíziós növénytermesztési modellek tartamkísérleti eredményekre alapozott adaptációja	Dr. Zsombik László	-
Spárga termesztéstechnológiai kutatások	Erdős Zsuzsa	-
Kalászos fajok nemesítése, technológiai kutatás	Sipos Tamás	-
Élő pillangós takarmánynövények nemesítése	Sipos Tamás	-
A vetésidő és tenyészterület hatása a fehérvirágú csillagfürt (<i>Lupinus albus</i> L.) termésére	Tóth Gabriella	-
A szárelágazódások alakulásának hatása a lóbab (<i>Vicia faba</i> L.) termésmennyiségére	Tóth Gabriella	-
Bab fajtaelőállítás	Györgyi Gyuláné	-
Bab (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) genotípusok agrotechnikai tulajdonságainak meghatározása eltérő évjáratokban	Györgyi Gyuláné	-
Burgonyafajta előállítása keresztezéses nemesítéssel	Györgyi Gyuláné	Henzsel István
Szennyvíziszap komposzt rendszeres alkalmazásának talaj- és növénytani hatása	Dr. Makádi Marianna	-
A Westsik-féle vetésforgó tartamkísérlet	Henzsel István	-
Talajhasznosítási módok és javítóanyagok hatása a homoktalajok fizikai tulajdonságaira	Dr. Aranyos Tibor József	-
A gyomflóra alakulása a Westsik vetésforgó tartamkísérletben	Dr. Hadházy Ágnes	-
Tápanyag-ellátási módok hatása a rozs növény fejlődésére	Dr. Hadházy Ágnes	-

Ökológiai és konvencionális gazdálkodási rendszerek hatása a nyírségi talajok termékenységére	Demeter Ibolya	-
Zöld, komplex innováció organo- minerális talajerő-utánpótló készítmény kifejlesztésére és prototípusban történő előállítására	Dr. Makádi Marianna	-
A Pannon régió növényeinek genetikai hasznosítása	Dr. Makádi Marianna	-

A DE AKIT 2018. évben kötött kutatási együttműködési megállapodásai:

- AK Vadgazdálkodási Tájékoztató Magyar Hidegvérű Ménése
- DE Természettudományi és Technológiai Kar Meteorológiai Tanszék
- Karcagi Szakképzési Centrum Ványai Ambrus Gimnáziuma, Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája Magyar Juhtenyésztők és Kecsketenyésztők Szövetsége
- Napraforgó Waldorf Általános Iskola
- Országos Meteorológiai Szolgálat

A DE AKIT nemzetközi és hazai kapcsolatai a 2018. évben végzett kutatási projektek kapcsán

nemzetközi	hazai
University of Agriculture, Krakow; Agricultural Research, Ltd., Troubsko; National Agriculture and Food Centre, Lužianky	A Növényvédelem Oktatásának Fejlesztéséért Alapítvány (NOFA)
Oltárkő Parasztszövetkezet – Gyergyóújfalu (RO)	AGRO.bio Hungary Kft.
Slovenská Poľnohospodárska Univerzita v Nitre (Szlovák Mezőgazdasági Egyetem, Géptan Tanszék, Nyitra)	Biovéd 2005 Biológiai Növényvédő Készítményt Előállító Kft.
Centrum Vyskumu Rastlinnej Vyroby Piestany, Mihalovcei Kutatóintézet, Szlovákia PRP GmbH Vlachovice, Csehország	Bóly Zrt.
University of Tuscia, Viterbo, Olaszország	Dalmand Zrt.
Agricultural Research, Ltd., Troubsko	DE MÉK: <ul style="list-style-type: none">• Agrárműszerközpont• Növénytudományi Intézet, Mezőgazdasági Növénytan, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék• Talajtani és Agrokémiai Tanszék• Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet Élelmiszertechnológiai Intézet
Inra, Toulouse, Jean Marc Goutier	Debreceni Egyetem Táplálkozástudományi Intézet
Norwegian Institute of Bioeconomy Research (NIBIO), Norvégia	Dr. Sárvári és Csendes Agrárgazdálkodó és Fejlesztő Kft.
National Agriculture and Food Centre, Lužianky	Élelmiszeripari feldolgozó üzemek
Research Institute of Plant Production, Bratislavská Szlovákia	Fitt Agro Kft.
Kárpátaljai Mezőgazdasági Kutatóintézet, Nyitrai Mezőgazdasági Egyetem Nagymihályi Kutatóállomás	Gabonakutató Kht., Szeged

Universität für Bodenkultur, Wien, Ausztria	Hat-Agro Kft.
Gyulafehérvári Caritas – Székelyudvarhely (RO)	Hazai nemesítő intézetek
Nagy Mihályi Kutatóállomás	Impavidus Trade Zrt.
Research Institute for Fodder Crops, Csehország	Inwatech Környezetvédelmi Kft., Budapest
University of Agriculture, Krakow	Kaposvári Egyetem
University of Agriculture, Krakow	Kwizda Agro Hungary Kft.;
Kárpátaljai Mezőgazdasági Kutatóintézet	LASA Agrokultúra Kft.
Mendelova univerzita v Brně, Cseh Köztársaság	MTA Agrártudományok Osztályának Állattenyésztési, Takarmányozási és Gyepgazdálkodási Bizottságában tagi viszony
Nyitrai Mezőgazdasági Egyetem	MTA Martonvásári Kutatóintézet
Agricultural Research, Ltd., Troubsko	NAIK ÖVKI
Zemelský výzkum, spol.s r o. Troubsko Csehország	Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Erdészeti Tudományos Intézet, Püspökladányi Kísérleti Állomás
	Nyíregyházi Egyetem
	Nyírségvíz Zrt., NÉBIH
	Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKi), SGS Hungária Kft. Nyíregyházi vizsgálólaboratórium
	Syngenta Seeds Kft.
	Szent István Egyetem MKK Genetika, Mikrobiológia és Biotechnológiai Intézet
	Szent István Egyetem MKK Talajtani és Agrokémiai Tanszék
	Szent István Egyetem Növényvédelmi Intézet
	Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Növénytermesztési Intézet
	SZIE MKK Növénytermesztési Intézet
	SZIE Növénytermesztési Intézet, Gyepgazdálkodási Tanszék
	Timac Agro Hungária Kft.

1.1. Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet (DTTI) kutatási tevékenységei

1.1.1. DTTI kutatási témák

AGROMETEOROLÓGIAI ÉS AGROÖKOLÓGIAI MONITORING KÖZPONT

Kutatási téma: PRECÍZIÓS TALAJTÉRKÉPEZÉS FEJLESZTÉSE

Témafelelős: Dr. Dobos Attila Csaba tudományos főmunkatárs; dobosa@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Dr. Dövényi-Nagy Tamás; Dr. Molnár Krisztina; Dr. Rác Csaba; Bakó Károly; Szláma Zsombor

A kutatás előzménye:

A precíziós növénytermesztésben a tervezési/végrehajtási feladatok végrehajtása 1:100 – 1:500 méretarányú megközelítése szükséges. A táblán belüli mintázatot részben az agroökológiai adottságok, részben a dinamikusan változó kultúrállapot határozza meg. Az agroökológiai adottságok jellemzése az újszerű talajterképezési eljárással, a dinamikus jellegű kultúrállapot meghatározása a mezőgazdasági táblán belüli multitemporális helyszíni mintavételezésekkel oldható meg. A jelenleg alkalmazott talajmintavételi eljárások ezeknek a követelményeknek csak kis mértékben felelnek meg, a 3-5 ha átlagminták nagymértékű hibával terhelték.

A kutatás célja:

Az agrár-ökoszisztéma vizsgálatának részeként kiemelt jelentőséggel bírnak a talaj állapotára irányuló, távérzékelésen alapuló alkalmazások. A távérzékelést sikeresen alkalmazták genetikus talajterképezés, degradációs és meliorációs folyamatok követésére. Fontos kutatási terület a talaj szerves anyag tartalmának vizsgálata spektroszkópiai módszerekkel. A legtöbb kutatás jelenleg jellegzetes elnyelési tartományok azonosítására, illetve kvantitatív elemzésekre épül. A kutatás célja felszíni és felszínközeli távérzékelési (non destruktív) platformok által mért adatok és a talajtulajdonságok közötti összefüggések meghatározása, beavatkozási zónák lehatárolása.

Kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Dalmand Zrt.
- Bóly Zrt.
- Kaposvári Egyetem

2018-ban elért új eredmények:

A kutatási program a GINOP-2.2.1-15-2016-00021 „Az agroökológiai alapon integrált hazai, minősített gabona és fehérjeforrásokra alapozott termelési rendszer a magas biológiai értékű sertéshús előállításának érdekében” című projekt része. 2018-ban 1153 ha talajterképezése valósult meg, a területek feldolgozása, a beavatkozási zónák lehatárolása a talajtani összefüggések vizsgálata folyamatos. A jelenlegi precíziós talajterképezési eljárásban az EC_a és szervesanyag felmérését bővítettük, bevonva a legújabb generációs VERIS U3 kontakt elektródás platformot. A VERIS felmérésekkel párhuzamosan elindult a TSM mágneses

indukciós műszer tesztelése, keresztvalidációs eljárások vizsgálata és integrálása a kutatási tevékenységbe. A mágneses indukció elvén működő szenzor segítségével négy talajrétegben határozható meg egy adott tábla talajfizikai jellemzői, az értékek feldolgozása a talajtömörödés káros hatásainak csökkentését segíti.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:
A kutatási program 2020. évben zárul.

Kutatási téma: KÁROS STRESSZHATÁSOK PREVENTÍV MEGHATÁROZÁSA NÖVÉNYÁLLOMÁNYBAN TÁVÉRZÉKELT ADATOK INTEGRÁLÁSÁVAL

Témafelelős: Dr. Dobos Attila Csaba tudományos főmunkatárs; dobosa@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Dr. Dövényi-Nagy Tamás; Dr. Molnár Krisztina; Dr. Rácz Csaba; Bakó Károly; Szláma Zsombor

A kutatás előzménye:

A termesztett növények spektrális tulajdonságai a növényfajtól, a növényzet állapotától és fejlettségétől függenek. Ez lehetőséget ad a különböző növénykultúrák térképezésére, állományukban bekövetkezett fejlettségi eltérések kimutatására. A távérzékelési adatok tematikus kiértékelésének egyik legfontosabb célja a termésbecslési modellek kidolgozása. Az időben elkészített, megfelelő pontosságú termésbecsléseknek stratégiai fontossága van egyrészt a mezőgazdasági vállalkozó, másrészt a nemzetgazdaság szempontjából.

A kutatás célja:

A minőségi termelés feltétele környezetkímélő és hatékony növénytermesztési technológiák alkalmazása, az agrárkörnyezet folyamatos vizsgálata, a kedvezőtlen hatások (kórtani-kártani, víz- és tápanyaghiány stb.) előrejelzése. A növény monitoringban, egy adott stressz mértékének meghatározása rövid időszakok mintavételezésén (felvétel) alapszik. A folyamat nyomon követéséhez, illetve a stresszhatás csökkentéséhez (megszüntetéséhez), a beavatkozás (tápanyag-gazdálkodás, növényvédelem, öntözés) tervezéséhez gyors és nagyfelbontású felvételezés és adatfeldolgozás szükséges.

Kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Dalmand Zrt.
- Bóly Zrt.
- Syngenta Seeds Kft.

2018-ban elért új eredmények:

A kutatási program a GINOP-2.2.1-15-2016-00021 azonosítószámú „Az agroökológiai alapon integrált hazai, minősített gabona és fehérjeforrásokra alapozott termelési rendszer a magas biológiai értékű sertéshús előállítására érdekében” című és a GINOP-2.3.4.-15 azonosítószámú „Klimatikus változásokhoz adaptált növénytermesztési és állattenyésztési technológiák fejlesztése a fenntartható mezőgazdaság és a minőségi élelmiszer-előállítás megvalósítása érdekében, intenzív termelési környezetben” című projektek keretében valósul meg. A kísérlet eredményeiből megállapítható, hogy a különböző forrásokból eredő stresszhatások a zöld növényzet reflektanciájában, azon belül a vörös él területben olyan változásokat idéznek elő, amelyek különböző távérzékelési módszerekkel és eszközökkel viszonylag rövid időn belül kimutathatóak. A vörös-él pozíció és az FD725/FD705 arány segítségével meghatározhatjuk a

stressz kialakulásának lehetséges időpontját, de mivel a stressz hatására reflektancia eltolódás nem alakult ki a vegetációs indexekkel egészítettük ki az eddigi vizsgálatainkat. A K+F feladat döntő része az egyes távérzékelési platformok (műhold, repülőgép, UAV) összehasonlító vizsgálatát jelenti hibridkukorica előállításban. Az elemzések egyrészt a felvételek és a terepi növényfiziológiai értékek/termés közötti összefüggés vizsgálatokat, másrészt a legoptimálisabb mintavételi időpont meghatározását jelentette. Az első kísérleti év feldolgozása alapján a terepi mérések adatai szoros összefüggést mutatnak a légi távérzékelési adatokkal, a felvétel készítésének időpontja nagymértékben befolyásolja a termésbecslés megbízhatóságát.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

A kutatási program 2020. évben zárul.

Kutatási téma: NÖVÉNYÁLLOMÁNY VÍZ- ÉS ENERGIAFORGALMÁNAK MODELLEZÉSE, ELJÁRÁSOK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Témafelelős: Dr. Dobos Attila Csaba tudományos főmunkatárs; dobosa@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Dr. Dövényi-Nagy Tamás; Dr. Molnár Krisztina; Dr. Rác Csaba; Bakó Károly; Szláma Zsombor

A kutatás előzménye:

A Kárpát-medence agrökológiai adottságai mellett a szántóföldi növénytermesztés fő limitáló tényezője a vízellátottság. A talaj-növény-légkör rendszer vízforgalmi alapfolyamatai közül a csapadék viszonylag pontosan mérhető, ugyanakkor táblaszinten is számottevő heterogenitás terheli. A párolgást (evapotranspiráció) hasonlóan nagy térbeli változékonyság jellemzi, emellett mérése költséges, becslése, számítása, modellezése komplikált, nagy input igényű és sok esetben a becslés hibája is túlzottan magas. Számszerűsítésére többféle megközelítés és rendkívül nagyszámú modell áll rendelkezésre, ezek azonban klímazóna- vagy termőhely-specifikus jellegüknél fogva mindenkor helyi kalibrációt igényelnek.

A kutatás célja:

A növényállomány tényleges párolgásának közvetlen számítására az energiaforgalmat leíró modell bevonását tervezzük, mely az állományon belüli látens és szenzibilis hőáramok meghatározását jelenti. A tényleges párolgás kiszámításának további eszközeként - a vízforgalmi egyenlet meghatározása során - maga a vízforgalmi modell-komplexum is szerepel. A számítás során a modell egy, az adott állományra jellemző, a vegetációs időszak során változó Kc faktort használ. A modell termőhelyi verifikációja során végezzük el a Kc értékek validálását, valamint a szükséges korrekció mellett bővítjük a már meglévő adatbázist adott növényállomány fejlődési szakaszai szerint.

Kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Dalmand Zrt.
- Bóly Zrt.

2018-ban elért új eredmények:

A kutatási program a GINOP-2.3.4.-15 azonosítószámú *“Klimatikus változásokhoz adaptált növénytermesztési és állattenyésztési technológiák fejlesztése a fenntartható mezőgazdaság és a minőségi élelmiszer-előállítás megvalósítása érdekében, intenzív termelési környezetben”* című projektben valósul meg. Megvalósult egy folyamatos üzemű, nagy felbontású és pontosságú, 9 meteorológiai paramétert felölelő mérési program automata mérőállomás-hálózat

kiépítése és fenntartása révén. Ezt kiegészítve további 4 éghajlati alapállomás, valamint a specifikus agrometeorológiai paraméterek mérésére újabb 5 kísérleti mérő állomás kezdte meg mérési programját a 2018-as évben. A mérések felügyelete, diagnosztikai feladatainak ellátása, minőségbiztosítása. A potenciális párolgást becselő módszerek közül három, a növényállományok magyarországi környezeti feltételek mellett történő, a teljes vízegyenleg felírását célzó modellbe integrálható szubmodellt vizsgáltunk. A kiválasztott algoritmusokat az éghajlati szélsőségeket megcélözva összeállított adatbázis alapján teszteltük. A Debreceni Egyetemen beállított mérési programban vizsgáltuk egy adott kukoricaállomány tényleges párolgását a tenyészidőszakban. A hosszabb idősoros, már a dalmandi területekre is kiterjesztett elemzése képi a modell verifikáció és kalibráció második módozatát.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

A kutatási program 2020. évben zárul.

Kutatási téma: A KLÍMAVÁLTOZÁS ÉS A FENNTARTHATÓ MEZŐGAZDASÁGI TERMELÉS KIHÍVÁSAIT FIGYELEMBEVEVŐ, A GAZDÁLKODÁST SEGÍTŐ TERMESZTÉSTECHNOLÓGIA MEGOLDÁSOK ÉS TUDÁSBÁZIS

Témafelelős: Dr. Dobos Attila Csaba tudományos főmunkatárs; dobosa@agr.unideb.hu

Résztevő kutatók: Dr. Dövényi-Nagy Tamás; Dr. Molnár Krisztina; Dr. Rác Csaba; Bakó Károly; Szláma Zsombor

A kutatás előzménye:

Minden kártevő és kórokozó megjelenésének és a fertőzés erősségének időjárási feltételei vannak. Ha ismerjük az adott károsító szervezet biológiai sajátosságait, érzékenységét az időjárás egyes elemeivel kapcsolatban, akkor a mért időjárási paraméterek alapján preventíven jelezni lehet, hogy az adott kártevő/kórokozó megjelenik-e, ha igen, mikor, és milyen erős fertőzés várható. Az agrometeorológiai információkra alapozva növénykultúránként olyan kórokozó/kártevő specifikus növényvédelmi programok előállítására nyílik lehetőség, melyek hatékony, környezetkímélő és költségtakarékos védekezést tesznek lehetővé.

A kutatás célja:

A fejlesztés során egy olyan adaptív mechanizmust hozunk létre, mely segítségével nagy pontossággal tudjuk preventíven meghatározni a stresszhelyzet, fertőzés kialakulásának kockázatát a növényállományban. A módszer lehetőséget biztosít nemcsak kvantitatív elemzésre, hanem kvalitatív összehasonlítások elvégzésére is.

Kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Kwizda Agro Hungary Kft.
- Biovéd 2005 Biológiai Növényvédő Készítményt Előállító Kft.

2018-ban elért új eredmények/várható eredmények:

A kutatási program 2017. szeptember 1.-én indult a GINOP-2.2.1 azonosítószámú "A klímaváltozás és a fenntartható mezőgazdasági termelés kihívásait figyelembevevő, a gazdálkodást segítő termeszéstechnológia megoldások és tudásbázis" című projekt keretében. A 2018-as évben megtörtént az adatbázis-struktúra implementálása az online monitoring rendszer adatbázisháttereként szolgáló MySQL adatbáziszerverbe, így a rendszer készen áll a mérési adatok fogadására és publikálására. Megtörtént a heterogén szerkezetű talajvizsgálati eredmények standardizálása a rendelkezésre álló mintaadatok alapján. Az egységes

adatszerkezet alapján kialakításra kerültek a MySQL adattáblák. A mintaadatokkal feltöltött adatbázis képezi az alapját a talajtani adatbázis online felületen hozzáférhető funkcióinak, melyek közül elkezdődött az alapvető megjelenítésen túl az adatok időbeli, térbeli stb. szűrésének megoldása. Elkészült a talajvizsgálati adatokból mechanikai osztályozást végző online alkalmazás, mely szövegesen és grafikusán is megjeleníti az osztályozás eredményét.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:
A kutatási program 2020. évben zárul.

Publikációs tevékenység a 2018. évben:

- Kerekes, Cs. Rácz, **A. Cs. Dobos** (2018): Prevention of Summer overheating of buildings with added convex windows. International Review of Applied Sciences and Engineering. 9. 1. 41-48. **Q2**
- E. Nemeskéri, **K. Molnár**, Z. Pék, L. Helyes (2018): Effect of water supply on the water-use related physiological traits and yield of snap beans in dry seasons. Irrigation Science 36. 3. 143-158. **Q1; IF: 3,9**
- E. Nemeskéri, **K. Molnár**, L. Helyes (2018): Relationships of spectral traits with yield and nutritional quality of snap beans (*Phaseolus vulgaris* L.) in dry seasons. Archives of Agronomy and Soil Science. 64. 9. 1222-1239. **Q2; A**
- Agrometeorológiai hetijelentés a DE AKIT DTTI Agrometeorológiai és Agroökológiai Monitoring Központból. Hajdú-Bihari Napló, Kelet Magyarország, haon.hu

Kutatási jelentések:

- **GINOP-2.2.1-15-2016-00021** „Az agroökológiai alapon integrált hazai, minősített gabona és fehérjeforrásokra alapozott termelési rendszer a magas biológiai értékű sertéshús előállítása érdekében” című projekt
- **GINOP-2.2.1-15-2017-00076** „A klímaváltozás és a fenntartható mezőgazdasági termelés kihívásait figyelembevéve, a gazdálkodást segítő természetstechnológia megoldások és tudásbázis” projekt
- **GINOP-2.3.4.-15-2016-00005** „Klimatikus változásokhoz adaptált növénytermesztési és állattenyésztési technológiák fejlesztése a fenntartható mezőgazdaság és a minőségi élelmiszer-előállítás megvalósítása érdekében, intenzív termelési környezetben” című projekt

LÁTÓKÉPI NÖVÉNYTERMESZTÉSI KÍSÉRLETI TELEP

Kutatási téma: MAKROTÁPELEMEK EGYEDI ÉS EGYÜTTES HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Témavezető: Dr. Vad Attila tudományos munkatárs, vadattila@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A debreceni agrárkutató műhely egyik hiánypótló kutatása lehet, mivel csak az N,P,K együttes kijuttatásának hatását vizsgáltuk korábban.

A kutatás célja:

A makrotápelemek és azok együttes alkalmazásának hatását vizsgáljuk különböző kultúrák termés mennyiségére, minőségére, valamint az időjárás okozta stressz tűrésre is.

2018. évben elért új eredmények:

Minden jelzőnövény esetében a N szerepe meghatározó, különösen a harmonikus NPK tápanyagellátás kedvező hatása volt kimutatható. Az értékelést, statisztikai elemzést követően meghatározásra került a különböző növények optimális tápanyag adagja. A termés mennyiségen túl vizsgáltuk az őszi búza minőségi paramétereire (fehérje %, sikér), a napraforgó

olajtartalmára, a kukoricakeményítő tartalmára és a csemegekukorica beltartalmi paramétereire (cukortartalom) gyakorolt egyedi és komplex tápelem hatást is. A minőségi vizsgálatok befejezését követően az eredmények publikálásra kerülnek. Elvégeztük továbbá kijelölt tápanyag-kezelések esetében a levél klorofill tartalmának meghatározását (SPAD). A termés mennyisége és a klorofill tartalom, valamint a tápanyag-kezelés és a klorofill tartalom értékei között szoros pozitív összefüggést találtunk.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

A térség meghatározó növényfajai tekintetében tápanyag utánpótlási szaktanácsadás kidolgozásához szolgáltatnak jövőben alapot a kutatásból nyert eredmények. A minőségi paraméterekre gyakorolt kedvező hatás esetén eredményeink felhasználhatóak lesznek az élelmiszer fejlesztés irányában is.

Kutatási téma: NEDVESSÉGTAKARÉKOS MŰVELÉSI ELJÁRÁSOK VIZSGÁLATA

Témavezető: Dr. Vad Attila tudományos munkatárs, vadattila@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

Korunk növénytermesztési technológiája, gépi háttere óriási fejlődésen ment keresztül az elmúlt évtizedek folyamán, mely lehetővé teszi nagyteljesítményű erőgépek alkalmazásával az egymenetes forgatás nélküli művelési eljárások hatékony alkalmazását. Ezen eljárások széleskörű gyakorlati terjedése ellenére kutatási tevékenységünkben korlátozottan jelenik meg a téma vizsgálata.

A kutatás célja:

A különböző mélységű és intenzitású forgatás nélküli talajművelés talaj vízháztartására és szerkezetére gyakorolt hatását vizsgáljuk összehasonlítva a hagyományos szántásos eljárással. Vizsgáljuk ezen művelési modellek különböző növények termesztésére, technológiájára gyakorolt hatását (termés, növényvédelem).

2018. évben elért új eredmények:

A növényállományokban tervezett felvételezések, mérések és a terméseredmények komplex értékelése folyamatban van. Eredményként egyértelműen kijelenthető, hogy a forgatás nélküli művelési eljárások talajnedvességre gyakorolt pozitív hatása 2018. évben is beigazolódott, amellett, hogy a gyomosodásra kedvezőtlen hatást gyakorolva többlet vegyszeres beavatkozást igényeltek a forgatás nélküli kezelések. Elvégeztük a kísérleti terület talajtömörödésére utaló penetrációs talajjellenállás vizsgálatát, ahol igazolódott, hogy a penetrációs ellenállás értékei összefüggnek a művelési mélységgel és móddal is. A penetrációs ellenállás az elvégzett művelés mélysége alatt jelentősen megemelkedik. Bár azt is kijelenthetjük, hogy köszönhetően kiváló talajtulajdonságoknak (mészlepedékes csernozjom), szerkezetnek a vizsgált szelvényben nem mérhető a növények gyökérfejlődését gátló penetrációs érték, káros tömörödés nem alakult ki.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

A különböző talajművelési eljárások talajbiológiai hatásainak vizsgálatában keressük az együttműködési lehetőségeket.

Publikációs tevékenység a 2018. évben:

- PEPÓ PÉTER, VAD ATTILA (2018): Az őszi búza tápanyagigénye. Magyar Mezőgazdaság: A Magyar Mezőgazdasági Művelődési Társaság Lapja. 73: 10 pp. 16-

18., 3 p.

- ADRIENN SZÉLES, ÉVA HORVÁTH, **ATTILA VAD**, ENDRE HARSÁNYI (2018): The impact of environmental factors on the protein content and yield of maize grain at different nutrient supply levels. EMIRATES JOURNAL OF FOOD AND AGRICULTURE 30: 9 pp. 764-777., 14 p. 3. **Q3; IF: 0,632**

Kutatási jelentések:

- **VAD ATTILA**- Kutatási jelentés- Kukorica fajta összehasonlító kísérletek 2018. év- MTA Agrártudományi Kutatóközpont
- **VAD ATTILA**- Kutatási jelentés- Őszi búza fajta összehasonlító kísérletek 2018. év- RAGT Vetőmag Kft.

KISMACSI ÁLLATTENYÉSZTÉSI KÍSÉRLETI TELEP

Kutatási téma: ÁLLATI GENETIKAI ÉRTÉKEK MEGŐRZÉSE ÉS FEJLESZTÉSE

Témavezető: Dr. Oláh János tudományos főmunkatárs, olahj@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Dr. Pálfyné Dr. Vass Nóra, Dr. Monori István

A kutatás előzménye:

2009-től folytak embrió átültetések és kutatások „A PIACI IGÉNYEKNEK ÉS AZ ÉGHAJLATNAK MEGFELELŐ JUHOK TENYÉSZTÉSE ÉS NEMESÍTÉSE” című projekt keretében. Ekkor 300 fehér dorper fagyasztott embrió megvásárlására és beültetésére került sor a SZIE professzorának (Prof. Dr. Cseh Sándor) közreműködésével. 2015 tavaszán a francia BMC juh fajta tenyésztőszervezete azzal a kéréssel fordult a Debreceni Egyetemhez, hogy készítsünk elő egy Embrió Transzfer programot, mely meg is valósult.

A kutatás célja:

A kiskérődző fajok és fajták szaporító anyagának hosszú távú megőrzése asszisztált reprodukciós technikák (mesterséges termékenyítés, embriókinyerés és ültetés, sperma és embriófagyasztás) segítségével. A fagyasztott és friss juh embrió túlélő képességének és az üzemi felhasználásának harmonizálása, az alap kísérleti eredmények bevonása az oktatásba és az alkalmazott kutatásba. A juh fajtákban mesterséges termékenyítés, szaporító anyag gyűjtése, kezelése, fagyasztása és tárolása. Az ART hatékonyságát növelő, a szolgáltatássá bővíthető alapkutatások kidolgozása. Az asszisztált reprodukciós technikák (ART), biotechnológiai eljárások bevezetése a tenyésztési rendszerekben nem kidolgozott, mely potenciálisan növelhetné a genetikailag értékes állatok arányát egyes fajtákban, gyorsítva a genetikai előrehaladást.

A kutatás területe:

Debreceni Egyetem AKIT Karcagi Kutatóintézet Juhászati és Gyepgazdálkodási Osztály, Debreceni Egyetem AKIT Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep

2018. évben elért új eredmények:

2018. évben a Karcagi Kutatóintézet Embrióátültető Állomásán és a Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telepen is több embrió átültetési programot hajtottunk végre. 2018. 02. 09-én, a Debreceni Egyetem AKIT Karcagi Kutatóintézetében 6 donor, magyar merinó fajtájú anyajuh előkészítés és szuperovuláltatás utáni embriókinyerése történt meg. A program kizárólag embriókinyerésre szolgált, a kinyert szedercsíra (morula) állapotú embriók fagyasztása és fagyasztás utáni felolvasztása volt a kutatási cél, vizsgálva a módszer eredményességét. A

szuperovuláció eredményessége nem volt megfelelő, a 6 donortól összesen 7 embriót, és mintegy 20 egyéb képletet (petesejt, üres zona pellucida) nyertünk. 2018. 04. 20-án a Debreceni Egyetem AKIT DTTI Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telepén egy bemutató program keretében egy szapora merinó fajtájú donortól 14 átültethető minőségű embriót nyertünk ki, melyek közül 2-2-t, frissen recipiensekbe ültettünk, a többi embrión pedig a PhD hallgatók és a bemutató programon résztvevők megtekinthették a vitrifikáció fagyasztási technikát, az embrió kezelés és fagyasztás lépéseit. A Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telepen a kitűnő modell fajta, a szapora merinó donorokból cigája recipiensekbe történt sikeres embrió átültetésből, a Karcagi Kutatóintézet Embrióátültető Állomásán friss spermás mesterséges termékenyítés történt (2 anyajuh). 2018. 12. 20-án a Debreceni Egyetem AKIT DTTI Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telepén két szapora merinó anyát használtunk donorként és 6 cigája anyja recipiensből 5 volt ültethető állapotban, melyekbe 12 embrió került beültetésre.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

Együtt dolgozunk Dr. Bodó Szilárddal (Mezőgazdasági Biotechnológiai Intézet, Gödöllő) és Dr. Egerszegi Istvánnal (Szent István Egyetem, Gödöllő). Ivarspecifikus juhembrió előállítás.

Publikációs tevékenység a 2018. évben:

- BODÓ SZ. - PÁLFYNÉ VASS N. – EGRSZEGI I. - MONORI I. - **OLÁH J.** (2018): Sikeres szezonon kívüli juh MOET program egyszerűsített donor szuperovuláció és hagyományos sebészi és semi laporoszkópos embrióátültetési technika alkalmazásával, 24. Szaporodásbiológiai Találkozó, 2018. szeptember 21-22. Székesfehérvár, Magyarország (*poszter prezentáció*)
- **OLÁH J.** – EGRSZEGI I. – LAJKÓ L. – MONORI I. – BODÓ SZ. – VASS N. – TÓTH M. – JÁVOR A. (2018): A magyar suffolk hazai tenyésztéséről, Magyar Állattenyésztők Lapja XXIII. kötet 4. füzet, pp. 50-51.
- PÁLFYNÉ VASS N. – EGRSZEGI I. – **OLÁH J.** – MONORI I. - BODÓ SZ. – CSEH S. (2018): Az Intézményközi Kiskérődző Biotechnológiai Kutatócsoport (IKBK) megalakulása és eddigi eredményei. /Foundation and result of the Interinstitutional Small Ruminant Biotechnology Research Group, Magyar Állatorvosok Lapja 140. Supplement I. pp. 455-456. XVII. Közép-Európai Buiatrikus Kongresszus, Eger, Magyarország, 2018. május 30. - június 2.
- SIMON Á. – JÁVOR A. – BAY P. – **OLÁH J.** – CZEGLÉDI L. (2018): Reference gene selection for reverse transcription quantitative polymerase chain reaction in chicken hypothalamus under different feeding status, Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition ISSN: 0931-2439 1439-0396. pp. 286-296. **Q2; IF: 1,607**
- TAKÁCS M. – **OLÁH J.** (2018): A Varroa destructor elleni védekezés stratégiai hiányosságai, Magyar Állatorvosok Lapja 140. pp. 685-696. **Q4; IF: 0,196**
- TÓTH M. – FARKAS R. – **OLÁH J.** – KOMLÓSI I. – VARGA K. – MONORI I. (2018): Egyes biotikus és abiotikus tényezők hatása a juhok belső parazita fertőzésére /Effects of some biotic and abiotic factors of gastrointestinal parasitic infections of sheep, Magyar Állatorvosok Lapja 140. Supplement I. pp. 454-455. XVII. Közép-Európai Buiatrikus Kongresszus, Eger, Magyarország, 2018. május 30. - június 2.
- PÁLFYNÉ VASS N. – BODÓ SZ. – EGRSZEGI I. – **OLÁH J.** – MONORI I. – CSEH S. (2018). Successful Multiple Ovulation and Embryo Transfer programs for importing White Suffolk (WS) sheep breed into the European Union (EU), Reproduction in Domestic Animals pp. 204., 22nd Annual ESDAR Conference 2018. Cordoba, Spain 27/09/2018 - 29/09/2018. (*poster presentation*)
- JÁVOR, A; **OLÁH, J;** JÁVOR, B. (2018): A magyar juhágazat lehetőségei pozitív

szemlélettel és tenni akarással 2018 tavaszán MAGYAR MEZŐGAZDASÁG - MAGYAR JUHÁSZAT ÉS KECSKETENYÉSZTÉS 2018: 4 pp. 2-8., 7 p.

- VASS, NÓRA ; BODÓ, SZILÁRD; EGERSEGI, ISTVÁN; MONORI, ISTVÁN; CSER, SÁNDOR; **OLÁH, JÁNOS**; JÁVOR, ANDRÁS (2018): A juhtenyésztés fejlesztésében alkalmazható biotechnológiai módszerek MAGYAR MEZŐGAZDASÁG - MAGYAR JUHÁSZAT ÉS KECSKETENYÉSZTÉS 27. évf.: 8.sz. pp. 6-10. Paper: A juhtenyésztés fejlesztésében alkalmazható biotechnológiai módszerek, 5 p.

1.1.2. A DTTI támogatásával végzett, a DTTI területén megvalósuló kutatások a 2018-as évben

Kutatási téma	Témafelelős	Kar/Intézet	Kutatási téma tárgyevi célkitűzésének rövid leírása	Publikáció (db)
Polifaktoriális tartamkísérlet	Dr. Nagy János	DE MÉK, Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet	A kutatás legfontosabb célja és feladata a növénytermesztésben ható ökológiai, biológiai és agronómiai tényezők hatásainak, kölcsönhatásainak feltárása, számszerűsítése és a növényállományokat érő stresszfaktorok alaptudományi vizsgálata.	2 magyar nyelvű szakcikk, 2 idegen nyelvű hazai szakcikk, 1 könyvfejezet, 2 konferencia részvétel
Kukorica hibridek alap- és fejtrágyázás hatásának tesztelése	Dr. Kakuszi-Széles Adrienn	DE MÉK, Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet	A kutatási program célja vizsgálni, hogy az eltérő intenzitású és időtartamú vízstressz az alap- és fejtrágyázás milyen válaszmechanizmusokat vált ki a kukorica ökofiziológiai paramétereire (klorofilltartalom, fotoszintézis, vízforgalom, levélfelület), a talajban lejátszódó víz- és tápanyagtranszport folyamatok révén a termesztett növényből, mekkora mennyiségi, milyen minőségi károkat okoz.	1 magyar nyelvű szakcikk, 1 idegen nyelvű külföldi szakcikk, 1 konferencia részvétel
A környezeti tényezők és a vetésidő szerepe a kukorica hibridek termésére és minőségére	Dr. Kakuszi-Széles Adrienn	DE MÉK, Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet	A kutatás során arra keressük a választ, hogy a vetésidő megváltoztatásával befolyásolhatók-e illetve kiküszöbölhetők-e a klímaváltozás negatív hatásai? Továbbá cél a különböző genetikai adottságú és eltérő tenyésztési kukorica hibridek optimális vetésidő intervallumának meghatározása. Annak elemzése, hogy a különböző (korai, optimális, késői) vetésidők hogyan hatnak eltérő környezeti feltételek mellett a kukorica kelésére, virágzására, levélfelületére, termésére és beltartalmi minőségére.	1 magyar nyelvű szakcikk, 1 idegen nyelvű külföldi szakcikk
Komplex talajművelési tartamkísérlet	Dr. Rátonyi Tamás	DE MÉK, Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet	A kutatás célja a termesztéstechnológiai tényezők (talajművelés, a növényszám, a vetésváltás és az öntözés) hatásának értékelése a talaj fizikai, kémiai és biológiai állapota, valamint a termesztett kukorica hibridek termése alapján. A hagyományos és talajkímélő művelési rendszerek összehasonlító vizsgálata, az új talajművelési rendszerek hazai alkalmazhatóságának meghatározása.	1 magyar nyelvű szakcikk, 1 idegen nyelvű magyar szakcikk, 1 idegen nyelvű külföldi szakcikk, 3 idegen nyelvű absztrakt, 4 konferencia részvétel

Polifaktoriális tartamkísérlet	Dr. Pepó Péter	DE MÉK, Növénytudományi Intézet	A különböző agrotechnikai tényezők egyedi és kölcsönhatásának meghatározása eltérő évjáratokban, azok termésmennyiségre, termésbiztonságra és termésminőségre gyakorolt hatásainak meghatározása.	3 magyar nyelvű szakcikk, 2 idegen nyelvű hazai szakcikk, 1 idegen nyelvű külföldi szakcikk, 11 konferencia részvétel, 2 ismeretterjesztő cikk, 1 dolgozat
Őszi búza fajtatesztelési és multifunkcionális tartamkísérlet	Dr. Pepó Péter	DE MÉK, Növénytudományi Intézet	A különböző genotípusú búza fajták és hibridek természetes tápanyaghasznosításának és trágyareakciójának meghatározása eltérő elővetemények (csemegekukorica, napraforgó, szemes kukorica) után. A vizsgált tényezők közötti kölcsönhatások meghatározása, a tényezők minőségre és környezeti állapotra gyakorolt hatásának parametrizálása.	1 magyar nyelvű szakcikk, 1 idegen nyelvű külföldi szakcikk, 1 konferencia részvétel, 2 ismeretterjesztő cikk
Minőségi és mikotoxin mentes növényi takarmányok előállításának komplex termesztéstechnológiája	Dr. Pepó Péter	DE MÉK, Növénytudományi Intézet	Olyan komplex technológiai modellek kidolgozása, amelyek jelentősen redukálják, vagy megszüntetik a gabona- és hüvelyes növények termésének fuzárium fertőzöttségét, mikotoxin kontaminációját, egyúttal biztosítva az optimalizált termésszint elérését.	3 magyar nyelvű szakcikk, 2 idegen nyelvű hazai szakcikk, 1 idegen nyelvű külföldi szakcikk, 11 konferencia részvétel, 2 ismeretterjesztő cikk, 4 dolgozat
Szántóföldi növények növényvédelmi technológiájának komplex fejlesztése	Dr. Pepó Péter	DE MÉK, Növénytudományi Intézet	A növényvédelmi technológiák adaptálása, illetőleg továbbfejlesztése komplex módon a búza, kukorica, napraforgó és repce szántóföldi növények esetében.	1 magyar nyelvű szakcikk, 3 ismeretterjesztő cikk, 26 kutatási jelentés
A szántóföldi növények trágyázási modelljeinek vizsgálata tartamkísérletben	Dr. Pepó Péter	DE MÉK, Növénytudományi Intézet	A hazai vetésszerkezetben legfontosabb növényfajok (búza, kukorica, napraforgó, repce) trágyázási modelljeinek komplex vizsgálata csernozjom talajon. A trágyázás hatásának és hatékonyságának meghatározása a különböző évjárat típusokban.	1 magyar nyelvű szakcikk, 1 konferencia részvétel (idegen nyelvű, külföldi), 3 ismeretterjesztő cikk, 4 kutatási jelentés, 3 dolgozat

Hallgatói kutatásokat támogató szántóföldi projektek a bemutató kertben	Dr. Pepó Péter	DE MÉK, Növénytudományi Intézet	A DE AKIT DTTI Bemutatókert és Arborétumban folyó oktatási és kutatási projektek célja, hogy a legkülönbözőbb hazai normál és egzotikus szántóföldi növényfajok fejlődését, termésképződését és agrotechnikai tényezőkre adott reakcióit, valamint az adott faj, fajta portfólióját a hallgatók számára megismertessük.	1 magyar nyelvű szakkikk, 4 idegen nyelvű hazai szakkikk, 2 idegen nyelvű, külföldi, szakkikk, 2 (magyar) és 1 (idegen nyelvű, külföldi) konferencia részvétel, 7 dolgozat
A mákolaj hatásának vizsgálata a fűjkek tojástermelésére, a tojásmínőségére, valamint Ca és P forgalmára.	Dr. Szabó Csaba	DE MÉK, Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet	A fűjrtáp mákolajjal történő kiegészítése milyen hatással van a tojástermelésre, tojás minőségre, valamint a kalcium és foszfor anyagcserére.	-
Mikrobiom metagenomikai és metaproteomikai vizsgálata takarmányozás hatására gazdasági haszonállatoknál	Dr. Remenyik Judit	DE MÉK, Élelmiszertechnológiai Intézet	A projekt célja az egyes takarmány „adalékanyagok” gazdasági haszonállatok (sertés, baromfi, hal) mikrobiomjára gyakorolt pozitív hatásának igazolása. Szakirodalmi adatok által alátámasztott tény, hogy a mikrobiom egyensúlyának megbomlása az immunrendszer működésén túl hatással lehet a különböző, kóros elváltozások kialakulására is. A tápcsatorna mikrobiális összetételének meghatározását és antibiotikumokkal, valamint antifungális szerekkel szemben mutatott rezisztenciájának profilozását klasszikus mikrobiológiai, ill. molekuláris módszerekkel végezzük.	-

1.2. Karcagi Kutatóintézet (KKI) kutatási tevékenységei

1.2.1. KKI Kutatási témák

FÖLDMŰVELÉSI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI OSZTÁLY

Kutatási téma: A TÁJHOZ ALKALMAZKODÓ MEZŐGAZDASÁG TERMÉSZETI ÉS GAZDASÁGI FELTÉTELEINEK FELMÉRÉSE JNSZ MEGYÉBEN

Témafelelős: Dr. Czibalmos Róbert; rczimb@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Czeller Krisztina, Dr. Kovács Györgyi, Tuba Géza, Dr. Zsembeli József

A kutatás előzménye:

- A 2018. évi gazdálkodói felmérés előkészítése (2016-2017).
- A 2018. évi felmérés adatbázisának kiépítése, a kiértékelés elkezdése (375 fő).

A kutatás célja:

Multifunkciós gazdálkodás előzményeinek és nagy elemszámú (865, ill. 375 fő), általunk vizsgált gazdálkodói körben – birtokkategória és korcsoport szerint – a diverzifikáció, a multifunkciós mezőgazdaság és a forgatás nélküli művelési rendszerek elterjedtségének felmérése, ezeket segítő-gátló üzemi és regionális szintű tényezők. A gazdák reakcióinak elemzésével új összefüggések tudományos módszerekkel történő feltárása, rendszerezése és ezek számszerűsítése.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Nagykunsági Önkormányzatok Társulása,
- JNSZ Megyei Önkormányzat,
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara JNSZ megyei Igazgatósága,
- JNSZ Megyei Önkormányzat Területfejlesztési Ügynökség Közhasznú Nonprofit Kft.,
- Területfejlesztési Tudományos Egyesület (tfte.eu),
- Agrárinnovációs Műhely Közhasznú Egyesület (aimkhe.hu)

A 2018-ban elért új eredmények¹:

Elemzéseink 2018-ban is egyértelműen a közepes- és a nagygazdaságok arányának folyamatos növekedését mutatták.

Míg a nagygazdaságok aránya 2018-ban hat százalékot ér el, az általuk használt földterület az összes földterület 47,3 százalékát adja. Ehhez hozzáadva a közepes földterületen gazdálkodók által használt földterület-arányt (45,2%) kiderül, hogy ez a két gazdálkodói csoport használja az összes, általunk felmért földterület 92,5%-át. Ez a tendencia is megerősíti a kutatásunk elején megfogalmazott hipotézisünket és a korábbi felméréseink megállapításait.

A gazdálkodás típusának vizsgálatokor egyértelműen megállapítható, hogy a növénytermesztő gazdaságok részaránya 2005 óta folyamatosan növekszik; ez az ágazat adta az utolsó két év átlagában a bruttó bevétel több mint kétharmadát. A vegyes gazdálkodási típus a húsz év alatt harmadára esett vissza; a tejelő tehenészetek és sertéstartás a veszteséges ágazatok közé tartoznak. A 2018. évi diverzifikáció és a multifunkcionalitás témaköreinek vizsgálata

¹ 2018. évi hetedik felmérésünk során 375 gazdálkodót értünk el. Az általuk használt szántóterület, illetve összes mezőgazdasági terület az első öt felmérésben nem érte el az összes megyei szántó, illetve mezőgazdasági terület 10 százalékát (6-7%), míg a 2015. és 2018. évi felmérésben ez az arány meghaladta a tíz százalékot.

változatlanul azt mutatja, hogy a gazdálkodók még mindig nem nyújtanak mezőgazdasági szolgáltatáson kívüli, nem árujellegű közszolgáltatásokat.

A nem piacorientált tevékenységek és funkciók közül a természetvédelemhez és az agrár-környezetvédelemhez jelentős állami- és uniós támogatások társulnak.

A kutatásban szereplő gazdaságokban a mezőgazdaság multifunkcionalitását egyértelműen a jobban támogatott, ma még nem piacorientált, vagy átmeneti jellegű tevékenységek és funkciók határozzák meg. A jövőben ennek penetrációja jósolható, hisz a biomassza, nap- és szélenergia hasznosítás kézenfekvő lehetőség a mezőgazdaságban tevékenykedők számára és erre pályázati forrásokat is igénybe vehetnek a gazdaságok. Fentieket összefoglalva:

- A hét felmérés több mint két évtizedet felölelő megyei adatbázisának elemzése egyértelműen mutatja a közepes- és a nagygazdaságok folyamatos térnyerését és a megyében is lejátszódó birtokkoncentrációs folyamatokat (1997-2018).
- A mezőgazdasági ágazatok szerkezete a megyében (is) torzult: 2018-ban a gazdálkodók 82,5%-a csak növénytermesztéssel foglalkozik, 9,2%-ot ér el az állattenyésztők aránya, a vegyes gazdálkodást folytatók aránya alig 8,3% körüli.
- A gazdák képzettségi szintjének vizsgálata során megállapítottuk, hogy a gazdaság méretkategóriájának növekedésével a gazdálkodók szakirányú végzettsége emelkedett a vizsgált két évtizedben, ugyanakkor aggodalomra ad okot, hogy a folyamatos előregedési folyamat nem torpant meg.
- A vizsgált gazdálkodók jelentős része tevékenységeik diverzifikációját, gazdaságuk stabilitását a rendelkezésre álló földterület növelésével, birtokkoncentrációval képzelik el. A nagygazdaságoknál már megjelenik a mezőgazdasági-, vagy azon kívüli diverzifikáció, holott ez inkább a kisgazdaságok számára jelentene egy túlélési lehetőséget; körükben alacsony azonban a piacorientált tevékenységek aránya. A multifunkcionalitás adott szintje a tájkép- és tájfenntartásnak, illetve az agrár-környezetgazdálkodásnak és a természetvédelemnek köszönhető.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Czibalmos R. – Kovács Gy., 2018: A birtokméret és a birtokkoncentráció alakulása, hatásai a Jász-Nagykun-Szolnok megyei gazdaságokban, 1997-2018 között. In: Őshonos- és Tájfajták – Ökotermékek: egészséges táplálkozás, vidékfejlesztés, Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet, (2018) pp. 42-43., 2 p.
- Kovács Gy. – Czibalmos R. 2018.: A multifunkcionális mezőgazdaság kihívásai Jász-Nagykun-Szolnok megye gazdaságaiban, „Magasabb (helyi) hozzáadott érték, mint a vidék kitörési lehetősége” c. II. Nemzetközi Vidékfejlesztési Tudományos Konferencia, SZIE Agrár- és Gazdaságtudományi Kar, Szarvas, ISBN: 978-963-269-798-7, 294-298.p.,

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

A két évtizedet átölelő intézeti vidékfejlesztési adatbázis 2018 évben újabb adatbázissal frissült (375 gazdálkodó megkeresése). A kérdőív az újabb gazdasági és szakpolitikai átalakulásokat is feltérképező kérdéskörökkel bővül (2020 KAP). A DE AKIT Karcagi Kutatóintézet vidékfejlesztői évek óta együttműködnek az esztergomi székhelyű Területfejlesztési Tudományos Egyesülettel. Közös szervezésben, 2017-ben egy, Esztergomban szervezett tudományos konferencián adtak számot legújabb eredményeikről, mely után egy újabb vidékfejlesztési konferencia szervezését tervezték 2019-ben.

A kutatás fókuszában – a birtokkoncentrációs folyamatok és a multifunkcionalitás mellett – a 2020-ban gyökeresen átalakuló uniós támogatási rendszer gazdálkodókra gyakorolt hatásainak vizsgálata áll: az uniós támogatási rendszer hétéves periódusának utolsó két évében kell megteremtenuik a gazdaságoknak a növekedésük esélyeit, ugyanakkor stabilizálniuk is kell

gazdálkodásukat és csökkenteniük a támogatási forrásoktól való szoros függőségüket. Hosszútávú célkitűzés fenti témakörökben – a meglévő saját adatbázisok felhasználásával – tudományos igényességű forgatókönyvek és tanulmányok összeállítása, ezek tudományos és szakmai körökben történő publikálásával segítve a döntéshozókat és a gazdatársadalmat.

Kutatási téma: A NAGYKUNSÁG AGROÖKOLÓGIAI FELTÉTELEIHEZ ALKALMAZKODÓ FÖLDMŰVELÉSI RENDSZEREK FEJLESZTÉSE

Témafelelős: Dr. Zsembeli József; zsembeli@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Czeller Krisztina, Dr. Czibalmos Róbert, Dr. Kovács Györgyi,
Tuba Géza

A kutatás előzménye:

Az 1967 óta működő OMTK karcagi parcelláin folyó mérések. Az 1983-ban indított, a tiszántúli talajok másodlagos szikesedésének folyamatát vizsgáló, illetve a talajok párolgásának meghatározását célzó liziméteres kísérletek. Az 1997-ben indított, a talaj fizikai és kémiai degradációját megállító, forgatás nélküli talajművelési kísérlet.

A kutatás célja:

Nedvességtakarékos talajvédő művelési rendszerek fejlesztése, az alföldi aszálykár mérséklésének tudományos megalapozása szántóföldi és liziméteres kísérletekben. A talajhasználat és a CO₂-emisszió összefüggéseinek megállapítása különböző termőhelyeken. A talajállapot tartós javítása talajkondicionálással. Karcagi tájfajták műtrágya-reakciójának vizsgálata tartamkísérletben. Az agrárerdő alkalmazási lehetőségeinek feltárása gyenge termőhelyeken.

A kutatási téma kapcsolatai:

nemzetközi:

- Centrum Vyskumu Rastlinnej Vyroby Piestany, Mihalovcei Kutatóintézet, SzlovákiaPRP GmbH Vlachovice, Csehország
- Slovenská Poľnohospodárska Univerzita v Nitre (Szlovák Mezőgazdasági Egyetem, Géptan Tanszék, Nyitra)
- Universität für Bodenkultur, Wien, Ausztria
- Mendelova univerzita v Brně, Cseh Köztársaság

hazai:

- DE MÉK Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet
- DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézet
- Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Erdészeti Tudományos Intézet, Püspökladányi Kísérleti Állomás
- Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Növénytermesztési Intézet
- LASA Agrokultúra Kft.
- Impavidus Trade Zrt.
- Timac Agro Hungária Kft.
- Hat-Agro Kft.
- A Növényvédelem Oktatásának Fejlesztéséért Alapítvány (NOFA)

A 2018-ban elért új eredmények:

A hagyományos és redukált talajművelési rendszerek tudományos összehasonlítása tartamkísérletben: A redukált talajművelés magasabb terméseredmények mellett (köles: 0,6 t/ha, őszi búza: 0,84 t/ha terméstöbblet) is talajkímélő volt. Az év során köles (Lovászpatonai pirosmagvú) és őszi búza (KG Vitéz) jelzőnövény alatt vizsgáltuk a talaj tömörödését, megállapítva, hogy a redukált művelés a teljes vizsgált mélységben lazább, jobb víz- és levegőáteresztő képességű talajállapotot eredményez.

A különböző talajkondicionáló szerek tesztelése talajművelési kísérletben: A vizsgált talajkondicionáló szerek mindegyikének kedvező hatása volt a köles termésére. A hagyományos művelésnél magasabb dózis szükséges ugyanakkora termés eléréséhez, ugyanakkor a talajtömörödést vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy hagyományos művelési rendszerben a kisebb dózis is elegendő volt a kedvező hatás eléréséhez. Redukált művelési mód esetén a 300 kg/ha dózis okozott szignifikáns csökkenést a talaj mechanikai ellenállásában, míg hagyományos művelési módnál a 200 kg/ha dózis.

Az „Agroforest” – Erdészeti és szántóföldi növények együttes termesztési lehetőségének vizsgálata szikes talajon c. kísérlet eredményei alapján megállapítottuk, hogy a fasorok vízfogyasztása nagyobb, valószínűleg a kiterjedtebb gyökérzet miatt. Közvetlen konkurenciát viszont nem tapasztaltunk a fák és a köztesnövény állomány között, hiszen vízforgalmi konkurencia esetén a fák a köztesnövény alatti talajból vizet fogyasztva, ott is alacsony talajnedvesség tartalom értékeket produkáltak volna. A talaj nedvességtartalmának dinamikáját, az egyes kiszáradási és benedvesedési periódusokat vizsgálva megállapítottuk, hogy érdekes módon a fasorok és a köztesnövény talajában különböző volt a víz beszivárgási intenzitása, más beszivárgási intenzitással reagáltak elsősorban a nagyobb mennyiségű csapadéokra.

A komposzt talajra és a kukorica termésére gyakorolt hatásának vizsgálata c. kísérletben megállapítottuk, hogy a komposzt kezeléseknek termésmenvelő hatása volt, a növekvő komposztadagok egyre nagyobb mértékben növelték a termés mennyiségét. Az 5 t/ha dózisonak 1,96%, a 10 t/ha dózisonak 5,88% a 20 t/ha dózisonak pedig már jelentős, (12,55%) termésmenvelő hatása volt. A komposzt kedvezően hatott a talaj lazultsági állapotára, a vizsgált 0-40 cm-es talajréteg penetrációs ellenállása a nagyadagú komposztkezelés hatására szignifikánsan alacsonyabb, mint a kezeletlen kontrollé. Megállapítottuk, hogy a növekvő komposzt adagok növekvő mértékben csökkentették a talaj tömörödöttségét.

A különböző olasz nád vonalak sziktúrálásának vizsgálatára irányuló kísérlet 2018-as eredményei alapján megállapítható, hogy a vizsgált vonalak 4, 10, 22, 34, illetve 14%-kal nagyobb túlélési arányt mutattak a kezeletlen kontrollhoz képest.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- János, JÓVÉR; Károly, ANTAL; József, ZSEMBELI; Lajos, BLASKÓ; János, TAMÁS: Assessment of gross calorific value of crop and bio-energy residues Research in Agricultural Engineering 2018: 64 pp. 121-127. Paper: <https://doi.org/10.17221/13/2017-RA>, 7 p. (2018) **Q3, IF: 0,25**
- ZSEMBELI, J; KOVÁCS, Gy; CZELLÉR, K; TUBA, G: Long-term effect of soil management on the carbon-dioxide emission of the soil. Agrártudományi Közlemények/Acta Agraria Debreceniensis pp. 515-527., 13 p. (2018) **A**
- KOVÁCS, Györgyi; ZSEMBELI, József; TUBA, Géza: A talaj szén-dioxid emissziójának alakulása talajvédő és hagyományos művelési rendszerekben pp. 82-82., 1 p. In: Bakacsi, Zs; Kovács, Zs; Koós, S (szerk.) Talajtani Vándorgyűlés: Absztrakt és program füzet: Talajhasználat - funkcióképesség (2018) 106 p.
- TUBA, Géza; ZSEMBELI, József; NAGY Pál Máté: A talaj tömörödésének vizsgálata penetrométerekkel. In: Bakacsi, Zs; Kovács, Zs; Koós, S (szerk.) Talajtani Vándorgyűlés:

Absztrakt és program füzet: Talajhasználat – funkcióképesség: Magyar Talajtani Társaság, (2018) pp. 83-83., 1 p.

- Tibor, TÓTH; Géza, TUBA; József, ZSEMBELI; Lajos, BLASKÓ: Relationship between physical and chemical properties of sodic soils in a long-term field reclamation experiment: abstract p. 38. In: Andrzej, Bieganski (szerk.) 3 rd International Symposium of Soil Physics “The common people doing the unusual things” (2018)
- ZSEMBELI, J; NAGY, Pál Máté; TUBA, G: Effect of extreme water loads on the penetration resistance of the soil surface. In: Zoltán, Kende (szerk.) 17th Alps-Adria Scientific Workshop: Abstract book; Gödöllő, Magyarország: Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, (2018) pp. 82-83., 2 p.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

A kutatói team személyi összetételében történő változások és a kutatási preferenciák miatt növénytaplálási, talajjavítási témák kapnak nagyobb preferenciát a jövőben.

Kutatási téma: MEZŐGAZDASÁGI HASZNOSÍTÁSÚ TALAJOK VÍZ- ÉS ANYAGFORGALMÁNAK VIZSGÁLATA

Témafelelős: Dr. Zsembeli József; zsembeli@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Czeller Krisztina, Dr. Kovács Györgyi, Tuba Géza

A kutatás előzménye:

Az 1983-ban indított, a tiszántúli talajok másodlagos szikesedésének folyamatát vizsgáló, illetve a talajok párolgásának meghatározását célzó liziméteres kísérletek. Az 1997-ben indított, a talaj fizikai és kémiai degradációját megállító, forgatás nélküli talajművelési kísérlet.

A kutatás célja:

Nedvességtakarékos talajvédő művelési rendszerek fejlesztése, az alföldi aszálykár mérséklésének tudományos megalapozása szántóföldi és liziméteres kísérletekben. A növényi vízfelhasználás hatékonyságának megállapítása. Öntözés optimalizálás a másodlagos szikesedés hatásának mérséklésére. Talajok szénmérleg számításának továbbfejlesztése. A haramat mennyiség meghatározására irányuló módszer továbbfejlesztése. A talajállapot tartós javítása talajkondicionálással.

A kutatási téma kapcsolatai:

nemzetközi:

- Centrum Vyskumu Rastlinnej Vyroby Piestany, Mihalovcei Kutatóintézet, Szlovákia PRP GmbH Vlachovice, Csehország
- Slovenská Poľnohospodárska Univerzita v Nitre (Szlovák Mezőgazdasági Egyetem, Géptan Tanszék, Nyitra)
- Universität für Bodenkultur, Wien, Ausztria
- Mendelova univerzita v Brně, Cseh Köztársaság

hazai:

- DE MÉK Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet
- DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézet
- NAIK ERTI Püspökladányi Kísérleti Állomás
- NAIK ÖVKI
- Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Növénytermesztési Intézet

- LASA Agrokultúra Kft.
- Impavidus Trade Zrt.
- Timac Agro Hungária Kft.
- Hat-Agro Kft.
- A Növényvédelem Oktatásának Fejlesztéséért Alapítvány (NOFA)

A 2018-ban elért új eredmények:

A potenciális evapotranszpiráció és a tényleges párolgás meghatározása súlyliziméteres adatok alapján: Precíziós súlyliziméterek segítségével meghatároztuk két talajoszlop napi vízmérleg adatait, melyből kiszámítottuk a napi, a havi és az éves párolgási értékeket. 2018-ban a potenciális evapotranszpiráció 620 mm volt, míg a tényleges evaporáció értéke 430,4 mm-re adódott, így Karcagon az éves klimatikus vízhiány 189,6 mm volt.

A harmat mennyiségének meghatározása precíziós súlyliziméterek segítségével: 2018-ban az éves összes harmatmennyiség a fűvel borított talajfelszín esetében 24,18 mm, míg a csupasz talajfelszínen 44,36 mm volt.

A kínai nád vízfelhasználásának vizsgálata súlyliziméterekben: Folyamatosan mértük a nádak magasságát, meghatároztuk a vízhasznosulási indexet havi bontásban, illetve a kumulatív evapotranszpiráció értékét, mely a 10 l/alkalom öntöző víz dózis alkalmazása mellett 469 mm volt. 15 l/alkalom öntöző víz dózis esetén 8,31 %-al (508 mm), 20 l/alkalom öntöző víz dózis esetén pedig 18,55%-al (556 mm) volt magasabb ez az érték.

A talaj nedvesség- és sóprofiljának meghatározására irányuló öntözési kísérletből kiderült, hogy a kedvezőtlen agroökológiai hatásoknak kitett területeken a talajkondicionálással kombinált öntözés optimalizálás (mennyiség, gyakoriság kontrollja) jelentősen javítja a zöldségtermesztés feltételeit, illetve mérsékli a káros hatásokat.

A másodlagos szikesedés hatásának mikro-talajkondicionálással történő mérséklésére irányuló kísérletünk eredményei alapján elmondható, hogy a palántázással egyidőben, a gyökérzet közvetlen közelébe ún. nevelőkosárral kijuttatott talajkondicionáló szerek megváltoztatták a gyökérzóna talajának tulajdonságait, ami elsősorban az erőteljesebb sókimosódásban nyilvánult meg (alacsonyabb sótartalom a gyökérzónában, magasabb a csurgalékvizekben). A vizsgált két szer (Physiomax és SOLACTIVE) kombinációja bizonyult a leghatékonyabbnak a másodlagos szikesedés negatív hatásainak csökkentésében.

A talaj nedvességtartalmának és hőmérsékletének a szén-dioxid emisszióval való összefüggésének meghatározását, a CO₂-emisszió éves dinamikájának vizsgálatát, az egész éves emisszió becslését heti gyakorisággal végzett mérések alapján végezzük. Az első eredmények azt mutatják, hogy a vizsgált időszakban az emisszió mértékét tekintve a hőmérséklet volt a meghatározó tényező, ellentétben a korábbi évek szántóföldi körülmények között, nem rendszeres mérések eredményeivel, amikor a talajnedvesség bizonyult limitáló tényezőnek.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- SINKA, Lúcia; CZELLÉR, Krisztina; TUBA, Géza; KOVÁCS, Györgyi; ZSEMBELI, József: A légköri harmat éves mennyisége és szerepe a vízforgalomban. In: Jakab, Gusztáv; Tóth, Attiláné; Csengeri, Erzsébet (szerk.) Alkalmazkodó Vizgazdálkodás: Lehetőségek és kockázatok. Víz tudományi Nemzetközi Konferencia: Szarvas, Magyarország: Szent István Egyetem Agrár- és Gazdaságtudományi Kar, (2018) pp. 171-177., 7 p.
- ZSEMBELI, József; CZELLÉR, Krisztina; SINKA, Lúcia; TUBA, Géza: A talaj nedvesség és sóprofiljának szabályozása öntözéssel. In: Jakab, Gusztáv; Tóth, Attiláné; Csengeri, Erzsébet (szerk.) Alkalmazkodó Vizgazdálkodás: Lehetőségek és kockázatok. Víz tudományi Nemzetközi Konferencia; Szarvas, Magyarország: Szent István Egyetem Agrár- és Gazdaságtudományi Kar, (2018) pp. 232-238., 7 p.

- SINKA, Lúcia; TAKÁCSNÉ, HÁJOS Mária; CZELLÉR, Krisztina; TUBA, Géza; ZSEMBELI, József: Talajkondicionáló (prp-sol) alkalmazásának hatása zöldbab jelzőnövényre liziméteres kísérletben. In: Keresztes, G (szerk.) Tavaszi Szél Konferencia: Absztraktkötet: Budapest, Magyarország: Doktoranduszok Országos Szövetsége, (2018) pp. 58-58., 1 p.
- Imre, SZATMÁRI; József, ZSEMBELI; Prasanna, SAXENA; Júlia, TÜDŐSNÉ BUDAI; Károly, ANTAL: A cost-effective arsenic removal method. In: Zoltán, Kende (szerk.) 17th Alps-Adria Scientific Workshop: Abstract book; Gödöllő, Magyarország: Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, (2018) pp. 160-161. 2 p.
- Krisztina, CZELLÉR; József, ZSEMBELI; Lúcia, SINKA: The annual amount of dew determined by weighing lysimeters. In: Zoltán, Kende (szerk.) 17th Alps-Adria Scientific Workshop: Abstract book; Gödöllő, Magyarország: Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, (2018) pp. 80-81., 2 p.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

A kutatói team személyi összetételében történő változások és a kutatási preferenciák miatt a vízgazdálkodási témák kapnak nagyobb preferenciát a jövőben.

NÖVÉNYNEMESÍTÉSI ÉS FAJTAFENNTARTÁSI OSZTÁLY

Kutatási téma: ŐSZI KALÁSZOSOK NEMESÍTÉSE ÉS FELHASZNÁLÁSA AZ EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁST CÉLZÓ MINŐSÉGI ÉS FUNKCIONÁLIS ÉLELMISZEREK ELŐÁLLÍTÁSÁBAN

Témafelelős: Dr. Czibalmos Ágnes; czagnes@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Dr. Fazekas Mónika Éva, Dr. Murányi Eszter, Dr. Czibalmos Róbert

A kutatás előzménye:

1947 óta folyik kalászos növények nemesítése az intézetben azzal a szándékkal, hogy olyan fajtákat előállítsanak elő, melyek a Nagykunság kedvezőtlen agroökológia körülményei között is biztonságosan termeszthetők, megfelelő stabilitással rendelkeznek és hozzájárulnak a vidéken, mezőgazdaságból élő emberek megélhetésének biztonságosabbá tételéhez, az ország export-árualapjának biztosításához.

A kutatás célja:

Célunk, az Alföld északi részén a hazai, de elsősorban a Nagykunság agroökológiai feltételeinek megfelelő intenzív és félintenzív típusú új őszi búza fajtákat előállítására, melyek jól alkalmazkodnak a szélsőséges talaj- és időjárási körülményeihez. Fajtáink erőssége a termésbiztonság, a kiváló fagy- és szárazságtűrő képesség és a télállóság. Mivel Karcagon a télállóság és az aszálytűrés tesztelése természeti adottság, így predesztinálva vagyunk ezen tulajdonságok fejlesztésére.

Laborigény: lisztvizsgáló laboratórium – kb. 400-500 magminta és kb. 80-100 lisztminta.

Területigény: 8,0 hektár szántó

A kutatási téma kapcsolatai:

nemzetközi:

- Gyulaférvári Caritas – Székelyudvarhely (RO)
- Oltárkői Parasztszövetkezet – Gyergyóújfalu (RO)

hazai:

- Gabonakutató Kht., Szeged
- MTA Martonvásári Kutatóintézet

- DE ATK Nyíregyházi Kutatóintézet
- DE MÉK Növénytudományi Intézet, Mezőgazdasági Növényteni, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék

A 2018-ban elért új eredmények:

2018 tavaszán elvégeztük a tervezett keresztezéseket. A tenyészkerti szelekciós munkálatok és bonitálások, majd a learatott anyagok mennyiségi- és beltartalmi értékelése után elkészített vetésterv alapján megtörtént a vetés a kutatóintézet B-2 jelű tábláján.

Tenyéskert: elvetésre került a három őszi kalászos növényfajból 40 db F1-nemzedék, 16200 kalászutód-ikersor, 222 db „B”-parcella, 42 db „C”-parcella (4 ismétlésben), 31 db szaporítás-parcella (4 ismétlésben).

Szuperelit-előállítás és fajtafenntartás: négy őszi kalászos fajta (KG Nagykun őszi árpa, KG Vitéz-, KG Bendegúz- és KG Kunhalom őszi búzák) törzskeverékét vetettük el 0,2-0,2 hektárnyi területen, melyek termését fémzárolatjuk majd 2019-ben. Fajtánként (összesen 21 db) 60 db kalászutódsor, 6 db „B”- és 10 db „C” parcella került elvetésre

Tőszámos kísérlet: beállításra került 4 őszi árpa- és 5 őszi búza fajtánk négyismétléses tőszámos-kísérlete a fajtaspecifikus termesztéstechnológiai leírásának elkészítéséhez.

Demonstrációs kísérlet: elvetettük a DE AKIT Karcagi Kutatóintézet saját nemesítésű őszi kalászos fajtáit, melyeket 2019-ben kívánunk bemutatni a „Szántóföldi Szakmai Napon”.

Fajtakísérlet: ismételten elvetésre kerültek összehasonlító kísérletbe a Karcagi Kutatóintézet és a szegedi Gabonakutató Kht. egyes búzafajtái.

A 2016/2017-es tenyészidőszakban csatlakoztunk egy országos kísérletsorozathoz, melyet az MTA Martonvásári Kutatóintézete koordinál. A kísérlet során különböző őszi árpa fajtákat tesztelnek az ország más-más termőhelyein. 2018-ban is 11 korai- és 9 középérésű árpafajta került elvetésre.

Fajtaoltalmi bejelentés: a 2017-ben államilag elismerést kapott KG Nagykun fajtára 2018 decemberében növényfajta-oltalmi bejelentést nyújtottunk be az illetékes hatósághoz (Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala).

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Czibalmos Ágnes - Czibalmos Róbert - Kovács Györgyi: Tájfajták nemesítése, gazdaságos termesztése és ismertsége Jász-Nagykun-Szolnok megyében. „Őshonos- és Tájfajták – Ökotermékek – Egészséges táplálkozás – Vidékfejlesztés” konferencia. Nyíregyháza, 2018.
- Czibalmos Ágnes: Az őszi búza fajtafenntartásának és magas szaporulati fokú vetőmagtermesztésének gyakorlata Karcagon. Szakdolgozat. Gödöllő, 2018. 50.p.

Kutatási téma: ALTERNATÍV NÖVÉNYEK NEMESÍTÉSE ÉS HASZNOSÍTÁSI LEHETŐSÉGEIK SZÉLESÍTÉSE

Témafelelős: Dr. Murányi Eszter; emuranyi@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Dr. Czibalmos Ágnes, Dr. Fazekas Mónika Éva, Dr. Czibalmos Róbert

A kutatás előzménye:

A Karcagi Kutatóintézet több államilag elismert növényfajta tulajdonosa, illetve fenntartója. Több évtizedes múltra tekint vissza az intézetben folyó nemesítés és a biológiai alapok megőrzését szolgáló fajtafenntartó tevékenység. Az Intézetet megalapító Vezekényi Ernő kezdte meg 1947-ben a szegletes lednek és a pázsitfűfélék (angolperje) nemesítését. A nemesítési tevékenység az évtizedek során kiszélesedett a pannonbüköny, őszi takarmányborsó, fénymag, köles, mohar és cirok nemesítésével. Az alábbi növények kis

jelentőségű növények a jelenlegi termesztésben, azonban alternatívát jelenthetnek a gyengébb adottságú területek hasznosításában, a vetésváltásban alkalmazott növények körének szélesítésében, a zöldítésben, alkalmazhatók másodvetésként (köles), a takarmányozásban és a humán élelmiszer előállításban kiválóan felhasználhatók.

A kutatás célja:

A Karcagi Kutatóintézet alternatív növényfajainak fajtaelőállító-, valamint fajtafenntartó nemesítése. A téma keretén belül a cirokfélék, az aprómagvak (madáreleség-növények), a fűfélék és a pillangósvirágú növények fajtafenntartása és nemesítése történik. Ezen növényekben rejlő potenciál vizsgálata érdekében kísérletek beállítása.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézet
- DE MÉK Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet
- DE MÉK Élelmiszertechnológiai Intézet

A 2018-ban elért új eredmények:

A téma keretén belül a cirokfélék, az aprómagvak, a fűfélék és a pillangós növények fajtafenntartása és nemesítése történik.

Az Intézetben az alábbi növényfajok fajtafenntartása, vonalfenntartása és szuper elit előállítása történt:

- Köles (Lovászpatonai pirosmagú és Maxi) fajtafenntartás
- Mohar (Mezőhegyesi sárgamagvú és Friderika, egyéb mohar) fajtafenntartása
- Pannonbükköny (Béta) fajtafenntartása
- Pannonbükköny (Béta) szuper elit előállítás 1,3 ha területen
- Cirok (szemes- és silócirok, szudánifű) a tenyészkertben elvégeztük a cirok vonalak fenntartásához szükséges teendőket (432 parcella, több mint 72 keresztezés). A keresztezéseken belül vonalfenntartás A x B, alapegyszeresek előállítása A x C, visszakeresztezés B x A x B, hibrid előállítás A x R, (A x C) x R előállítása. A teendők magába foglalják a bugák izolációját, a bugázás és virágzás időpontjának feljegyzését, valamint a tenyészidőszak végén az izolált bugák begyűjtését. Az izolált bugák feldolgozása a téliidőszakban történt. A hibridkombinációkat állítottunk elő a következő évben a legjobb hibridkombinációk kiválasztása érdekében.
- A Kunhegyesi üzemben cirok szülővonal felszaporítás, illetve előállítás történt összesen 0,3 ha területen. Kiindulási alapjául szolgálnak a következő évek vetőmagelőállításának.
- A fénymag (Lizard), takarmányborsó (NS Pionír) és a szegletes lednek (Karcagi fehérvirágú és kismagvú) Intézetben fenntartott fajtái az időjárás és talajviszonyok miatt nem kerültek kivetésre.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Cseke P. – Murányi E. – Fazekas M. É. – Czibalmos Á. 2018. Fehérjenövény tájfajták terméshozamának vizsgálata különböző évjáratokban. In: Irinyiné, Oláh Katalin; Tóth, Csilla (szerk.)
- Az "Őshonos- és Tájfajták - Ökotermékek - Egészséges táplálkozás - Vidékfejlesztés – Minőségi élelmiszerek - Egészséges környezet: Az agrártudományok és a vidékfejlesztés kihívásai a XXI. században Nyíregyháza. Magyarország. Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézet. 86-87.

- Jevcsák Sz. – Pesti-Asbóth G. – Bíró-Molnár P. – Remenyik J. – Murányi E. – Sipos P. 2018. Egyes gabonafélék rezisztens keményítő tartalmának vizsgálata. Budapest. Magyarország. Magyar Táplálkozástudományi Társaság. ISBN: 9786155606069
- Jevcsák Sz. – Pesti-Asbóth G. – Bíró-Molnár P. – Remenyik J. – Murányi E. – Diósi G. – Sipos P. 2018. Total starch content and properties of two proso millet (*Panicum miliaceum* L.) varieties. In: Máthé E. et al. (szerk.) Phytonutrients regulating cellular processes and their human health-promoting effects Sibiu. Románia. Lucian Blaga University of Sibiu Press. 139-139. ISBN: 9786061215461
- Murányi E. – Cseke P. – Fazekas M. É. – Jevcsák Sz. 2018. A műtrágyázás hatása a szemescirok (*Sorghum bicolor* L. Moench) tápanyagtartalmára In: Irinyiné, Oláh Katalin; Tóth, Csilla (szerk.) Az "Őshonos- és Tájfajták - Ökotermékek - Egészséges táplálkozás - Vidékfejlesztés - Minőségi élelmiszerek - Egészséges környezet: Az agrártudományok és a vidékfejlesztés kihívásai a XXI. században Nyíregyháza. Magyarország. Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézet. 109. ISBN: 9786155545818
- Jevcsák Sz. – Bíró A. – Remenyik J. – Lehoczki G. – Murányi E. – Jóvér J. – Diósi G. – Sipos P. 2018. Műtrágyakezelés hatása a szemescirok lisztmintáinak zsírtartalmára és zsírsavösszetételére. Élelmiszervizsgálati Közlemények. 64. (4) 2278-2289.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

Előzetes megbeszélések és egyeztetések folynak a DE MÉK Élelmiszertechnológiai Intézettel egyrészt arról, hogy a saját nemesítésű alapanyagaink felhasználásával olyan félkész-, ill. késztermékeket állítsanak elő, melyek közvetlenül a fogyasztóhoz juthatnak el, másrészt pedig 2019 tavaszától 1 fő (Dr. Fazekas Mónika Éva) tevélegesen is bekapcsolódik az ott folyó munkákba, vizsgálatokba.

JUHÁSZATI ÉS GYEPGAZDÁLKODÁSI OSZTÁLY

Kutatási téma: KÖRNYEZETBARÁT GYEPGAZDÁLKODÁSI TECHNOLÓGIÁK FEJLESZTÉSE

Témafelelős: Dr. Csizi István; csizi@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Dr. Antal Károly, Dr. Monori István, Varga Krisztina

A kutatás előzménye:

Az évjáratoknak és a hasznosítási módoknak hatásvizsgálata az extenzív gyepek cönológiai összetételére és hozamaira.

A kutatás célja:

Természetközeli gyepek azon hozamnövelési és rekultivációs lehetőségeinek pontosítása, melyek illeszkednek a Natura2000 és az AKG keretelőírásaiba.

A kutatási téma kapcsolatai:

nemzetközi:

- Inra, Toulouse, Jean Marc Goutier

hazai:

- MTA Agrártudományok Osztályának Állattenyésztési, Takarmányozási és Gyepgazdálkodási Bizottságában tagi viszony
- SZIE Növénytermesztési Intézet, Gyepgazdálkodási Tanszékkal aktív munkakapcsolat (Dr. Tasi Julianna, Dr. Halász András)

A 2018-ban elért új eredmények:

Különböző hasznosítási intenzitású gyepek növény szerkezeti változásainak és szén dioxid emissziójának pontosítása. Eredményeink alapján kimutattuk, hogy a parlaggyepek széndioxid kibocsátása jelentősen megnőtt a kaszálásos, illetve a legeltetési használatához képest, ami újabb adatokkal támasztja alá a fitomassza hatékony eltávolításának területhasználati szükségességét.

A felület és a komposzttrágyázás szintjeinek hatása degradálódott juhlegelő növényállomány összetételére és hozamaira. Megállapítottuk, hogy a Terrasol bio komposzt hatására foszfor felhalmozódás történt a vizsgált felső 10 cm-es talajrétegben, melynek következményeként jelentősen megnövekedett a pillangós virágú gypalkotók borítási részaránya, s így az egységnyi területre eső hozam.

Adatbázis bővítése delelőerdő klimatikus paramétereinek digitális non-stop rögzítésével, melyet CONDRAD WH2080.mobil meteorológiai állomások segítségével végzünk.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Díaz F D.-Csízi I.-Varga K.: Juhtrágya alapú komposzt hatása a gyepek első növedékére. Őshonos- és tájfajták-Ökotermékek-Egészséges táplálkozás-Vidékfejlesztés. II. Tudományos Konferencia. Nyíregyháza.
- Varga K.-Csízi I.-Monori I.: Az izolátor ketrec hatása a Sovány csenkesz termésképző elemekre. Őshonos- és tájfajták-Ökotermékek-Egészséges táplálkozás-Vidékfejlesztés. II. Tudományos Konferencia. Nyíregyháza.
- Varga K.-Budai J.-Díaz F. D.-Csízi I.-Antal K.: Juhok termelő komfortzónájának javítása delelőerdő segítségével. Őshonos- és tájfajták-Ökotermékek-Egészséges táplálkozás-Vidékfejlesztés. II. Tudományos Konferencia. Nyíregyháza.
- Varga K.-Budai J.-Csízi I.-Antal K.-Pánti S.: Ecsetpázsitos zsombékok számbeli és térbeli paramétereinek pontosítása. Őshonos- és tájfajták-Ökotermékek-Egészséges táplálkozás-Vidékfejlesztés. II. Tudományos Konferencia. Nyíregyháza.
- Csízi I.-Díaz F. D.: Takarmánypazarlás mérése juhok szénaetetésénél. Értékálló Aranykorona XVIII. (1.), 35-36.
- Csízi I.-Díaz F. D.: Gyakorlati tapasztalataink a jereknevelésről. Értékálló Aranykorona XVIII (2.) 24-25.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

Véleményünk szerint a hazai gyeptudományt középtávon a klímaváltozás, valamint a csökkenő legeltetett állomány létszám miatt a parlaggyepek területi növekedése fogja meghatározni. Így a kutatómunkánkat is a fenti két témakör köré szándékozunk súlyozni.

Kutatási téma: A JUH- ÉS AZ ŐSHONOS LÚD ÁGAZAT VERSENYKÉPESSÉGÉNEK FEJLESZTÉSE KEDVEZŐTLEN ÖKOLÓGIAI ADOTTSÁGÚ TERÜLETEKEN

Témafelelős: Dr. Monori István; monori@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Dr. Antal Károly, Dr. Csízi István, Varga Krisztina

A kutatás előzménye:

A juhágazat problémáját technológiai szempontból Intézetünk, már az 1980-as évek óta vizsgálja (hodály, etetők használata, fajtahasználata, szaporodásbiológia, állategészségügyi problémák), valamint azok ökonómiai vonatkozásait.

A kutatás célja:

A kutatás célja, hogy feltárjuk az ágazatra legnagyobb nyomást gyakorló problémaköröket (klimatikus stressz, parazitafertőzés környezeti tényezői, a szaporodásbiológiai beavatkozások pontosítása), optimalizáljuk az adottságokhoz a megfelelő fajtát és fajtahasználatot, elősegítsük a leggyorsabb és leghatékonyabb genetikai előrehaladást, a termelést legjobban gátló tényezők hatását (nem a környezethez adaptált tartástechnológia-fajta használat, állategészségügyi és szaporodásbiológiai problémák, piacképes végtermék előállítás időbeni tervezésének hiánya) csökkentjük, új tenyésztési módszerek bevezethetőségét készítjük elő.

A kutatási téma kapcsolatai:

nemzetközi:

- INRA, Franciország
- ROM Selection, (Franciaország)
- Temesvári Egyetem (Románia)

hazai:

- NAIK, Herceghalom
- SZIE, Gödöllő
- Nyíregyházi Főiskola
- Állatorvos Tudományi Egyetem, Budapest
- Kaposvári Egyetem

A 2018-ban elért új eredmények:

Intézményközi Biotechnológiai Kutatócsoport létrehozása, sikeres in vitro embrió szexálás (8 sejtes embrió) és visszaültetés 48 órás inkubálást követően.

A juhok belső parazitafertőzését okozó, meghatározó fajok (Trichostrongylidae sp., Haemoncus, c., Protostrongylidae, Strongylus sp., Fasciola h., Moneiza sp.) meghatározása az Alföldön.

Juhok mesterséges termékenyítése a gyakorlatban (friss és mélyhűtött szaporító anyaggal) eltérő, újszerű hígítók alkalmazásával. Mind a saját laborban előállított Na-citrátos, mind a közforgalomban kapható Andromed-es sperma hígító kiválóan alkalmazható friss spermás termékenyítésnél.

Legelő gazdálkodás optimalizálása a juhok belső parazita fertőzésének elkerülése céljából. A legeltethető területek meghatározása az előző év legeltetési stratégiájának, az évszak és az időjárás figyelembe vételével.

Juhok parazita elleni természetes immunitásának genetikai (52 ismert SNP vizsgálata, amelynek hatása van a juhok parazita elleni természetes védekező képességére) háttérének vizsgálata a kísérleti magyar merinó populációban eltérést mutatott a hagyományosan parazitikumokkal kezelt csoporttal szemben, ami igazolja, hogy gyors genetikai előrehaladást tudunk elérni a juhoknál.

Magyar merinó genetikai elhelyezkedése a nemzetközi merinó fajtacsoportban mikroszatellites vizsgálatok alapján. A hazai populáció eltér az ősi Rambouillet és az olasz merinó fajtáktól. A vizsgált magyar populációk közül két a többitől jelentősen eltérő, de homogén csoportot mutattunk ki (az egyik a Karcagi Kutatóintézet), amelyek genetikailag értékesek a hazai merinó populációban, hiszen megtartották a vonaltenyésztés értékeit.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- N.Vass - S.Bodó - I.Egerszegi - J.Oláh - I.Monori - S.Cseh (2018) Successful multiple ovulation and embryo transfer programs for importing White Suffolk (WS) sheep breed into the European Union (EU) 22 Annual ESDAR Conference Cordoba, Spain, poster session P299 Reproduction in Domestic Animal Volume 53, Issue S2 p.204

<https://onlinelibrary.wiley.com/toc/14390531/2018/53/S2>

- Tóth M. – Farkas R. – Oláh J. – Komlósi I.- Varga K. – Kovács Gy. – Monori I. (2018) - Effects of some biotic and abiotic factors on gastrointestinal parasite infections of sheep, XVIII. Közép-európai Buiatrikus Kongresszus, Magyar Állatorvosok Lapja, 140 (Supplement I.), 454-455 pp.
 - PÁLFY NÉ Vass N.- EGER SZEGI I. - OLÁH J. - MONORI I. -BODÓ Sz.; - CSEH S. (2018) Az Intézményközi Kiskérődző Biotechnológiai Kutatócsoport (IKBK) megalakulása és eddigi eredményei Foundation and results of the Interinstitutional Small Ruminant Biotechnology Research Group XVIII. Közép-európai Buiatrikus Kongresszus, Magyar Állatorvosok Lapja, 140 (Supplement I.), 455-456 pp.
- Q4; IF: 0,196**
- Varga, Krisztina; Csízi, István; Monori, István (2018) Az izolátorketrec hatása a sovány csenkesz (*Festuca pseudovina* Hack. ex Wiesb.) termésképző elemeire pp. 110-111., 2 p. In: Irinyiné, Dr. Oláh Katalin; Dr. Tóth, Csilla (szerk.) Az Őshonos-és tájfajták - Ökotermékek - Egészséges táplálkozás - Vidékfejlesztés - Minőségi élelmiszerek - Egészséges környezet: Az agrártudományok és a vidékfejlesztés kihívásai a XXI. században Nyíregyháza, Magyarország: Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézet (2018)
 - Monori I. (2018) A juhágazat hiányosságainak pótlása és új ismeretek szerzése a cél Magyar Juhászat- és Kecsketenyésztés 2018/9 27 évfolyam Magyar Mezőgazdaság melléklete p. 2-5.
 - Kukovics S. – Sándor K. – Monori I. (2018) Az innováció, a hatékonyság és a tapasztalatcsere lehetőségei Magyar Juhászat- és Kecsketenyésztés 2018/12 27 évfolyam Magyar Mezőgazdaság melléklete p. 2-8.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

Nemzetközi kutatócsoportokhoz való kapcsolódás (COST Combar program), új módszerek bevezetése, tanulás, disszemináció kiterjesztése (nemcsak tudományos, hanem gyakorlati szintre egyaránt)

Nemzetközi pályázatokban való részvétel (H2020 Sheepnet, EuroSheep, SMARTER ID772787), új kutatási témák indítása

Fiatalok bevonása a kutatási témákba. Minden témában munkacsoportok létrehozása, ami több szervezetet (DE SZIE; NAIK; ÁOTE) foglal magába.

KÖZPONTI LABORATÓRIUM

Kutatási téma: KÖRNYEZETI FENNTARTHATÓSÁGOT SZOLGÁLÓ LABORATÓRIUMI MÉRÉSI MÓDSZEREK ÉS ELJÁRÁSOK FEJLESZTÉSE

Témafelelős: Dr. Antal Károly; antal@agr.unideb.hu

Résztevő kutatók: Tüdősné Budai Júlia; Szatmári Imre

A kutatás előzménye:

- NKFP074 Biofinom Jedlik Ányos Program
- Célzott kémiai és biológiai alapkutatások környezeti szennyezők felszámolására (ENVIKUT) *TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0043*
- A laboratórium tevékenysége akkreditáció szerint

A szakmai háttérrel továbbra is a fentiekben feltüntetett háttérrel szolgáltatták. Az egyre nagyobb számban létesített magán fűrt kutak következtében megnőtt a szennyezett vízforrások száma.

A probléma nem érinti a vezetékes ivóvízhálózatot használó fogyasztókat, az egyedi fúrt kutak által használt rétegvizek viszont továbbra is a szennyezett vizek kategóriájába tartoznak. A laboratórium akkreditált státusza 2004-től áll fenn, melynek során a környékbeli gazdálkodóknak a hatályos törvényeknek megfelelően szolgáltatás jelleggel talajvizsgálatokat végeztünk és végzünk jelenleg is.

A kutatás célja, a kutatás terület/laborigénye:

A kutatás célja továbbra is a hatékony, olcsó és könnyen kezelhető eljárás kidolgozása és továbbfejlesztése a víz arzénmentesítésére. A folyamatok követéséhez GFAAS és FAAS eljárásokat alkalmaztunk az arzén és a mentesítő anyagok mennyiségi meghatározása céljából. Az egyes mérések előkészítése során pH-mérést és spektrofotometriás módszereket alkalmaztunk. A terepen végzett mérések során Quantofix arzén tesztkit-eket használunk fel.

A szakmai háttér folyamatos fejlesztését a laboratóriumi mérési eljárások és vizsgálati eredmények megbízhatósága érdekében végezzük.

A 2018-ben elért új eredmények:

Az arzénmentesítési eljárás szabadalmi bejelentés előkészítés alatt áll, illetve az *Acta Alimentaria* című, hazai szerkesztésű, nemzetközi folyóiratban tervezzük megjelentetni, melynek kézírata már elkészült. A laboratórium tevékenységének nagy részét az akkreditált mérések és vizsgálatok teszik ki, szolgáltatás jelleggel. A laboratórium az időszakos átvizsgáláson sikeresen szerepelt, újabb 1 évre megkapta az akkreditált státuszt, amely jelenlegi formájában végzett tevékenységének egyik fő alapkövetelménye. A felvizsgálat során tett javaslatok alapján új mérési és vizsgálati dokumentációs rendszert dolgoztunk ki és vezettünk be, jelenleg már ezek alapján történnek az akkreditált vizsgálatok.

Kutatási és tevékenységi tervek a 2019-es évre:

Az arzénmentesítési eredmények alapján készült cikk beküldése az *Acta Alimentaria* című folyóiratba, valamint a szabadalmaztatási eljárás folytatása. A 2019. évben a laboratóriumot újra kell akkreditálni, amely a korábbiakhoz képest már egy újabb eljárási szabvány alapján történik (MSZ EN ISO/IEC 17025:2018 szabvány), ami a laboratóriumi eljárási és dokumentációs rendszer teljes átdolgozását követeli meg.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Gábor, Matus; János, Csiky; Norbert, Bauer; Kornél, Baráth; Gábor, Vasuta; Anett, Barabás; Dominik, Hricsovinyi; Attila, Takács; Károly, Antal; Júlia, Budai et al. Taxonomical and chorological notes 7 (incl. *Centunculus minimus*, *Radiola linoides*) *STUDIA BOTANICA HUNGARICA* 49: xx-yy (2018)
- Imre, SZATMÁRI; József, ZSEMBELI; Prasanna, SAXENA; Júlia, TUDÓSNÉ BUDAI; Károly, ANTAL A cost-effective arsenic removal method In: Zoltán, Kende (szerk.) 17th Alps-Adria Scientific Workshop : Abstract book Gödöllő, Magyarország: Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, (2018) pp. 160-161, 2 p.
- János, Jóvér; Károly, Antal; József, Zsembeli; Lajos, Blaskó; János, Tamás Assessment of gross calorific value of crop and bio-energy residues *RESEARCH IN AGRICULTURAL ENGINEERING* 2018: 64 pp. 121-127. Paper: <https://doi.org/10.17221/13/2017-RA>, 7 p. (2018) **Q3; IF: 0,25**
- Matus, Gábor; Balogh, Rebeka; Varga, Kinga; Farkas, Csilla; Novák, Tibor; Budai, Júlia; Antal, Károly; Lökös, László Védett talajlakó *Xanthoparmelia* fajok (Parmeliaceae, Ascomycota) cönológiai és talajtani preferenciája nyírségi homoki gyepekben In: Molnár, V Attila; Sonkoly, Judit; Takács, Attila (szerk.) XII. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a

Kárpát-medencében. Program és összefoglalók: 12th International Conference Advances in research on the flora and vegetation of the Carpatho - Pannonian region. Programme and Abstracts Debrecen, Magyarország: Debreceni Egyetem TTK Növénytani Tanszék, (2018) pp. 80-80, 1 p.

- Varga, Krisztina; Tüdösné, Júlia; Díaz, Fernández Daniel; Csízi, István; Antal, Károly Juhok termelő komfortzónájának javítása delelőerdő segítségével pp. 112-113, 2 p. In: Irinyiné, Dr. Oláh Katalin; Dr. Tóth, Csilla (szerk.) Az Őshonos-és tájfajták - Ökotermékek - Egészséges táplálkozás - Vidékfejlesztés - Minőségi élelmiszerek - Egészséges környezet: Az agrártudományok és a vidékfejlesztés kihívásai a XXI. században Nyíregyháza, Magyarország: Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézet, (2018)
- Varga, Krisztina; Budai, Júlia; Csízi, István; Antal, Károly; Pánti, Sándor Ecsetpázsitos zombékok számbeli és térbeli paramétereinek pontosítása pp. 111-112, 2 p. In: Irinyiné, Dr. Oláh Katalin; Dr. Tóth, Csilla (szerk.) Az Őshonos-és tájfajták - Ökotermékek - Egészséges táplálkozás - Vidékfejlesztés - Minőségi élelmiszerek - Egészséges környezet: Az agrártudományok és a vidékfejlesztés kihívásai a XXI. században Nyíregyháza, Magyarország: Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézet, (2018).

1.3. Nyíregyházi Kutatóintézet (NYKI) kutatási tevékenységei

1.3.1. NYKI Kutatási témák

BIOTECHNOLÓGIAI ÉS NÖVÉNYNEMESÍTÉSI OSZTÁLY

Kutatási téma: *IN VITRO* SZÖVETTENYÉSZTÉS KÖZBEN BEKÖVETKEZŐ EPIGENETIKAI ÉS TRANZKRIPTOM PROFIL VÁLTOZÁSOK ALMÁBAN (*MALUS X DOMESTICA*)

Témafelelős: Dr. Dobránszki Judit, dobranszki@freemail.hu

Résztevő kutatók: Gulyás Andrea, Hidvégi Norbert, Dr. Jaime A. Teixeira da Silva

A kutatás előzménye:

Szent István Egyetem MKK Genetika, Mikrobiológia és Biotechnológiai Intézetével kooperációban elvégeztük 6 darab alma minta teljes genomjára kiterjedő DNS metilációs (WGBS) vizsgálatát, valamint az eredmények előzetes bioinformatikai értékelését.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

biotechnológiai és molekuláris laboratóriumi háttér

Az *in vitro* szövettenyésztés és az utána következő akklimatizációs folyamatok epigenetikai vizsgálatainak elvégzése és előzetes értékelése alapján indokolt volt részletesebb bioinformatikai (a) vizsgálatok elvégzése és transzkriptomikai (b) változások meghatározása, jobb megértése, annak érdekében, hogy egy hatékonyabb szövettenyésztési és akklimatizációs módszert dolgozhassunk ki a szövettenyésztés epigenetikai lábnyomának csökkentése érdekében. A vizsgálatokat a Felsőoktatási Intézményi Kiválóság (20428-3/2018/FEKUSTRAT) program támogatásával valósítottuk meg.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Szent István Egyetem MKK Genetika, Mikrobiológia és Biotechnológiai Intézet

A 2018-ben elért új eredmények:

- A különböző környezetből (szabadföld, *in vitro*, akklimatizált) származó alma minták DNS metilációs vizsgálatait (whole genome bisulfite sequencing, WGBS) során igazoltuk, hogy a minták között a DNS metilációs mintázatban jelentős eltérések vannak több gén és promóter esetében. Az adatok bioinformatikai értékelését és feldolgozását, valamint publikációra való előkészítését 2018-ban elvégeztük. Az eredményekből készített publikációt benyújtottuk.
- A *Malus x domestica* referencia genomjára 56 gén esetében terveztünk primereket RT-qPCR módszerhez. Referenciaként *GAPDH*, *Actin* génekre tervezett primereket alkalmaztunk, mint housekeeping gének. Belső standardként ROX interkalálódó festéket alkalmaztunk. A primereket Syber Green interkalálódó festékkel jelöltük meg. A kísérletben a 2017/2018-es kutatási eredményeink során azonosított 56 szignifikáns különbséget mutató gént vizsgáltuk meg. Az eredményeink azt igazolják, hogy a WGBS során azonosított eltérően metilálódó régiók összefüggésbe hozhatóak a génexpressziós eltérésekkel is. Az eredményeink publikálásra való előkészítése folyamatban van.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

Konferencia előadások:

- Gulyás A; Hidvégi N; Dobránszki J; Posta K; Kiss E. Analysis of long term *in vitro* propagated methylome in apple. In: Tamás, László; Zelenyánszki, Helga (szerk.) Fiala Biotechnológusok Országos Konferenciája "FIBOK 2018": Abstract Book. Szeged, Magyarország, JATEPress Kiadó, (2018) pp. 119-119. Paper: NP9 , 1 p.
- Gulyás Andrea, Hidvégi Norbert, Dobránszki Judit, Posta Katalin, Kiss Erzsébet. Alma epigenom. XVII. „Genetikai Műhelyek Magyarországon” c. minikonferencia. MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont, Szeged. 2018. szeptember 21.
- Gulyás Andrea, Dobránszki Judit, Jaime A. Teixeira da Silva, Posta Katalin, Kiss Erzsébet, Hidvégi Norbert: *In vitro* szövettenyésztés hatása és utóhatása az alma epigenom stabilitására. Biotechnológia a Debreceni Egyetemen tudományos szimpózium. 2018. november 22.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

Az idei évben végzett eredmények nemzetközi folyóiratban való publikálása mellett, a kutatást a 2019-es évben tovább szeretnénk folytatni teljes genom szintű mRNA-sequencing módszerrel, valamint teljes fehérje profil meghatározással.

Kutatási téma: *Solanum tuberosum* (burgonya) PVS kórokozó eliminálása biorezonanciával

Témafelelős: Dr. Dobránszki Judit, dobranszki@freemail.hu

Résztvevő kutatók: Gulyás Andrea, Hidvégi Norbert, Dr. Márton László

A kutatás előzménye:

A 2017. évi kutatásaink során 30 darab *in vivo* és *in vitro* kontroll burgonyafajta és klón 3-szoros ismétlésben került levizsgálásra molekuláris genetikai markerekkel. Ezen markereket PVS és PVM vírusokra rezisztens, fogékony és toleráns fajták keresésére terveztük meg *in silico*. Olyan primer szetteket terveztünk, amelyekkel elkülöníthetjük PVS és PVM vírusokkal szemben ellenálló, toleráns és fogékony fajtákat a molekuláris marker segített szelekcióhoz a nemesítés során. Sikerült CAPS és STS markereket terveznünk, melyek alkalmasnak bizonyultak a PVS és PVM vírusra rezisztens és fogékony fajták elkülönítésére, valamint RT-qPCR-alapú módszerrel TaqMan próba alapján számszerűsíteni tudtuk a PVS és PVM vírusok fertőzésének mértékét, illetve kiszűrhetjük a rezisztens, fogékony és toleráns fajtákat is.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

biotechnológiai és molekuláris laboratóriumi háttér

Kemikáliák csökkentése érdekében a burgonya *in vitro* szövettenyésztése során biorezonancia segítségével a PVS kórokozó számának csökkentése vagy eliminálása.

A 2018-ben elért új eredmények:

A kutatás során primereket terveztünk a TaqMan próbához RT-qPCR módszerhez. A primereket interkalálódó Syber Green festékekkel jelöltük meg. Referencia festékként a ROX interkalálódó festéket alkalmaztuk. Referencia abszolút standard mintának az *in vitro* szövettenyésztés során felnevelt burgonya mintákat alkalmaztuk, melyek igazoltan az ELISA vizsgálatok során negatív eredményt adtak PVS kórokozóra. A vizsgált mintákat biorezonanciával kezelt és kezeletlen állapotukban vizsgáltuk 0, 24, 48 óra, 1 hét és 4 hét időközönkénti szedéssel a kezeléseket után. Kutatási eredményeink azt igazolták, hogy az alkalmazott biorezonancia kezelés nem alkalmas a PVS kórokozó számának csökkentésére vagy eliminálására.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

Jelen formában alkalmazott biorezonancia kezelés nem volt alkalmas a PVS vírus esetében a vírusszám csökkentésére, ezért ezt a típusú vizsgálatot a jövőben nem tervezzük folytatni.

Kutatási téma: BIOFIZIKAI TÉNYEZŐK (ULTRAHANG KEZELÉS) HATÁSA AZ *IN VITRO* NÖVÉNYEK NÖVEKEDÉSÉRE ÉS FEJLŐDÉSÉRE ÉS A FOLYAMATOK MOLEKULÁRIS HÁTTÉRÉNEK VIZSGÁLATA

Témafelelős: Dr. Dobránszki Judit, dobranszki@freemail.hu

Résztvevő kutatók: Gulyás Andrea, Hidvégi Norbert, Dr. Jaime A. Teixeira da Silva

A kutatás előzménye:

Előző években megkezdtük az ultrahangos kezeléseket hatásának vizsgálatát az *in vitro* növények fejlődésére. A kezeléseket eredményeképpen jelentős változásokat mutattunk ki az *in vitro* burgonya növények fejlődésében és növekedésében, valamint a stresszel kapcsolatos antioxidáns enzimikus és nem-enzimikus rendszerek működésében.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

biotechnológiai és molekuláris laboratóriumi háttér/szekvenálási szolgáltatás igénybevétele. Két, különböző típusú készülékekkel végzett ultrahang kezeléssorozat molekuláris (transzkripcióra kifejtett) hatásainak vizsgálatát kezdtük meg burgonyán. Az ultrahang kezelést követően az izolált RNS mintákat (21 minta) mRNS szekvenálásra küldtük a Novogen szekvenáló céghez, és a kapott eredmények bioinformatikai értékelését a DD típusú készülékkel kezelt minták esetén 2018-ban elvégeztük. A vizsgálatokat a Felsőoktatási Intézményi Kiválóság (20428-3/2018/FEKUSTRAT) program támogatásával valósítottuk meg.

A kutatási téma kapcsolatai

hazai:

- DE MÉK, Élelmiszertechnológiai Intézet, Remenyik Judit és munkacsoportja

A 2018-ben elért új eredmények:

21 burgonya minta transzkriptom profiljának elkészítése mRNA-seq alapú szekvenálással Illumina HiSeq 2500 készüléken. Az NGS könyvtárként 100M read alapfeltétel mellett illesztés a ENSEMBL *Solanum tuberosum* referencia genomjához. Bioinformatikai

elemzéseket végeztünk, melyek elsősorban az eltérő génexpressziós mintázatok keresésére irányultak (SeqMonk), valamint a gének annotációjára, fehérjék meghatározására (Blast2GO és KEGG map). A szekvenálást és bioinformatikai elemzést követően az eredményekből megkezdjük a publikációk elkészítését nemzetközi folyóiratokba. 2018-ban a témából készített két szakcikk kéziratát nyújtottuk be, valamint megkezdjük egy harmadik kézirat előkészítését is.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

Szakcikk, idegennyelvű külföldi:

- Teixeira, da Silva JA ; Dobránszki, J ; Rivera-Madrid, R. The biotechnology (genetic transformation and molecular biology) of *Bixa orellana* L. (achiote). *PLANTA* 248 : 2 pp. 267-277. , 11 p. (2018) **Q1 (D1); IF: 3,249**
- Teixeira da Silva JA; Mafatlal, M Kher ; Deepak, Soner ; M, Nataraj ; Judit, Dobránszki ; Melissa, A Millar. Santalum molecular biology: molecular markers for genetic diversity, phylogenetics and taxonomy, and genetic transformation. *AGROFORESTRY SYSTEMS* 92 pp. 1301-1315. , 15 p. (2018) **Q1; IF: 1,201**
- Teixeira, da Silva JA ; Dobránszki, J. Citation inflation: the effect of not correcting the scientific literature sufficiently, a case study in the plant sciences. *SCIENTOMETRICS* 116 : 2 pp. 1213-1222. , 10 p. (2018) **Q1 (D1); IF: 2,173**
- Teixeira, da Silva JA ; Dobránszki, J. Multiple versions of the h-index: cautionary use for formal academic purposes. *SCIENTOMETRICS* 115 : 2 pp. 1107-1113. , 7 p. (2018) **Q1 (D1); IF: 2,173**
- Teixeira, da Silva JA ; Dobránszki, J. Rejoinder to “Multiple versions of the h-index: cautionary use for formal academic purposes” *SCIENTOMETRICS* 115 : 2 pp. 1131-1137. , 7 p. (2018) **Q1 (D1); IF: 2,173**
- Teixeira da Silva JA; Judit, Dobránszki ; Aceil, Al-Khatib ; Panagiotis, Tsigaris. Challenges Facing the DOAJ (Directory of Open Access Journals) as a Reliable Source of Open Access Publishing Venues. *JOURNAL OF EDUCATIONAL MEDIA AND LIBRARY SCIENCE* 55 : 3 pp. 349-358. _55(3).e003.BC.BE , 10 p. (2018) **Q2**
- Teixeira, da Silva JA ; Dobránszki, J. Editors moving forward: stick to academic basics, maximize transparency and respect, and enforce the rules. *RECENTI PROGRESSI IN MEDICINA* 109 : 5 pp. 263-266. , 4 p. (2018) **Q4**
- Teixeira da Silva JA; Judit, Dobránszki. Citing Retracted Papers Affects Education and Librarianship, so Distorted Academic Metrics Need a Correction. *JOURNAL OF LIBRARIANSHIP AND SCHOLARLY COMMUNICATION* 6 : eP2258 pp. 1-8., 8 p. (2018)

Konferencia előadások:

- Dobránszki Judit, Asbóth Georgina, Homoki Dávid, Bíró-Molnár Piroska, Jaime A. Teixeira da Silva, Remenyik Judit. A redox-állapot változás in vitro burgonya növények szervnövekedését és -fejlődését módosító hatása. *Biotechnológia a Debreceni Egyetemen tudományos szimpózium*. 2018. november 22.
- J. Dobránszki, G. Asbóth, D. Homoki, P. Bíró-Molnár, J. A. Teixeira da Silva, J. Remenyik. Change in the redox state of in vitro potato explants modify organ development. *XIII International Symposium of Plant Biotechnology*, Cayo Santa María, Cuba. 2018 május 8-11.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

A jövőben folytatjuk az ultrahanggal kezelt és szekvenált minták bioinformatikai és biokémiai értékelését, az eredményekből publikációk készítését. A későbbiekben vizsgálatainkat

kiterjesztjük más növényfajokra is, valamint mind az axilláris, mind az adventív szervfejlődésre.

Kutatási téma: ANTIVIRÁLIS KÉSZÍTMÉNYEK TESZTELÉSE BURGONYA VÍRUSMENTESÍTÉSI KÍSÉRLETEKBEN

Témafelelős: Magyarné Dr. Tábori Katalin, mtaborik@gmail.com

A kutatás előzménye:

A „Burgonyarezisztencia kutatása globális éghajlatváltozás pusztításainak mérséklésére” c. (AGR_PIAAC_13-1-2013-0006) pályázat keretén belül 2014-ben elkezdett, vírusmentesítéssel kapcsolatos 2017. évi kísérletek során 9 készítmény antivirális hatékonyságát és fitotoxicitását teszteltük önmagukban, illetve Virasollal kombinációkban alkalmazva. A kombinált kezelések alkalmazásával néhány szer esetében hatékony volt a vírusmentesítés anélkül, hogy túl erős fitotoxicitást tapasztaltunk volna. 2018. évben folytatott kísérletekben újabb 9 készítmény-kombináció fitotoxicitási tesztjeit, valamint a 2017. évi kísérlet során kapott növények vírusmentesítési hatékonyságot tesztelő ELISA vizsgálatokat végeztük el.

A kutatás célja, laborigénye:

2018. évi kutatásaink során a vírusmentesítés hatékonyságának növelésére irányuló kísérleteket terveztünk: teszteltük az antivirális készítmény-kombinációkban a különböző koncentrációk és a behatási időtartamának, valamint az időben egymás után alkalmazott többszörös kezelés hatását.

Laboratóriumi igény: biotechnológiai laboratóriumi háttér.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Dr. Sárvári és Csendes Agrárgazdálkodó és Fejlesztő Kft.

A 2018-ben elért új eredmények:

A 2018. évi kísérletek fitotoxicitási eredményeinek feldolgozása folyamatban van. A 2017. évi minták ELISA vizsgálatai alapján 3 kombinált kezeléssel 100% PVM mentességet értünk el, 2 kombináció eredménye elérte a 80% vírusmentességet, míg egy kombinációval 70% volt a vírusmentesítés sikere. A jelenleg a gyakorlatban alkalmazott vírusmentesítési módszer hatékonysága eredményeinkkel szemben csak kb. 30%-os. A többi kombináció vírusmentesítési eredménye maximum 50%, néhány kombináció egyáltalán nem bizonyult hatékonynak. Az eredmények bemutatása egy hazai tudományos fórumon történt meg.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

Magyarné Tábori K., Hanász A., Dobránszki J: Burgonya vírusmentesítési kísérletek eredménye kemoterápiás kezelések alkalmazásával. Magyar Növény-Mikroszaporítók Egyesületének Jubileumi Ülés, Tudományos Fórum, Budapest, 2018. 11. 16.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

2019. év során A Felsőoktatási Intézményi Kiválósági Program (20428-3/2018/FEKUTSTRAT) támogatásával és a „Burgonyarezisztencia kutatása globális éghajlatváltozás pusztításainak mérséklésére” c. (AGR_PIAAC_13-1-2013-0006) pályázat fenntartása keretén belül tervezzük a vírusmentesítés hatékonyságának növelésére irányuló kísérletek folytatását: tesztelni kívánjuk további antivirális készítmény-kombinációk behatási időtartamának és az alkalmazott töménységének hatását, valamint az időben egymás után

alkalmazott többszörös kezelés hatását. Együttműködő partner a Dr. Sárvári és Csendes Agrárgazdálkodó és Fejlesztő Kft.

Kutatási téma: BURGONYA NEMESÍTÉSI KLÓNOK SZÁRAZSÁGTŰRÉSI KÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA TERMESZTŐ BERENDEZÉSSEN

Témafelelős: Magyarné Dr. Tábori Katalin, mtaborik@gmail.com

A kutatás előzménye:

A „Burgonyarezisztencia kutatása globális éghajlatváltozás pusztításainak mérséklésére” c. (AGR_PIAAC_13-1-2013-0006) pályázat keretén belül 2014-ben elkezdett Sárvári burgonya klónok abiotikus rezisztencia vizsgálatait folytattuk 2018. évben, fóliás körülmények között, szabályozott vízadagolással. Kísérletünkben 12 klónt teszteltünk vízmegvonással kezelt és kontroll parcellákon.

A kutatás célja, laborigénye:

Célunk volt a különböző klónok szárazságtűrési képességének vizsgálata *in vivo* körülmények között és az eredmények összevetése a laboratóriumban kapott *in vitro* ozmotikus stressztűrési vizsgálatok eredményeivel.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Dr. Sárvári és Csendes Agrárgazdálkodó és Fejlesztő Kft.

A 2018-ben elért új eredmények:

A kísérleti eredmények feldolgozása és a statisztikai összehasonlítása az *in vitro* eredményekkel folyamatban van.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Hanász A, Magyar-Tábori K., Zsombik L., Dobránszki J. (2018): Osmotic stress tolerance experiments on *in vitro* shoot cultures. In: Tamás L.: Zelenyánszki H (szerk.): Fialat Biotechnológusok Országos Konferenciája "FIBOK 2018": Abstract Book, Szeged, JATEPress Kiadó, p. 120.
- Hanász A, Magyar-Tábori K., Zsombik L., Dobránszki J. (2018): Az ozmotikus stressztolerancia vizsgálata *in vitro* őszi búza hajtástenyészeteken. In: Karsai, Ildikó; Polgár, Zsolt (szerk.) XXIV. Növénynevelési Tudományos Nap: Összefoglalók, Budapest, Magyarország: Magyar Tudományos Akadémia, p. 85.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

A „Burgonyarezisztencia kutatása globális éghajlatváltozás pusztításainak mérséklésére” c. (AGR_PIAAC_13-1-2013-0006) pályázat fenntartása keretén belül 2019-ben folytatni kívánjuk a Sárvári burgonya klónok abiotikus rezisztencia vizsgálatait fóliás kísérletekben, szabályozott vízadagolással. Kísérletünkben folytatjuk a 12 klón vizsgálatát vízmegvonással kezelt és kontroll parcellákon. Együttműködő partner a Dr. Sárvári és Csendes Agrárgazdálkodó és Fejlesztő Kft.

Kutatási téma: ZÖLDBORSÓ NEMESÍTÉSE

Témafelelős: Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra, mendlernedn@gmail.com

A kutatás előzménye:

Zöldborsó nemesítési program indítása 2002-ben.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

Új, szuperkorai, bőtermő velőborsó előállítás; a 'Nyíregyházi Borsócsalád' és a magyarországi fajtaválaszték növelése céljából.

2018. évben elért új eredmények:

A) 0802 nemesítői jelzésű, szuperkorai vonalat előkészítettük bejelentésre állami elismerésre.
B) 2012-ben indított nemesítési program (különböző típusú fajták felhasználásával) eddig elért eredménye az F₆ nemzedék felnevelése, megfigyelése, szigorú szelektálása nemesítési céljainknak megfelelően.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

További zöldborsó fajták előállítása minden éréscsoportban.

Kutatási téma: ŐSZI BORSÓ NEMESÍTÉSE

Témafelelős: Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra, mendlernedn@gmail.com

A kutatás előzménye:

2001-ben a Kutatóintézetben rendelkezésre álló genotípusok közül a nemesítési céloknak megfelelően kiválasztásra került 3 perspektivikus, homogén vonal.

A) A perspektivikus vonalak további megfigyelései

B) 2016-ban indított nemesítési alapanyagok (F₂ nemzedék) felnevelése

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

Új, bőtermő őszi borsó fajta előállítása, többcélú felhasználási lehetőségeinek vizsgálata. Őszi borsó x (Tavaszi) szárazborsó térképezési populáció létrehozása, a télállóság genetikai hátterének vizsgálata céljából. Laborigénye: molekuláris laboratórium.

A kutatási téma kapcsolatai

nemzetközi:

- University of Tuscia, Viterbo, Olaszország

2018. évben elért új eredmények:

Térképezési populáció létrehozása a saját nemesítésű szárazborsó fajta felhasználásával.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

'Intercropping' kísérlet, az őszi borsó felhasználásának, további lehetőségeinek kutatása céljából.

Kutatási téma címe: ŐSZI LENCSE NEMESÍTÉSE

Témafelelős: Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra, mendlernedn@gmail.com

Részvevő kutató: Hidvégi Norbert

A kutatás előzménye:

- 2001-ben az intézetünkbe került őszi lencse genotípusok megfigyelését kezdtük meg. 2008-tól indítottuk el az új fajta előállítását célzó nemesítést. Ennek eredményeképpen 2014-ben került bejelentésre állami elismerése a 'Pinklevi', 2016-ban a 'Rézi' őszi lencse fajtajelöltek.
- A lencse genomikai erőforrásainak feltárása

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

- Őszilencse fajta előállítása
- A lencse különböző érési fázisaiban történő RNS-ről átírt cDNS-eket RNA-seq technikával való meghatározása télálló genotípusokban. Laborigénye: molekuláris laboratóriumi háttér, külső szolgáltatás

2018. évben elért új eredmények:

- 2018-ben további perspektivikus őszi lencse vonalat szaporítottunk fel.
- Különböző fenofázisban levő őszi lencse mintákat gyűjtöttünk a tenyésztési időszakban és -80 °C-ra lefagyasztottuk a további molekuláris vizsgálatokig.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

Lehetőségekhez mérten szeretnénk a lencse teljes genom szekvenálását elvégezni.

Kutatási téma: *IN VITRO* GÉNANKBAN TÁROLT ALMA ÉS BERKENYE HAJTÁSTENYÉSZETEK NÖVÉNYFIZIOLÓGIAI ÉS BIOKÉMIAI VIZSGÁLATAI

Témafelelős: Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra, mendlernedn@gmail.com

Részvevő kutató: Magyarné Dr. Tábori Katalin, mtaborik@gmail.com

A kutatás előzménye:

A 2016-ban elért előzetes eredményekre és a génbanki tevékenységre („slow growth storage”) alapozva a különböző idejű génbanki tárolás növényfiziológiai változásokra gyakorolt hatásának vizsgálatát kezdtük el *in vitro* almával (Húsvéti rozmarying) és berkenyével. A kísérletet 2017. augusztusban kezdtük el. 1, 3, 7, 14, 28, 56, 84 nap tárolás és mesterséges laboratóriumi körülmények közé való visszahelyezés után mértük (illetve mérjük) az *in vitro* növények fotoszintetikus aktivitását, illetve mintát szedtünk klorofill-tartalom és biokémiai vizsgálatok céljából.

A kutatás célja, laborigénye:

2018 évi kutatásaink során elvégeztük a minták laboratóriumi vizsgálatát. Laboratóriumi igény: biotechnológiai laboratóriumi háttér. A vizsgálatokat a Felsőoktatási Intézményi Kiválóság (20428-3/2018/FEKUSTRAT) program támogatásával valósítottuk meg.

A 2018-ben elért új eredmények:

A minták klorofill tartalmának vizsgálati eredményeit, valamint a fluoreszcencia vizsgálatok eredményeit feldolgoztuk és kiértékeljük. Az eredményekből 1 db kézirat készült, melyet nemzetközi folyóiratba benyújtottunk.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

További *in vitro* növényfajok tárolhatóságának tesztelése, növényfiziológiai vizsgálata.

Egyéb tevékenységek: 1 db kézirat benyújtása nemzetközi szakfolyóiratba.

A kutatási téma: ADAPTÍV ŐSZI BÚZA VONALAK ELŐÁLLÍTÁSA ÉS TESZTELÉSE

Témafelelős: Dr. Zsombik László, zsombik@agr.unideb.hu

Résztvevő kutatók: Erdős Zsuzsa, Sipos Tamás

A kutatás előzménye:

A kutatás nyertes pályázat eredményein alapul (Kiváló malomipari tulajdonságokkal rendelkező adaptív őszi búza vonalak előállítás – AGR_PIAAC_13-1-2013-0002)

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A kutatás során tájfajták, illetve tájfajta alapú őszi búza vonalak biotikus és abiotikus stresszrezisztencia tulajdonságainak értékelése az alapvető cél, mely lehetővé teszi keresztezési partnerek kiválasztását. Az adaptációs képesség mellett a minőségi mutatók konzekvens javítása is célunk. Kutatásaink izolált körülmények között, illetve szabadföldön is folynak több helyszínen. A kisvárdai Teichmann telepen kialakított lisztlaborban végezzük a minőséggel kapcsolatos vizsgálatainkat.

A kutatási téma kapcsolatai

hazai:

- Fitt Agro Kft.
- Hazai nemesítő intézetek

nemzetközi:

- Kárpátaljai Mezőgazdasági Kutatóintézet
- Nyitrai Mezőgazdasági Egyetem
- Nagymihályi Kutatóállomás

2018-ben elért új eredmények:

A kutatás eredményeképp új, szabadalmaztatott őszi búza vonalakat állítunk elő, melyek a későbbiekben fajtaként jelenhetnek meg a hazai gabonatermesztésben. A jó stressztoleranciával jellemző genotípusok jól termeszthetők kedvezőtlenebb adottságú körülmények között is, illetve a kedvező biotikus stresszrezisztenciával rendelkező genotípusok ökológiai termesztési körülmények között is perspektivikusak lehetnek. Vizsgálatainkban közel 200 tájfajta, illetve vonal vesz részt. Vizsgálatainkat szántóföldi körülmények mellett kórtani stressz körülmények, szimulált vízhiányos körülmények között, illetve fitotronban egyaránt végezzük. Mindezek mellett a potenciális jelöltekkel szántóföldi, agronómiai kísérleteket végzünk a főbb termesztéstechnológiai paraméterek tekintetében. 1 fajta állami elismerésre történő bejelentése megtörtént.

Publikációs tevékenység a 2018. évben:

- Alexandra, Hanász; Katalin, Magyar-Tábori; László, Zsombik; Judit, Dobránszki (2018): Osmotic stress tolerance experiments on *in vitro* shoot cultures In: Tamás, László; Zelenyánszki, Helga (szerk.) Fiatal Biotechnológusok Országos Konferenciája "FIBOK 2018": Abstract Book Szeged, Magyarország. JATEPress Kiadó pp. 120.

- Hanász, Alexandra; Magyar-Tábori, Katalin; Zsombik, László; Dobránszki, Judit (2018): Az ozmotikus stressztolerancia vizsgálatok *in vitro* őszi búza hajtástenyészeteken In: Karsai, Ildikó; Polgár, Zsolt (szerk.) XXIV. Növénynevelési Tudományos Nap. Összefoglalók Budapest, Magyarország. Magyar Tudományos Akadémia, (2018) pp. 85.
- Veres, Szilvia; Ondrasek, Gabrijel; Zsombik, László (2018): Wheat Sensitivity to Nitrogen Supply under Different Climatic Conditions In: Shah, Fahad - Abdul, Basir; Muhammad, Adnan (szerk.) Global Wheat Production London, Egyesült Királyság/Anglia. InTech Open Access Publisher, pp. 31-49.
- W. A. E., Abido; Zsombik, László (2018): Effect of water stress on germination of some Hungarian wheat landraces varieties Shengtai Xuebao/Acta Ecologica Sinica 38: pp. 422-428.
- Zsombik, László; Seres, Emese (2018): Nitrogénkezelések őszi búza (*Triticum aestivum* L.) agronómiai paramétereire gyakorolt hatása savanyú homoktalajon Növénytermelés 67: pp. 87-108.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeni tudományos továbbfejlesztési irányai:

A kutatás jól illeszkedik a klímaváltozás hatásait vizsgáló kutatásokhoz. A jövőben bővíteni kívánjuk a vizsgált génanyagok körét.

A kutatási téma: ÉTKEZÉSI NAPRAFORGÓ VONALAK ELŐÁLLÍTÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE

Témafelelős: Dr. Zsombik László, zsombik@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézete a hazai étkezési napraforgó portfólió egyik meghatározó szereplője volt a Kisvárdai fajtával. Az utóbbi években hántolási feldolgozásra alkalmas fekete étkezési napraforgó vonalak előállítását és fenntartását végezzük el, a perspektivikus vonalak felszaporítása és értékelése folyamatos.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A kutatás célja olyan étkezési napraforgó vonalak előállítása, melyek technológiai alkalmassága megfelelő (alacsonyabb növénymagasság, jó biotikus rezisztenciális tulajdonságok, jó hántolási kihozatal). A Kisvárdai csíkos napraforgó változatainak elemzése, a különböző változatok vizsgálata. Vizsgálataink egyedi izolációval, szabadföldön megvalósíthatók a rendelkezésre álló kutatási infrastruktúra használatával.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Élelmiszeripari feldolgozó üzemek

nemzetközi:

- Kárpátaljai Mezőgazdasági Kutatóintézet

2018-ban elért új eredmények:

A kutatási tevékenység során tájfajta populációkból szelektált csíkos és fekete kaszthéjú étkezési napraforgó vonalak előállítását végezzük. Az előállított vonalakat egyedi izolációval tartjuk fenn. A vonalak morfológiai és agronómiai paramétereinek felvételezése mellett kasztonitálást is végzünk, melynek segítségével a szelekciós tevékenységet eredményesebbé tudjuk tenni. A nemesítési tevékenység során 147 fekete kaszthéjú, illetve 24 csíkos kaszthéjú

vonalt, illetve nemesítési alapanyag vizsgálata történt 2018-ban, rendelkezésre álló génanyagok bővítése folyamatos. A kutatás eredményeire alapozva diplomamunka készült.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeni tudományos továbbfejlesztési irányai:
Célunk a begyűjtött és alkalmas populációk tájfajtaként történő regisztrációja, illetve szabadalmaztatott étkezési napraforgó vonalak előállítás.

A kutatási téma: MAGAS FEHÉRJETARTALMÚ ZAB FAJTÁK, ILLETVE NEMESÍTÉSI ALAPANYAGOK ELŐÁLLÍTÁSA

Témafelelős: Dr. Zsombik László, zsombik@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézete jelenleg is rendelkezik perspektivikus zab fajtával. Nemesítési tevékenységünk és új vonalak kialakítása folyamatos e növény tekintetében is.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A kutatás célja olyan zab vonalak előállítása, melyek magas fehérjetartalommal (14 % feletti) jellemezhetőek, így takarmány- és humán táplálkozásértékük is magasabb, illetve a gluténérzékeny diétában alkalmazható. Vizsgálataink szabadföldön megvalósíthatók a rendelkezésre álló kutatási infrastruktúra használatával, a beltartalmi paraméterek értékeléséhez laboratóriumi háttér szükséges.

A kutatási téma kapcsolatai

hazai:

- DE MÉK Élelmiszertudományi Intézet

nemzetközi:

- Kárpátaljai Mezőgazdasági Kutatóintézet

2018-ban elért új eredmények:

Magas fehérjetartalmú, nagy takarmányértékű zab vonalak előállítása. Gluténmentes étkezési zab nemesítési alapanyagok előállítása.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeni tudományos továbbfejlesztési irányai:

Célunk gluténmentes zab nemesítési alapanyagok előállítása.

A kutatási téma: ALTERNATÍV NÖVÉNYEK NEMESÍTÉSE ÉS FAJTAFENNTARTÁSA

Témafelelős: Dr. Zsombik László, zsombik@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

Az alternatív növények közül Intézetünkben nagy jelentőséggel bírnak a köles, mohar, fénymag-fajok, melyek speciális takarmányozási és élelmiszeripari értékkel bírnak.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A kutatás célja a fent említett fajok esetében kiváló adaptációs képességgel rendelkező genotípusok előállítása, melyek alkalmasak az extrém körülmények közötti termesztésre (belvizek utáni vetés, gyenge adottságú homoktalajok, stb.). Vizsgálataink szabadföldön megvalósíthatók a rendelkezésre álló kutatási infrastruktúra használatával.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Debreceni Egyetem Táplálkozástudományi Intézet

nemzetközi:

- Kárpátaljai Mezőgazdasági Kutatóintézet
- Nyitrai Mezőgazdasági Egyetem
- Nagymihályi Kutatóállomás

2018-ban elért új eredmények:

Tavaszi bükköny esetében 2017-ben is elvégeztük a törzsek fenntartását, illetve a folyamatos szelekciót az Emma fajta esetében, melyek eredményeképp szuperelit minőségű vetőmagot tudunk előállítani. A zab törzsek elvetése, illetve szelektálása folyamatosan történik a Lota fajta esetében. Szelekciós eljárással több potenciális fajtajelölt kiválasztása az elmúlt évek eredményei alapján megtörtént, felszaporítása folyamatban van. Köles esetében a Biserka, Rumenka, illetve Gyöngyszem fajtáknál folyamatosan elvégezzük a fajtafenntartást. Fénymag esetében Kisvárdai 41 fajtánál végezzük a fajtafenntartó nemesítést csakúgy, mint a Piroska és Sarolta mohar fajták esetében.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeni tudományos továbbfejlesztési irányai:
Élelmiszeripari alapanyag előállítási technológia fejlesztése.

A kutatási téma: PRECÍZIÓS NÖVÉNYTERMESZTÉSI MODELLEK TARTAMKÍSÉRLETI EREDMÉNYEKRE ALAPOZOTT ADAPTÁCIÓJA

Témafelelős: Dr. Zsombik László, zsombik@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A Felsőoktatási Intézményi Kiválósági Program (20428-3/2018/FEKUTSTRAT) keretein belül a tartamkísérletben végzett vizsgálatok eredményei alapján a precíziós növénytermesztési modellek adaptálása szükséges.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A kutatás célja a növényi biomassa paraméterek, illetve a talaj nedvességi, illetve tömörödöttségi viszonyainak folyamatos monitoringja, az eredmények értékelése, összefüggésvizsgálatok végzése. A kísérlet helyszíne a Westsik-féle vetésforgó tartamkísérlet. A mérésekhez szükséges műszerek (penetrométer, talajmintavevő) és a szükséges laborhátter rendelkezésre áll.

A kutatási téma kapcsolatai

hazai:

- Debreceni Egyetem MÉK

nemzetközi:

- Kárpátaljai Mezőgazdasági Kutatóintézet, Nyitrai Mezőgazdasági Egyetem
Nagymihályi Kutatóállomás

2018-ban elért új eredmények:

Az elővetemények talajtömörödségre gyakorolt hatásának értékelésével megállapítottuk a talajjellenállás talajrétegenkénti változását, a kedvező hatású elővetemények meghatározásra kerültek.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Zsombik, László (2018): Alternatív fehérjenövények: Lehetőség vagy Örök Ígéret? Állattenyésztés és Takarmányozás 67: pp. 225-236.
- Zsombik, László; Tótok, Veronika (2018): Impact of the integration of lupine (*Lupinus albus*) into crop rotation on the extent of soil compaction in the Westsik long-term field trial Agrártudományi Közlemények/Acta Agraria Debreceniensis pp. 529-537. A

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeni tudományos továbbfejlesztési irányai:

A vizsgálatok lehetőséget nyújtanak a precíziós gazdálkodási kutatások validációjára tartamkísérleti eredményekre alapozva.

Kutatási téma: SPÁRGA TERMESZTÉSTECHNOLÓGIAI KUTATÁSOK

Témafelelős: Erdős Zsuzsa erdoszs@agr.unideb.hu;

Kutatás előzménye:

A DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézetben 2013-ban 5 hektáros spárgaültetvény telepítésére került sor. A spárgatermesztés során különböző hibridekkel halványított spárgatermesztés történik. A zöldspárga termésére, minőségére, agronómiai paramétereire és az ökonómiai hatékonyságra gyakorolt különböző tényezők hatását kívánjuk vizsgálni zöld spárgánál eltérő hibrid és alkalmazott tápanyagutánpótlási mód esetén. Az elemzéseink során az elsődleges cél az, hogy meghatározásra kerüljön a hatékony spárgatermesztés legfontosabb kritériumai, valamint az ökológiai optimumok mellett az ökonómiai hatékonyság tényezőkénti és komplex megállapítása egyaránt lényeges.

Kutatás célja:

A kutatás célja a különböző spárga genotípusok komparatív vizsgálata a tápanyagellátási módok tekintetében. A vizsgálatok szabadföldön történnek, a beltartalmi vizsgálatokat laborban végezzük.

2018-ban elért új eredmények:

A terméseredmények tekintetében a hibrid összehasonlító kísérletben a legjobb terméseredményt a Vitalim hibrid produkálta, majd ezt követte a Cumulus spárga hibrid és végül a Grolim hibrid. A sípok minőségi besorolása során a Vitalim hibrid 92%-a volt első osztályú síp, a Grolim hibrid 89,3%, míg a Cumulus spárga hibrid 89%-a volt I. osztályú. A tápanyag utánpótlás kísérletben a Grolim hibrid esetén azt vizsgáltuk, hogy a különböző tápanyag utánpótlási módok miként hatnak a spárga hibrid termésére, valamint egyéb agronómiai paramétereire (növénymagasság, hajtásátmérő, hajtásszám). Ennél a kísérletnél is 32 napos szedési időszakot vettünk figyelembe. Ennek során megállapítható, hogy a Grolim spárga hibrid zöld síphozamának nagysága a műtrágyás kezelés esetén volt a legnagyobb. Ezt követte a juhtrágya komposztos kezelés, majd az istállótrágyás kezelés és végül a kontroll kezelés, mely tápanyag utánpótlást nem kapott.

Publikációs tevékenység 2018-ban:

- Erdős Zs. – Zsombik, L. (2018): Effect of the production year and soil temperature on the green spear yield of asparagus (*Asparagus officinalis* L.). 17th Alps Adria Scientific Workshop. Hnanice, Czech Republic. 54-55.
- Erdős Zs. (2018): A talajhőmérséklet hatása a zöldspárga (*Asparagus officinalis* L.) betakarítási időszakának alakulására. XXIV. Növénytermesztési Tudományos Nap. (ISBN: 978-615-00-1469-2) Budapest – 2018. március 6. Kiadja az MTA Agrártudományi

Osztályának Növénynevelési Tudományos Bizottsága és a Magyar Növénynevelítők Egyesülete. Budapest. 79 p.

- Erdős Zs. (2018): Effect of agro-technical factors on the yield of the Grolim asparagus (*Asparagus officinalis* L.) hybrid on acidic sandy soil. *Acta Agraria Debreceniensis*. (74). Debrecen. 43-48. **A**
- Erdős Zs. – Zsombik, L. (2018): Spárgatermesztési Kutatások a Debreceni Egyetem Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság Nyíregyházi Kutatóintézetében. Termőföldtől az asztalig. (ISBN 978-963-490-009-2) Kiadja a Debreceni Egyetem Tormay Béla Szakkollégium. Debrecen. 5-12 p.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

További vizsgálatok elvégzésével elkészíthető lesz egy olyan gazdálkodási program/ütemterv, mely segítséget nyújthat a spárgatermesztést tervező gazdálkodók számára, hogy az adott területen melyik spárga fajta/hibrid termesztése lehet a legeredményesebb, mikor milyen formájú, mennyiségű és beltartalmú trágyát szükséges a spárga növény számára biztosítani. Az elvégzett vizsgálatok a termesztésben adhatnak segítséget a gazdálkodóknak, szaktanácsadási rendszerekben eredményeink hasznosíthatóak.

Egyéb megjelent témához nem kapcsolódó közlemények:

- Gáspár S. – Zsombik L. – Veres Sz. (2018): Eltérő mennyiségű nitrogénellátás hatása héj nélküli olajtök néhány fiziológiai paraméterére. *NÖVÉNYTERMEELÉS* 67:3 pp. 23-34.
- Veres Sz. – Setzka D. – Zsombik L. – Rátonyi T. – Makleit P. (2018): Changes in Photosynthetic Capacity of Cucumber Seedlings in Response to Different Nitrogen Supply. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD ENGINEERING* 4: 2 pp. 165-169. **Q2; IF: 0,93**
- Simon L. – Makádi M. – Vincze Gy. – Uri Zs. – Irinyiné Oláh K. – Zsombik L. – Vigh Sz. - Szabó B. (2018): Long-term field fertilization experiment with energy willow (*Salix* sp.) – Elemental composition and chlorophyll fluorescence in the leaves. *AGROKÉMIA ES TALAJTAN* 67 : 1 pp. 91-103. **Q3; A**

Kutatási téma: KALÁSZOS FAJOK NEMESÍTÉSE, TECHNOLÓGIAI KUTATÁS

Témafelelős: Sipos Tamás, sipost@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A kalászosok nemesítése 1943 óta folyamatos az intézetben, tritikále fejtrágyázási vizsgálatainkat 2010-ben indítottuk,

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

Új rozs és tritikále nemesítési anyagok és fajtajelöltek előállítás, összesen 1,5 ha területen. Tritikále fejtrágyázási vizsgálataink a faj, illetve a Szabolcs étkezési fajta termesztéstechnológiai ismereteit bővítik, a sütőipari paramétereket a kisvárdai lisztlaborban végezzük.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- AGRO.bio Hungary Kft.
- MTA ATK MGI Martonvásár

nemzetközi:

- Zemedelsky vyzkum, spol.s r o. Troubsko Csehország

- Research Institute of Plant Production, Bratislavská Szlovákia

A 2018. évben elért új eredmények:

1 db tritikále fajtajelölt (KV17) első éves vizsgálata az állami minősítés során pozitív eredménnyel zárult, új rozs törzseket szelektáltunk a beltenyésztéses nemesítési programunkban, tritikále technológiai kísérletünk beltartalmi vizsgálatát, terméselemeit feldolgoztuk.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

Tritikále fajtánk speciális étkezési minőségének kiaknázása a termesztéstechnológia fejlesztésével, új kalászos fajták létrehozása homoktalajokra.

Kutatási téma: ÉVELŐ PILLANGÓS TAKARMÁNYNÖVÉNYEK NEMESÍTÉSE

Témafelelős: Sipos Tamás, sipost@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

Lucerna, szarvaskerep és szöszösbükköny fajtajelöltek előállítása utódbírálattal egybekötött klónvonal szelekcióval. A kutatás területi és gépi szükségletei a kisvárdai telepen rendelkezésre állnak.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

Pillangós nemesítés 1943 óta folyamatos az intézetben.

A kutatási téma kapcsolatai

nemzetközi:

- Research Institute for Fodder Crops, Csehország

A 2018. évben elért új eredmények:

1 db lucerna fajtajelölt (KV17) első éves vizsgálata az állami minősítés során megtörtént, 25 db új lucerna klónvonal került kialakításra, melyeknek megkezdtük a vizsgálatait.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Sipos, Tamás; Györgyi, Gyuláné; Tóth, Gabriella (2018): Új szarvaskerep fajta a Nyíregyházi Kutatóintézetben a gazdaságos vetőmagtermesztéséért. In: XXIV. Növénytermesztési Tudományos Nap, Budapest, Magyarország: Magyar Tudományos Akadémia, (2018) pp. 126-126., 1 p. Közlemény: 30347760

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

Kiegyenlített takarmányhozamú, jó adaptációs képességű fajtajelöltek előállítása a pillangósok számára kedvezőtlen adottságú területekre.

Kutatási téma: A VETÉSIDŐ ÉS TENYÉSZTERÜLET HATÁSA A FEHÉRVIRÁGÚ CSILLAGFÜRT (*LUPINUS ALBUS L.*) TERMÉSÉRE

Témafelelős: Tóth Gabriella, toga@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

2017-ben 2, párhuzamos kísérletet állítottunk be: a vetésidő és tenyészterület hatását vizsgáltuk a termés mennyiségére és fehérjetartalmára parcellánként azonos, illetve eltérő vetőmagnorma

mellett. A tenyészidőszakban Greenseeker készülékkel felvételezéseket végeztem, valamint mértem a növényállomány magasságát. A kísérletekben parcellánként 1 m²-es mintateret jelöltem ki, a mintateret növényeinek egyedenkénti feldolgozása, a parcellánkénti termésmennyiség, és a fehérjetartalom meghatározása megtörtént.

A kutatás célja, a kutatás terület/laborigénye:

A 2018. évi, előző évi metodika szerint beállított kísérlet célja, a különböző vetésidő és eltérő tenyészterület- kombinációk hatásának-vizsgálata a magtermés mennyiségének és fehérjetartalmának, valamint az NDVI érték alakulására.

A 2018. évben elért új eredmények:

2018-ban a kedvezőtlen időjárás miatt mindkét kísérletben, a 2. vetésidőben csupán néhány tő hozott termést, a harmadik vetésidőben termés nem képződött. A vetésidő hatása a termésmennyiségre 2018. évi adatok alapján mindkét kísérletben P=0,1 %-os szinten szignifikáns, a korai vetésben 2 illetve 1,5 kg parcellánkénti termésmennyiséget takarítottunk be. A 2. (0,09 kg, valamint 0,07 kg /parcella) és 3. vetésidő parcellái között szignifikáns különbség nem igazolódott. Eredményeink a csillagfürt klimatikus érzékenységét (vernalizáció hiánya) és a korai vetés jelentőségét igazolják. A vetés későbbre tolódása okozta termés kiesés nem kompenzálható sem a sortávolság változtatásával, sem a területegységre vetített növény szám növelésével. A parcellánkénti mintateret, a fehérjetartalom és az NDVI érték statisztikai értékelése folyamatban van.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Tóth, Gabriella: A csillagfürt termesztésének hatékonysága a vetésidő és a vetőmagmennyiség függvényében. In: Dinya, László; Csernák, József (szerk.) XVI. Nemzetközi Tudományos Napok = 16th International Scientific Days = XVI. Internationale Wissenschaftliche Tagung: Előadások és poszterek összefoglalói = Summaries of presentations and posters = Zusammenfassungen der Vorträge Gyöngyös, Magyarország: Líceum Kiadó, (2018) pp. 254-254., 1 p.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

A termésmennyiséget befolyásoló egyéb termesztéstechnológiai elemek vizsgálata: pl. lombtrágyázás, a különböző vetésidőkből származó magvak életképességének meghatározása.

Kutatási téma: A SZÁRELÁGAZÓDÁSOK ALAKULÁSÁNAK HATÁSA A LÓBAB (*VICIA FABA L.*) TERMÉSMENNYISÉGÉRE

Témafelelős: Tóth Gabriella, toga@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

Lóbab elágazódások számának alakulásának vizsgálatát (az elágazások száma és a termésmennyiség közötti összefüggés feltárása) 2011. évi populációból, anyatövekből kezdtük. A kísérleti évek: 2011, 2013, 2014, 2016. Növényegyedenként felvételeztük hajtás, illetve oldalhajtások, elágazások számát (db), termő elágazások számát (db), egyedenkénti hüvely- és magszámot.

A kutatás célja, a kutatás terület/laborigénye:

Az elágazások száma és a termésmennyiség közötti összefüggés feltárása. Új fajta előállítás.

A 2018. évben elért új eredmények:

2018-ban az elágazásszám alakulásának, örökölhetőségének további vizsgálata céljából a 2016. évi harmadik generáció utódai közül azon egyedek magvait vetettük vissza, melyek megfeleltek a célkitűzéseinknek. A 2018. évi kedvezőtlen időjárási körülmények miatt mindössze néhány visszavetésre alkalmas mag képződött, melyek alapját képezhetik egy új, szárazságtűrő fajta előállításának.

Publikációs tevékenység 2018. évben:

- Tóth, Gabriella; Sipos, Tamás: Lóbab vonalak szántóföldi és morfológiai vizsgálata. In: Karsai, Ildikó; Polgár, Zsolt (szerk.) XXIV. Növénynevelési Tudományos Nap: Összefoglalók. Budapest, Magyarország: Magyar Tudományos Akadémia, (2018) pp. 135-135., 1 p.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

Az eredeti célkitűzés az elágazásszám, illetve a termő elágazásszám növelésével a termés mennyiség fokozása, ebből kiindulva új fajta előállítása. A 2018-as év kedvezőtlen klimatikus viszonyai hatására megmaradt néhány tő, termő növény a szárazságtűrésre történő nemesítés alapját képezhetik.

Kutatási téma: BAB FAJTAELŐÁLLÍTÁS

Témafelelős: Györgyi Gyuláné, gyorgyine@agr.unideb.hu

Kutatás előzménye:

Intézetünk célkitűzése között szerepelt olyan tarkabab nemesítése, amely betegség ellenálló, érése egyöntetű, a jelenlegi Diana fajtánknál korábbi érésű és jobb termőképességű. Több éven át tartó homogenizálása után az idén fajtaelismerésre jelentettük be Nyíregyházi tarka néven.

Kutatás célja:

0,15 ha területen a fajtajelölt felszaporítása, ezáltal lehetővé válik állami elismerése után a szükséges vetőmag biztosítása a nagyobb tételű fémzárolt vetőmag előállításához.

2018-ban elért új eredmények:

Fajtajelöltünk állami elismerésre való bejelentése, melynek DUS vizsgálata az első évben sikeres volt. Felszaporítása során 190 kg géptiszta termés áll rendelkezésünkre.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

Állami elismerése esetén a Diana fajta kiváltása egy jobb termőképességű, egyöntetű érésű fajtára.

Kutatási téma: BAB (*PHASEOLUS VULGARIS L.*) GENOTÍPUSOK AGROTECHNIKAI TULAJDONSÁGAINAK MEGHATÁROZÁSA ELTÉRŐ ÉVJÁRATOKBAN

Témafelelős: Györgyi Gyuláné, gyorgyine@agr.unideb.hu

Kutatás előzménye:

A napjainkban tapasztalható klímaváltozáshoz szükséges a mezőgazdasági termesztéstechnológia adaptálása, főleg az agroökológiai szélsőségekre érzékeny bab esetében. 3 éven át 0,5 ha területen beállított termesztéstechnológiai adaptációs vizsgálatok során eltérő vetésidő, állománysűrűség és tápanyagellátás hatását vizsgálom a bab termésjellemezőire 3

intézeti fajta felhasználásával. A parcellánkénti termésmennyiség ismeretén kívül 0,25 m²-es mintateret tövenkénti feldolgozása folyamatos. Végeztünk penetrométerezést és fotoszintézis aktivitásának mérését Trimble Green Seeker műszerrel.

Kutatás célja:

Adaptációs képességeik meghatározására vizsgálom a fajták fenológiai, morfológiai és termésjellemzőinek alakulását az időjárás függvényében. Ezzel választ kapunk arra, hogy adott fajta milyen termesztéstechnológiával termeszthető sikeresen. Beltartalmi értékek közül a C, N meghatározására került sor mind a 3 fajta esetén a 2015-ös év terméséből egy állománysűrűség esetén.

2018-ban elért új eredmények:

Mintateret feldolgozása, adatbevitel folyamatosan történik, kiértékelése és publikálása 2019-ben várható.

Publikációs tevékenység 2018-ban:

- Györgyi Gyuláné; Henzsel István; Sipos Tamás; Zsombik László: Termesztéstechnológiai elemek hatása a Start gyöngybab fajta termésére 84. p. (poszter, absztrakt megjelentetve) In: Karsai, Ildikó; Polgár, Zsolt (szerk.) XXIV. Növénynevelési Tudományos Nap: Összefoglalók. Budapest, Magyarország: Magyar Tudományos Akadémia, (2018)
- Györgyi Gyuláné; Henzsel István; Sipos Tamás: Termesztéstechnológiai elemek hatása a Diana szárazbab fajta termésére (poszter, absztrakt megjelentetve) XVI. NTN, Gyöngyös (Teljes cikk digitális megjelenése 2019-re várható)

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

A változó klimatikus feltételekhez igazodó, fajtaspecifikus termesztéstechnológiai elemek ismerete, gyakorlatban alkalmazása.

Kutatási téma: BURGONYAJAJTA ELŐÁLLÍTÁSA KERESZTEZÉSES NEMESÍTÉSSEL

Témafelelős: Györgyi Gyuláné, gyorgyine@agr.unideb.hu

Részvevő kutató: Henzsel István

Kutatás előzménye:

2013-ban keresztezéses nemesítést indítottunk. A vonalakon fenológiai és morfológiai megfigyeléseket végeztünk, valamint főzéssel kóstolási bírálatnak vetettük alá őket.

Kutatás célja:

0,15 ha területen a vonalak fenológiai, morfológiai megfigyelése, melynek célja a piaci igényeket kielégítő (íz, héj- és hússzín, alak, rügymélység, héjvastagság, biotikus és abiotikus stressznek ellenálló, jó termőképességű) keresztezések kiválasztása.

2018-ban elért új eredmények:

Állományunk 79 keresztezési kombinációt tartalmaz. Összesen 449 tétel került kiültetésre. Tenyésztési folyamán fenológiai megfigyeléseket végeztünk. Kézi felszedésükkor 135 vonalat találtunk a gumó külleme és termésmennyisége alapján perspektivikusnak. 107 vonalat azonban továbbvitelre alkalmatlannak minősítettünk minimális termésmennyisége, gumó mérete vagy fuzáriumra való erős érzékenysége miatt. Az állományból szabadbeporzásból származó bogyók begyűjtését végeztük (17 vonalról) magoncok felnevelésére.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli továbbfejlesztés lehetőségei:

A vonalak közül a perspektivikusabbak felszaporítása, termőképességük meghatározása, későbbi fajtabejelentésre vonalak kiválasztása.

TALAJBIOLÓGIAI ÉS TALAJHASZNOSÍTÁSI OSZTÁLY

Kutatási téma: SZENNYVÍZISZAP KOMPOSZT RENDSZERES ALKALMAZÁSÁNAK TALAJ- ÉS NÖVÉNYTANI HATÁSA

Témafelelős: Dr. Makádi Marianna tudományos főmunkatárs, makadim@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A kísérletet a Nyírségvíz ZRt.-vel közösen kezdtük el pályázati együttműködés keretében 2003-ban, majd 2006-tól a NYÍRKOMPOSZT néven, a Nyírségvíz ZRt-vel együttműködve kialakított korlátozásmentesen felhasználható szennyvíziszap komposzt termékünket használjuk.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A szennyvíziszap komposzt rendszeres alkalmazásának a környezetre (növényre és talajra) gyakorolt tartamhatásának vizsgálata és az országban egyedülálló módon a komposztált szennyvíziszapra, mint táp- és szervesanyag-forrásra alapozott tartamkísérlet fenntartása, ahol a szennyvíziszap komposztot az istállótrágyához hasonlóan három évenként juttatjuk ki 9, 18 és 27 t/ha dózisban. A kísérletben egyéb tápanyag-utánpótlást nem alkalmazunk. A kutatási terület 1,5 ha. A Talajbiológiai Laboratóriumban mérjük a talajmikrobiológiai tulajdonságokat. A kutatáshoz kapcsolódó egyéb növény- és talajvizsgálatokat a DE MÉK Műszerközpontja végezte 2016-ig, mely vizsgálatokat 2018-ban forráshiány miatt nem tudtuk elvégeztetni.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- DE MÉK Agrárműszerközpont
- Szent István Egyetem MKK Talajtani és Agrokémiai Tanszék
- Nyírségvíz Zrt., NÉBIH

nemzetközi:

- University of Agriculture, Krakow; Agricultural Research, Ltd., Troubsko; National Agriculture and Food Centre, Lužianky

A 2018-ban elért eredmények:

A 2017/18-as vegetációs periódusban a korábban is alkalmazott tritikálé-kukorica-zöldborsó teszt növényeket vettettük, kiterített vetésgörögben. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján a teszt növények módosítása mellett döntöttünk: 2018 őszén a tritikálé helyett rozsot (*Secale cereale* 'Varda'), a zöldborsó helyett pedig rozsos bükkönyt (*Secale cereale* 'Varda' és *Vicia villosa* 'Hungvillosa') vetettünk. A kukoricát megtartjuk a vetésgörögben. Az ez évi eredményeket értékelve megállapítottuk, hogy a kijuttatás utáni 3. évben még mindig nagyobb mennyiségű termés takarítható be a kezelt parcellákból, mint a kontroll területről, azonban szignifikáns különbséget csak a borsó egyes paramétereit (zöldtömeg, hüvelyszám, szemtömeg és termés) esetében találtunk. A kijuttatás utáni 3. évben már jelentősen lecsökken a komposzt hatása, mely főleg a homoktalajokban lejátszódó gyors szervesanyag-bomlás eredménye. A rendszeres éves, két talajmélységből (0-30 és 30-60 cm) történő talajmintavétel az idei évben nem végeztük el, mert nem volt pénzügyi forrásunk a talajminták vizsgálatára.

Talajmikrobiológiai vizsgálatokra a kukorica növény talajából vettünk mintákat a szántott rétegből. A talajmikrobiológiai vizsgálatok keretében mértük az invertáz, kataláz és foszfatáz aktivitást a kukorica sorközből 0-30 cm talajmélységből vett mintákból. Az enzimaktivitások a növényi paraméterekhez hasonlóan alakultak: a kezelt parcellákban magasabb értékeket mértünk, mint a kontrollban, de a kijuttatás utáni harmadik évben e mikrobiológiai paraméterek esetében is csak tendencia állapítható meg.

Publikációs tevékenység a 2018. évben:

A témához kapcsolódó publikációk:

- József, Tibor Aranyos; Attila, Tomócsik; Lajos, Blaskó; Marianna, Makádi (2018). Effects of long-term compost treatment on physical properties of sandy soils. In: Sychev, V G; Mueller, L (szerk.) Novel methods and results of landscape research in Europe, Central Asia and Siberia: monograph in 5 volumes: vol. 4. optimising agricultural landscapes. Moscow, Oroszország: Russian Academy of Sciences (RAN), pp. 211-215.
- Tomócsik, Attila; Aranyos, Tibor József; Orosz, Viktória; Füleky, György; Mészáros, József; Makádi, Marianna (2018). Szennyvíziszap alapú komposzt, mint talajjavító és tápanyag-utánpótló anyag pp. 349-353. Paper: ISBN: 978-615-00-1645-0, 5 p. In: Füleky, György (szerk.) XIV. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia. Gödöllő, Magyarország: MAG Mezőgazdaságért Alapítvány, (2018)
- Makádi, Marianna; Aranyos, Tibor József; Demeter, Ibolya; Tomócsik, Attila (2018). Sewage sludge compost application on acidic sandy soil in Nyíregyháza, Hungary. In: Achim, Dobermann; Keith, Goulding (szerk.) The future of long-term experiments in agricultural science. Harpenden, Egyesült Királyság / Anglia: Rothamsted Research, (2018) p. 72.
- Makádi Marianna (2018). Significance of soil microbes in soil services. Effects of long-term sewage sludge compost application on some microbial properties of soil. Visegrad Found Project Workshop. 18.09.2018 Nyíregyháza, Hungary

Egyéb publikációk:

- Makádi, Marianna (2018). Bányászati meddők mezőgazdasági hasznosításának lehetőségei. In: Püspöki, Zoltán; Debreczeni, Ákos; Fancsik, Tamás; Hámorné, Vidó Mária; Zelei, Gábor (szerk.) A hazai szénvagyon és hasznosítási lehetőségei. Budapest, Magyarország: Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat, (2018) pp. 247-252.
- Demeter, I.; Makádi, M.; Tomócsik, A.; Aranyos, T. J.; Michéli, E.; Posta, K. (2018). Chemical and microbiological properties of Hungarian sandy soils under different management practices. APPLIED ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL RESEARCH 16: 3 pp. 3473-3488. **Q3; IF 0,721**
- Kátai, J.; Thomas, D.; Tállai, M.; Balláné, K. A.; Henzsel, I.; Makádi, M.; Sándor, Zs.; Vágó, I. (2018). Influence of alternative plant nutrition methods on soil microbial characteristics in long-term experiments. AGROKÉMIA ÉS TALAJTAN 67 : 1 pp. 79-90. **Q3; A**
- Simon, László; Makádi, Marianna; Vincze, György; Uri, Zsuzsanna; Irinyiné, Oláh Katalin; Zsombik, László; Vígh, Szabolcs; Szabó, Béla (2018). Long-term field fertilization experiment with energy willow (*Salix* sp.)– Elemental composition and chlorophyll fluorescence in the leaves. AGROKÉMIA ÉS TALAJTAN 67 : 1 pp. 91-103. **Q3; A**
- Gangwar, RK; Makádi, M; Fuchs, M; Csorba, Á; Michéli, E; Demeter, I; Szegi, T (2018). Comparison of biological and chemical properties of arable and pasture Solonetz soils. AGROKÉMIA ÉS TALAJTAN 67: 1 pp. 61-77. Paper:

- Demeter, Ibolya; Makádi, Marianna; Aranyos, Tibor József; Tomócsik, Attila; Posta, Katalin (2018). Relationship between the microbial activity and land use on typical sandy soil of the Nyírség region. In: Zoltán, Kende (szerk.) 17th Alps-Adria Scientific Workshop: Abstract book. Gödöllő, Magyarország: Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, (2018) pp. 110-111.
- István, Fekete; Katalin, Juhos; Marianna, Makádi; Ibolya, Demeter; Imre, Berki; Zsolt, Kotroczó (2018). Long-term effects of litter input change on carbon content in the soil of a Central European deciduous forest p. 110 Paper: 1567. In: Rattal, Lal; Flavo, Camargo - 21st World Congress of Soil Science : Soil Science: beyond food and fuel

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

2018-ban a Szent István Egyetem koordinálásával elindítottunk egy H2020 pályázatot a tartamkísérletekkel kapcsolatban. Az elkészült projekthez keressük a megvalósítás lehetőségét, illetve folyamatosan figyelemmel kísérjük a pályázati lehetőségeket. A továbbiakban a szénforgalommal kapcsolatos vizsgálatok kibővítését tervezzük.

Kutatási téma: A WESTSIK-FÉLE VETÉSFORGÓ TARTAMKÍSÉRLET

Témafelelős: Henzsel István tudományos segédmunkatárs, henzsel@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A Westsik-féle vetésforgó kísérlet 1929-ben lett beállítva. A kísérlet 15 db három- illetve négyéves vetésforgót foglal magába, melyek a tápanyag-utánpótlás különféle lehetőségeit mutatják be alacsony humusztartalmú, savanyú kémhatású, laza homoktalajon. A kísérlet Magyarország legidősebb tartamkísérlete, mely 2019-ben 90 éves. A kísérletben együtt tekinthető meg a tápanyag-utánpótlási módok legtöbbje: kezdve a talaj időszakos pihentetésével, a szalma- és istállótrágyázáson, a fővetésű és másodvetésű csillagfűrt zöldtrágyázáson keresztül, és befejezve a szalma-, istálló- és zöldtrágyás és NPK műtrágyás kombinációjú kezelésekkel.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A kísérlet nettó területe 12,42 ha. A kutatás célja a talaj termékenységének fenntartása különféle szerves trágyás, és azok NPK műtrágyás kombinációjú kezelésével, a talajfelszíni szén-dioxid kibocsátásának vizsgálata, a talajban lejátszódó folyamatok tanulmányozása, a kezelések hatásának vizsgálata a rozs (*Secale cereale 'Varda'*) és burgonya (*Solanum tuberosum 'Desireé'*) jelzőnövények termésére.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- DE MÉK Talajtani és Agrokémiai Tanszék
- SZIE MKK Növénytermesztési Intézet

nemzetközi:

- University of Agriculture, Krakow
- Agricultural Research, Ltd., Troubsko
- National Agriculture and Food Centre, Lužianky

A kutatás 2018-ben elért eredményei:

A Westsik-féle vetésforgó kísérletben vizsgáltuk, hogy a másodvetésű csillagfűrt zöldtömege hogyan változik a domborzat szerint, milyen összefüggés van a csillagfűrt zöldtömege,

valamint a talaj humusz- és nedvességtartalma között. A vizsgálatokat a kísérlet XIII. vetésforgójában végeztük, ahol a csillagfürt másodvetésben van vetve zöldtrágyázás céljából. Az eltérő domborzati körülmények hatással voltak a csillagfürt zöldtömegére. A csillagfürt zöldtömege 22,56 és 35,86 t/ha között volt. A csillagfürt zöldtömege és a talaj humusztartalma között pozitív, szoros összefüggést mutattunk ki ($r=0,870$, $p<0,01$). A csillagfürt zöldtömege és a talaj nedvességtartalma közötti kapcsolat a talaj különböző rétegeiben eltérő volt. A csillagfürt zöldtömege és a talaj nedvességtartalma közötti korreláció a talaj felső 40 cm-es rétegében negatív volt, mely a laza és a közepes között változott, míg a 40 cm alatti talajrétegekben pozitív és szoros vagy igen szoros volt.

A felső 40 cm-ben mért talajnedvesség-csökkenés ellenére is a másodvetésű csillagfürt zöldtrágyázást mindenképpen kedvezőnek tartjuk, ugyanis a tartamkísérlet eredményei alapján csillagfürt nélkül, pl. a szalmatrágyás kezeléseknél 22 kg nitrogén hatóanyag tartalmú műtrágya többlet kijuttatásával tudunk hasonló rozstermés-mennyiséget elérni, mint a másodvetésű zöldtrágyás vetésforgókban.

Vizsgáltuk a Varda őszi rozsfajta terméseredményeit eltérő időjárási körülmények között. Megállapítottuk, hogy a Varda szalma-, istálló-, zöldtrágyázással vagy a talaj időszakos pihentetésével műtrágya nélkül is több évtizeden keresztül sikeresen termesztendő fajta. A Varda rozsfajta termését a szervestrágyázási módok közül NPK műtrágya nélkül az istállótrágya növelte a legnagyobb mértékben. A Varda őszi rozs tápanyag reakciója jó: kisadagú trágyákkal is közel kétszeres termésmenökedést értünk el. Környezetkímélő technológiával termesztendő fajta: a legnagyobb termést kisadagú műtrágyázás mellett a vetésforgóba illesztett csillagfürt termesztésével értük el. A termésingadozást a szervestrágyázási módok közül a fővetésű csillagfürt zöldtrágyázás mérsékelte a leginkább.

Publikációs tevékenység a 2018. évben:

A témához kapcsolódó publikációk:

- Kátai János, Thomas Döring, Tállai Magdolna, Balláné Kovács Andrea, Henzsel István, Makádi Marianna, Sándor Zsolt, Vágó Imre (2018): Influence of alternative plant nutrition methods on soil microbial characteristics in long-term experiments. *Agrochemistry and Soil Science*. 67 (1). 79-90. **Q3; A**
- József Tibor Aranyos, Ibolya Demeter, István Henzsel (2018): Effects of nutrient supply on soil respiration in a long-term experiment. In: 17th Alps-Adria Scientific Workshop: Abstract book. Szerk. Zoltán Kendé. Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, Gödöllő. pp. 118-119.
- Henzsel István, Tóth Gabriella (2018): Másodvetésű csillagfürt zöldtömegének alakulása egy dombos területen. In: XIV. Nemzetközi Tudományos Napok. Fenntarthatósági kihívások és válaszok. Szerk. Dinya László, Csernák József. Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus, Gyöngyös. pp. 131. ISBN: 978-615-5621-1
- Hadházy Ágnes, Henzsel István (2018): Az őszi rozs bokrosodása a Westsik-féle vetésforgó tartamkísérletben. In: XIV. Nemzetközi Tudományos Napok. Fenntarthatósági kihívások és válaszok. Szerk. Dinya László, Csernák József. Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus, Gyöngyös. pp. 125. ISBN: 978-615-5621-1
- Henzsel István, Sipos Tamás (2018): A Varda őszi rozsfajta termésének alakulása a Westsik-féle vetésforgó tartamkísérletben. In: Óshonos- és Tájfajták – Ökotermékek – Egészséges táplálkozás – Vidékfejlesztés – Minőségi élelmiszerek – Egészséges környezet: Az agrártudományok és a vidékfejlesztés kihívásai a XXI. században. Szerk. Irinyiné Oláh Katalin, Tóth Csilla. Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet, Nyíregyháza. pp. 90-91. ISBN: 978-615-5545-81-8

- Henzsel, István (2018). Long-term effects of different soil nutrition methods in the Westsik crop rotation experiment. Visegrad Found Project Workshop. 18.09.2018 Nyíregyháza, Hungary

Egyéb publikációk:

- Györgyi Gyuláné, Henzsel István, Sipos Tamás, Zsombik László (2018): Termesztéstechnológiai elemek hatása a Start gyöngybab fajta terméseredményére. In: XXIV. Növénynevelési Tudományos Nap: Összefoglalók. Szerk. Karsai Ildikó, Polgár Zsolt. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest. pp. 84.
- Györgyi Gyuláné, Henzsel István, Sipos Tamás, Zsombik László (2018): Termesztéstechnológiai elemek hatása a Diana szárazbab fajta terméseredményére. In: XIV. Nemzetközi Tudományos Napok. Fenntarthatósági kihívások és válaszok. Szerk. Dinya László, Csernák József. Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus, Gyöngyös. pp. 122. ISBN: 978-615-5621-1
- Tóth Gabriella, Henzsel István (2018): Termésfokozás lehetőségének vizsgálata fehérvirágú csillagfűrtben 2017-ben (előzetes közlemény). In: XIV. Nemzetközi Tudományos Napok. Fenntarthatósági kihívások és válaszok. Szerk. Dinya László, Csernák József. Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus, Gyöngyös. pp. 253. ISBN: 978-615-5621-1

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeni tudományos továbbfejlesztési irányai:

A talaj komplex talajkémiai és mikrobiológiai vizsgálata feltárhatná a különféle trágyázás-módú vetésforgók talajában lejátszódó folyamatokat, amelyek eredményeképpen megismernénk a talaj tápanyag-szolgáltatását a termesztett növények tápanyag-igényesebb időszakában, vagy akár az egész tenyészidőszak folyamán. A vizsgálatokra jelenleg nem áll rendelkezésünkre elegendő pénzügyi forrás. A pénzügyi forrás megteremtéséhez lehetőségnek tekintjük a pályázatokat.

Kutatási téma: TALAJHASZNOSÍTÁSI MÓDOK ÉS JAVÍTÓANYAGOK HATÁSA A HOMOKTALAJOK FIZIKAI TULAJDONSÁGAIRA

Témafelelős: Dr. Aranyos Tibor József tudományos munkatárs, aranyostibor@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A homoktalajok termékenységét elsősorban kis szerves és szerves kolloidtartalmuk és az ebből adódó kedvezőtlen fizikai, kémiai tulajdonságaik korlátozzák. A 90 éves Westsik-féle vetésforgó tartamkísérlet és a 15 éve beállított szennyvíziszap komposzt kísérlet a talaj szervesanyag-tartalma növelésének és a különböző tápanyag-utánpótlási módoknak a tanulmányozására szolgál. Az eltérő gazdálkodási módok tartamkísérletben történő vizsgálata azért is kiemelt fontosságú, mivel a talajban lejátszódó fizikai, kémiai változások, és ezáltal a CO₂-emisszióra és a klímaváltozásra gyakorolt hatása hosszú távú folyamat eredménye.

A kutatás célja, a kutatás terület/laborigénye:

A kutatás célja, az előző évben elkezdett vizsgálatok folytatása, azaz a különböző tápanyag-utánpótlási módok és talajművelési rendszerek hatásának tanulmányozása nyírségi savanyú homoktalajon. A méréseket a szennyvíziszap komposzt kísérletben és a Westsik-vetésforgóban végeztük. A vizsgálataim célja a talaj fizikai, kémiai és talajbiológiai tulajdonságai és a talaj szén-dioxid-kibocsátása között lehetséges összefüggések kimutatása. A laboratóriumi vizsgálatokat (talajnedvesség mérés, térfogattömeg meghatározás, összporozitás meghatározás,

szervesanyag-tartalom mérés, talajlégzés mérés) a Talajbiológiai Laboratórium eszközeivel végeztük el.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Nyírségvíz Zrt.
- DE AKIT Karcagi Kutatóintézet
- DE MÉK

A 2018-ban elért új eredmények:

A talaj szervesanyag-tartalma statisztikailag igazoltan nőtt a Westsik-vetésforgóban a kontrollnak tekinthető parlagoltatásos vetésforgóhoz képest. A legnagyobb szervesanyag-tartalmat a szennyvíziszap komposzt kezelésben mértük. A talaj kémhatását tekintve, a parlagoltatásos és a zöldtrágyás kezelések talaja volt a legsavanyúbb. A szennyvíziszap komposzt kezelésben közel 6-os pH-értéket tapasztaltunk. Megállapítható, hogy mind a négy féle szerves anyag kezelés kedvező hatással volt a talaj fizikai tulajdonságaira. A parlagoltatásos vetésforgóhoz viszonyítva szignifikánsan nagyobb talajlégzés intenzitást mértünk a kezelésekben. A korrelációs számítás alapján a talaj szén-dioxid kibocsátását elsősorban a talaj kémhatása és nedvességtartalma befolyásolta.

Hazai konferencián elhangzott előadás:

- Aranyos T. J.: Nyírség homok textúrájú talajainak bemutatása, agronómiai jellemzése. A talajtípusra szabott gazdálkodásról című regionális szakmai fórum. Nyíregyháza, 2018. február 20.
- Aranyos T. J.: Az öntözéses gazdálkodás lehetőségei és korlátai Magyarországon. „A Víz Világnapja” konferencia. Magyar Tudományos Akadémia. Budapest, 2018. március 26.
- Tomócsik, A.; Aranyos, T. J.; Orosz, V.; Füleky, Gy.; Mészáros, J.; Makádi, M.: Szennyvíziszap alapú komposzt, mint talajjavító és tápanyag-utánpótló anyag. IV. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia. Gödöllő, 2018. április 05.
- J. T. Aranyos: Soil properties of Nyírség region. Effect of sewage sludge compost treatment on soil physical properties. Visegrad Found Project Workshop. 18.09. 2018 Nyíregyháza, Hungary

Külföldi konferencián elhangzott előadás:

- J. T. Aranyos, I. Demeter, I. Henzsel: Effects of nutrient supply on soil respiration in a long-term experiment. „17th Alps Adria Scientific Workshop”. 10. April, 2018 Hnanice, Czech Republic

Külföldi konferencián megjelent poszter:

- Makádi, M.; Aranyos, T. J. ; Demeter, I. ; Tomócsik, A. Sewage sludge compost application on acidic sandy soil in Nyíregyháza, Hungary. The future of long-term experiments in agricultural science. Harpenden, Egyesült Királyság / Anglia
- Demeter, I.; Makádi, M.; Aranyos, T. J.; Tomócsik, A.; Posta, K.: Relationship between the microbial activity and land use on typical sandy soil of the Nyírség region. „17th Alps Adria Scientific Workshop”. 10. April, 2018 Hnanice, Czech Republic.

Publikációs tevékenység a 2018. évben:

A kutatási témában megjelent publikációk:

- Aranyos Tibor József: Lehetőségek és korlátok. MAGYAR MEZŐGAZDASÁG: A MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI MŰVELŐDÉSI TÁRSASÁG LAPJA 73: 15 pp. 12-

- 13., 2 p. (2018)
- Aranyos Tibor József: Az öntözéses gazdálkodás lehetőségei és korlátai Magyarországon. AGROFÓRUM - A NÖVÉNYTERMESZTŐK ÉS NÖVÉNYVÉDŐK HAVILAPJA 2018/5.: 29. pp. 28-30. Paper: ISSN: 1788-5884, 3 p. (2018)
 - Aranyos Tibor József: A talajsavanyodás hatásai a talajok termékenységére. ÉRTÉKÁLLÓ ARANYKORONA XVIII.: 8. pp. 11-13. Paper: ISSN: 1586-9652, 3 p. (2018)
 - József, Tibor Aranyos; Attila, Tomócsik; Lajos, Blaskó; Marianna, Makádi: EFFECTS OF LONG-TERM COMPOST TREATMENT ON PHYSICAL PROPERTIES OF SANDY SOILS. In: Sychev, V G; Mueller, L (szerk.) Novel methods and results of landscape research in Europe, Central Asia and Siberia: monograph in 5 volumes: vol. 4. optimising agricultural landscapes. Moscow, Oroszország: Russian Academy of Sciences (RAN), (2018) pp. 211-215. Paper: DOI 10.25680/2727.2018.60.63.308, 5 p.
 - József Tibor Aranyos, Ibolya Demeter, István Henzsel: Effects of nutrient supply on soil respiration in a long-term experiment. „17th Alps Adria Scientific Workshop”. 10. April, 2018 Hnanice, Czech Republic.
 - Tomócsik, Attila; Aranyos, Tibor József; Orosz, Viktória; Füleky, György; Mészáros, József; Makádi, Marianna: Szennyvíziszap alapú komposzt, mint talajjavító és tápanyag-utánpótló anyag pp. 349-353. Paper: ISBN: 978-615-00-1645-0, 5 p. In: Füleky, György (szerk.) XIV. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia. Gödöllő, Magyarország: MAG Mezőgazdaságért Alapítvány, (2018)
 - Makádi, Marianna Aranyos, Tibor József ; Demeter, Ibolya ; Tomócsik, Attila (2018). Sewage sludge compost application on acidic sandy soil in Nyíregyháza, Hungary. In: Achim, Dobermann; Keith, Goulding (szerk.) The future of long-term experiments in agricultural science. Harpenden, Egyesült Királyság/Anglia: Rothamsted Research, (2018) p. 72.

Egyéb publikációk:

- DEMETER, I.; MAKÁDI, M.; TOMÓCSIK, A. ; ARANYOS, T. J. ; MICHÉLI, E.; POSTA, K.: Chemical and microbiological properties of Hungarian sandy soils under different management practices. APPLIED ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL RESEARCH 16: 3 pp. 3473-3488., 16 p. (2018) **Q3, IF: 0,721**
- Demeter, Ibolya; Makádi, Marianna; Aranyos, Tibor József; Tomócsik, Attila; Posta, Katalin (2018). Relationship between the microbial activity and land use on typical sandy soil of the Nyírség region. In: Zoltán, Kende (szerk.) 17th Alps-Adria Scientific Workshop: Abstract book. Gödöllő, Magyarország: Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, (2018) pp. 110-111.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

A jövőben tervezem a vizsgálat sorozat kibővítését a talaj MBC (mikrobiális biomassza szén) meghatározásával.

Kutatási téma: A GYOMFLÓRA ALAKULÁSA A WESTSIK VETÉSFORGÓ TARTAMKÍSÉRLETBEN

Témafelelős: Dr. Hadházy Ágnes tudományos munkatárs, hadhazy@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A Westsik-vetésforgóban a gyomnövényekkel kapcsolatos kutatás korábban nem történt.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

Megvizsgáltuk a különböző trágyázási módok gyomfajok összetételére és a gyom tömegére gyakorolt hatását a Westsik vetésforgó 15 vetésforgójának rozs (*Secale cereale* 'Varda') parcelláiban.

A kutatási téma kapcsolatai:

nemzetközi:

- University of Agriculture, Krakow;
- Agricultural Research, Ltd., Troubsko;
- National Agriculture and Food Centre, Lužianky

A 2018-ban elért új eredmények:

A vetésforgó közel 90 éves fennállása alatt eddig senki nem vizsgálta a kísérlet gyomflóráját. A három időpontban történt mintavételek során meghatároztuk a gyomfajtaikat, majd mértük a gyom zöld- és száraz tömegét. Az első mintavételkor a vetésforgó rozsparcelláiban az átlagos gyomszám 44 db gyom volt mintaterenként. A legtöbb gyom a XV. vetésforgóban volt, amely vetésforgóban csillagfürtöt termesztünk másodvetésben, zöldtrágyának és nem adunk műtrágyát. A legkevesebb gyom a XI. vetésforgóban volt. Ebben a vetésforgóban istállótrágyázást alkalmazunk műtrágyával kiegészítve. A 2. és 3. mintavétel idején az átlagos gyomszám azonos (33 db gyom/mintatér) volt. Legtöbb gyom a VI. szalmatrágyás+műtrágyás vetésforgóban volt, a legkevesebb gyom a X. istállótrágyás és a XI. istállótrágyás+műtrágyás vetésforgóban volt.

A trágyázás hatására fejlettebb növényállomány képes visszaszorítani a gyomokat, amelyek azonban a tápanyagért is erős konkurensok, amit talaj AL-oldható P₂O₅ tartalmával talált közepes és negatív összefüggés igazol. A gyomfajok értékelésének eredménye szerint, mindhárom mintavétel alkalmával az *Ambrosia elatior* L. és a *Setaria glauca* L. volt az uralkodó gyom.

Publikációs tevékenység a 2018-as évben:

- Á. Hadházy, W.A.E. Abido (2018): Differences in weed species and number in the Westsik crop rotation experiment. Visegrad Fund. Project number:21720051. „Workshops on long-term agricultural effects on soils, as the natural resources of sustainability”. „Sustainable land use based on Westsik long-term experiment with emphasis on P and K cycle. Waste utilisation possibilities in agriculture, focused on long-term application of composed sewage sludge.” 18-19. September. Nyíregyháza. (oral presentation).

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

Továbbiakban szükségesnek tartom annak a vizsgálatát, hogy a gyomfajok összetétele és tömege mely tényezővel/tényezőkkel van legszorosabban összefüggésben. Vizsgálni kell továbbá, hogy a gyomfajok összetétele és tömege befolyásolja-e a rozstermés mennyiségét, valamint az uralkodó gyomfajok biológiáját figyelembe véve, hogyan lehetne csökkenteni a gyomborítottság mértékét a kísérlet területén.

Kutatási téma: TÁPANYAG-ELLÁTÁSI MÓDOK HATÁSA A ROZS NÖVÉNY FEJLŐDÉSÉRE

Témafelelős: Dr. Hadházy Ágnes tudományos munkatárs, hadhazy@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A kutatás 2011-ben kezdődött a teljes érésben lévő rozs tömegének mérésével a HUSK/0901/1.2.1/0126 pályázat keretében, majd 2017 év őszén kiegészült a rozsnövény bokrosodásának mérésével, mely munkát azóta is folyamatosan végezzük.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A projekt keretében megvizsgáljuk a tápanyag-utánpótlás módjainak és a talaj tulajdonságainak a rozs fejlődésére, termésmennyiségére gyakorolt hatását. Továbbá elemezzük az elővetemény hatását a rozs bokrosodásának mértékére. A vizsgálatokat a Westsik vetésforgó 15 vetésforgójának rozs (*Secale cereale* 'Varda') parcelláiban végezzük.

A kutatás 2018-ban elért új eredményei:

A rozs fejlettségének megítéléséhez 2017. év őszén a rozs parcellákban mintaterületeket alakítottunk ki, ahol mértük a rozshajtások hosszát, a növényenkénti hajtás- és levélszámot. A 2017. évi minták elemzésének eredményeként jelentős különbségeket eredményeznek az egyes tápanyag-utánpótlási módok a rozs kezdeti fejlődésére vonatkozóan. Összefüggés volt a talaj könnyen felvehető foszfortartalma, valamint a rozshajtások hossza és a hajtások száma között. A rozs korai fejlődését a talaj tápanyag-szolgáltató képessége jelentősen befolyásolta, azonban arra hatással volt az elővetemény is. A rozs számára a burgonya kedvezőbb elővetemény volt, mint a rozs.

Az egyes vetésforgók között a mért paraméterek igen nagy eltérést mutattak. A legfejlettebb, legtöbb hajtás- és levélszámmal rendelkező növények a szervestrágyás+műtrágyás vetésforgókban találhatók (IV., V., VI., VIII., IX., XI., XI.). A rozs növények kezdeti fejlődése a műtrágya és szervestrágya nélküli vetésforgókban (I., VII., XV) volt a leggyengébb.

Publikációs tevékenység 2018 évben:

- Hadhazy Á. Henzsel I. (2018): Az őszi rozs bokrosodása a Westsik-féle vetésforgó tartamkísérletben. Absztrakt kötet XVI. Nemzetközi Tudományos Napok Gyöngyös, 04.12-13. Előadások és poszterek összefoglalói. Szerkesztette: Dr. Dinya László – Csernák József. ISBN 978-615-5621-74-1 (online), Líceum Kiadó. p. 125.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeli tudományos továbbfejlesztés irányai:

A tapasztalt, statisztikailag is igazolható kezeléshatások okainak feltárására a jövőben szükségesnek tartjuk a rendszeres növény- és talajanalízist (kémhatás, tápanyagtartalom, talajnedvesség, stb.). A gyomok életformája és a gyomborítottság, talajművelés, előveteményhatás és időjárási tényezők közötti kapcsolatok feltárása, mely információk a gyomszabályozás gyakorlatában felhasználhatók lesznek.

Kutatási téma: ÖKOLÓGIAI ÉS KONVENCIONÁLIS GAZDÁLKODÁSI RENDSZEREK HATÁSA A NYÍRSÉGI TALAJOK TERMÉKENYSÉGÉRE

Témafelelős: Demeter Ibolya tudományos segédmunkatárs, ibolyad85@gmail.com

A kutatás előzménye:

A Nyíregyházi Kutatóintézetben 1997 óta folyik szántóföldi növénytermesztés ökológiai gazdálkodási módszerek szerint, 53 ha területen. A konvencionális és ökológiai gazdálkodási

rendszereket párhuzamosan tudjuk vizsgálni hasonló talajtípuson termesztett rokon vagy azonos növényfajtákkal. A téma felelőse PhD kutatása keretein belül 2012 óta végzi a Nyírségre jellemző homok és réti talajok szervesanyag dinamikájának és mikrobiális aktivitásának összehasonlító jellemzését ökológiai és konvencionális rendszerekben.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A kutatás célja a szervesanyag-tartalom, a mikrobiális közösség aktivitásának és egyéb tulajdonságainak, a visszaforgatott növényi biomassa mikrobiális aktivitásra gyakorolt hatásainak vizsgálata, valamint a földhasználat és a növényzet közötti összefüggések vizsgálata, a korábban is vizsgált ökológiai (XVI. tábla) és konvencionális (XV. tábla) területeken. A vizsgálatokat a Talajbiológiai Laboratóriumban (a talajlégzés méréseket a helyszínen) végeztük, illetve a mintavételi pontok főbb kémiai tulajdonságainak meghatározását külső laboratóriummal, szolgáltatás keretében végeztettük el. A vizsgálatokhoz az ÚNKP-18-3 azonosítószámú, Új Nemzeti Kiválóság Program biztosított pénzügyi fedezetet.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI),
- Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Talajtani és Agrokémiai Tanszék
- Szent István Egyetem Növényvédelmi Intézet
- WESSLING Közhasznú Nonprofit Kft.
- SGS Hungária Kft. Nyíregyházi vizsgálólaboratórium

A 2018-ban elért új eredmények:

A mikrobiális biomassa szén mennyiségének meghatározásához módszerfejlesztésbe kezdtünk a vizsgálat savanyú homoktalajokra történő optimalizálása érdekében, mely jelenleg is folyamatban van.

A vizsgálati területek főbb kémiai paraméterei az ökológiai parcellában voltak kedvezőbbek, kivéve a pH-t és az AL-oldható P_2O_5 tartalmat, amely a konvencionális parcella dombaljában volt a legmagasabb, feltehetően a 2013-ban itt alkalmazott meszezéses talajjavítás hatására. A mikrobiális biomassa aktivitása (enzimaktivitások és talajlégzés), valamint a növényi biomassa mennyisége is a dombaljból vett minták esetében volt szignifikánsan ($P < 0,05$) magasabb, mindkét gazdálkodási mód esetében. Az enzimaktivitások növekedése volt tapasztalható a 0. és 6. hét között, mely az invertáz enzim esetében volt jelentősebb. Szoros, szignifikáns ($P < 0,01$) korrelációt találtunk az ökológiai gazdálkodásban visszaforgatott növényi biomassa mennyisége és a mikrobiális aktivitások között.

Sikeresen pályáztam az ÚNKP-18-3 azonosítószámú „Új Nemzeti Kiválóság Program, Doktorjelölti Kutatói Ösztöndíj” pályázatra, amely révén 5 hónap kutatói ösztöndíjat és kutatási keretet biztosított számomra a pályázatkiró hatóság.

Publikációs tevékenység a 2018. évben:

A témához kapcsolódó, korábbi kutatási eredményeimről az alábbi publikációkban számoltam be:

- DEMETER, I.; MAKÁDI, M.; TOMÓCSIK, A.; ARANYOS, T. J.; MICHÉLI, E.; POSTA, K.: Chemical and microbiological properties of Hungarian sandy soils under different management practices, APPLIED ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL RESEARCH 16 : 3 pp. 3473-3488., 16 p. (2018) **Q3; IF:0,721**

- Demeter, Ibolya; Makádi, Marianna; Aranyos, Tibor József; Tomócsik, Attila; Posta, Katalin: Relationship between the microbial activity and land use on typical sandy soil of the Nyírség region. In: Zoltán, Kende (szerk.) 17th Alps-Adria Scientific Workshop : Abstract book, Gödöllő, Magyarország : Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, (2018) pp. 110-111., 2 p.

Egyéb 2018-ban megjelent publikációk:

- Fekete, István; Berki, Imre; Veperdi, Gábor; Demeter, Ibolya; Tóth, János Attila; Juhos, Katalin; Kotroczó, Zsolt: A szerves szénkészlet 4 évtizedes változása a síkfőkúti kutatási területen, In: Szép, Tibor (szerk.) 11. Magyar Ökológus Kongresszus: Absztraktkötet, Nyíregyháza, Magyarország: Magyar Ökológusok Tudományos Egyesülete, (2018) p. 34.
- Gangwar, RK; Makádi, M; Fuchs, M; Csorba, Á; Michéli, E; Demeter, I; Szegi, T: Comparison of biological and chemical properties of arable and pasture Solonetz soils, *AGROKÉMIA ÉS TALAJTAN* 67 : 1 pp. 61-77. Paper: 10.1556/0088.2018.67.1.5, 17 p. (2018). **Q3; A**
- István, Fekete; Katalin, Juhos; Marianna, Makádi; Ibolya, Demeter; Imre, Berki; Zsolt, Kotroczó: Long-term effects of litter input change on carbon content in the soil of a Central European deciduous forest p. 110 Paper: 1567. In: Rattal, Lal; Flavo, Camargo - 21st World Congress of Soil Science : Soil Science: beyond food and fuel (2018).
- József, Tibor Aranyos; Ibolya, Demeter; István, Henzsel: Effects of nutrient supply on soil respiration in a long-term experiment. In: Zoltán, Kende (szerk.) 17th Alps-Adria Scientific Workshop: Abstract book, Gödöllő, Magyarország: Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, (2018) pp. 118-119. Paper: ISBN 978-963-269-734-5, 2 p.
- Makádi, Marianna; Aranyos, Tibor József; Demeter, Ibolya; Tomócsik, Attila: Sewage sludge compost application on acidic sandy soil in Nyíregyháza, Hungary. In: Achim, Dobermann; Keith, Goulding (szerk.) The future of long-term experiments in agricultural science, Harpenden, Egyesült Királyság/Anglia: Rothamsted Research, (2018) p. 72.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeni tudományos továbbfejlesztési irányai:

- Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI),
- Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Talajtani és Agrokémiai Tanszék,
- Szent István Egyetem, Növényvédelmi Intézet,
- WESSLING Közhasznú Nonprofit Kft.
- SGS Hungária Kft., Nyíregyházi vizsgálólaboratórium.

A jelenlegi eredményeket alapul véve, a vizsgálatok folytatásával hosszú távú adatbázis hozható létre az ökológiai és konvencionális gazdálkodás nyírségi savanyú homoktalajokra gyakorolt hatásainak nyomon követésére. Továbbá a rendelkezésre álló nagy mennyiségű eredmény számos publikációs lehetőséget nyújt a későbbiekben is. Az eredmények alapján gyakorlati tanácsok adhatók a térségben savanyú homoktalajon gazdálkodó személyek/szervezetek részére, annak érdekében, hogy hosszú távon megőrizzék/javítsák a birtokukban lévő területek termőképességét. Ennek részét képezheti az Intézet által szervezett nyilvános fórumok keretében történő ismeretterjesztő/figyelemfelhívó tevékenység is.

Kutatási téma: ZÖLD, KOMPLEX INNOVÁCIÓ ORGANO-MINERÁLIS TALAJERŐ-UTÁNPÓTLÓ KÉSZÍTMÉNY KIFEJLESZTÉSÉRE ÉS PROTOTÍPUSBAN TÖRTÉNŐ ELŐÁLLÍTÁSÁRA

Témafelelős: Dr. Makádi Marianna tudományos főmunkatárs, makadim@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

A 2016-2017-ben folytatott, a Norvég Alap által támogatott kutatási projekt (HU09-0096-A2-2016).

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A projektet 2017-ben lezártuk, így 2018-ban a projekthez kapcsolódó új kísérletet nem állítottunk be. A projektfenntartás keretében elvégzett tevékenységeket a 6. pontban részleteztük.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Inwatech Környezetvédelmi Kft., Budapest

nemzetközi:

- Norwegian Institute of Bioeconomy Research (NIBIO), Norvégia

A 2018. évben elért új eredmények:

A projektfenntartási időszakban az eddig még nem publikált eredményekből elkészítettünk és az Agronomy című folyóiratba beküldtünk egy publikációt, mely jelenleg bírálat alatt van. Valamint megírtunk és benyújtottunk 2 újabb pályázatot, melyből egyet elutasítottak, egy jelenleg bírálat alatt áll.

Publikációs tevékenység a 2018. évben:

- Makádi, Marianna; Bente, Foereid; Emilio, Alvarenga; Szegi, Tamás; Eszes, Zsolt (2018). Bentonite-digestate mixture as a new product: Its effect on plant germination and soil nutrient status p. 108. In: Zoltán, Kende (szerk.) 17th Alps-Adria Scientific Workshop: Abstract book. Gödöllő, Magyarország: Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, (2018) 172 p.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeni tudományos továbbfejlesztési irányai:

A projekt keretében kidolgozott technológia és módszer fejlesztésével termékelőállítás, melyhez folyamatosan keressük a megfelelő támogatási lehetőséget.

Kutatási téma: A FITOREMEDIÁCIÓS TEVÉKENYSÉGEK TALAJMIKROBIOLÓGIAI HÁTTERE

Témafelelős: Dr. Makádi Marianna tudományos főmunkatárs, makadim@agr.unideb.hu

A kutatás előzménye:

2018-ban indult pályázatos kutatás, mely a GINOP-2.2.1-15-2017-00042 projekt támogatásával valósul meg.

A kutatás célja, a kutatási terület/laborigénye:

A kutatás célja a szennyvíziszappal szennyezett területek remediálására alkalmas növények tesztelése során a talajban zajló mikrobiológiai változások vizsgálata talajenzimek aktivitásának nyomon követésével, az egyes növényfajok és -fajták talajmikrobiológiai

paraméterekre gyakorolt hatásának feltárása. A talajmikrobiológiai paramétereket a Talajbiológiai Laboratóriumban mérjük le.

A kutatási téma kapcsolatai:

hazai:

- Törökszentmiklósi Mezőgazdasági ZRt.
- Nyíregyházi Egyetem

A 2018-ban elért új eredmények:

Az iszappal szennyezett talajon a vizsgált lágyszárú és fásszárú növényfajok (fűz, szudánifű, cukorcirok) különböző fajtái módosították a talajenzimek aktivitását, ami a növények által generált különbségekre utal a talaj mikrobaközösségében.

A kutatás kapcsolódása, kooperáció, jövőbeni tudományos továbbfejlesztési irányai: 2019-ben az eredeti kutatási terv szerint folytatjuk a vizsgálatokat.

2. Az Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság (DE AKIT) publikációs tevékenysége a kutatási témák kapcsán

DE AKIT publikációs tevékenységeinek összefoglaló táblázata a 2018. évre vonatkozóan

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkekénél
		hazai	külföldi		
Szakkikk	6	15	12	19,771	6 db Q1; 5 db Q2; 12 db Q3; 4 db Q4
Könyv			1		
Könyvfejezet	2		2		
Konferencia részvétel	43	11	14		
Ismeretterjesztő cikk	110				
Kutatási jelentés	10				
Dolgozatok/tézisek	3				
Összesen	174	26	29	19,771	6 db Q1; 5 db Q2; 12 db Q3; 4 db Q4

2.1. Debreceni Tangazdaság és Tájékutató Intézet (DTTI) publikációs tevékenysége

A DE AKIT DTTI-ben végzett kutatásokról létrejött publikációk összefoglaló táblázata a 2018. évre vonatkozóan

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkeknel
		hazai	külföldi		
Szakcikk	1	3	3	6,335	1 db Q1; 3 db Q2; 1 db Q3; 1 db Q4
Könyv					
Könyvfejezet					
Konferencia részvétel	3		1		
Ismeretterjesztő cikk	103				
Kutatási jelentés	5				
Dolgozatok/tézisek					
Összesen	112	3	4	6,335	1 db Q1; 3 db Q2; 1 db Q3; 1 db Q4

a.) DTTI Agrometeorológiai és Agroökológiai Monitoring Központban végzett kutatásokról létrejött publikációk

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkeknel
		hazai	külföldi		
Szakcikk		1	2	3,9	1 db Q1; 2 db Q2
Könyv					
Könyvfejezet					
Konferencia részvétel					
Ismeretterjesztő cikk	100				
Kutatási jelentés	3				
Dolgozatok/tézisek					
Összesen	103	1	2	3,9	1 db Q1; 2 db Q2

b.) DTTI Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telepen végzett kutatásokból létrejött publikációk

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkekénél
		hazai	külföldi		
Szaccikk			1	0,632	1 db Q3
Könyv					
Könyvfejezet					
Konferencia részvétel					
Ismeretterjesztő cikk	1				
Kutatási jelentés	2				
Dolgozatok/tézisek					
Összesen	3		1	0,632	1 db Q3

c.) DTTI Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telepen végzett kutatásokból létrejött publikációk

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkekénél
		hazai	külföldi		
Szaccikk	1	2		1,803	1 db Q2; 1 db Q4
Könyv					
Könyvfejezet					
Konferencia részvétel	3		1		
Ismeretterjesztő cikk	2				
Kutatási jelentés					
Dolgozatok/tézisek					
Összesen	6	2	1	1,803	1 db Q2; 1 db Q4

2.2. Karcagi Kutatóintézet (KKI) publikációs tevékenysége

A DE AKIT KKI-ben végzett kutatásokról létrejött publikációk összefoglaló táblázata a 2018. évre vonatkozóan

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkeknél
		hazai	külföldi		
Szakkikk	2	5	3	0,836	2 db Q3; 2 db Q4
Könyv					
Könyvfejezet	1		1		
Konferencia részvétel	15	4	7		
Ismeretterjesztő cikk	3				
Kutatási jelentés					
Dolgozatok/tézisek	1				
Összesen	22	9	11	0,836	2 db Q3; 2 db Q4

a) A DE AKIT KKI Földművelési és Vidékfejlesztési Osztályban végzett kutatásokról létrejött publikációk

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkeknél
		hazai	külföldi		
Szakkikk		2	1	0,39	1 db Q3; 1 db Q4
Könyv					
Könyvfejezet					
Konferencia részvétel	9		4		
Ismeretterjesztő cikk					
Kutatási jelentés					
Dolgozatok/tézisek					
Összesen	9	2	5	0,39	1 db Q3; 1 db Q4

b) A DE AKIT Karcagi Kutatóintézet Növénynevelési és Fajtafenntartási Osztályban végzett kutatásokról létrejött publikációk

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkekénél
		hazai	külföldi		
Szakkikk	1			-	-
Könyv					
Könyvfejezet	1		1		
Konferencia részvétel	3				
Ismeretterjesztő cikk					
Kutatási jelentés					
Dolgozatok/tézisek	1				
Összesen	6	-	1	-	-

c) A DE AKIT Karcagi Kutatóintézet Juhászati és Gyepgazdálkodási Osztályban végzett kutatásokról létrejött publikációk

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkekénél
		hazai	külföldi		
Szakkikk		2	1	0,196	1 db Q4
Könyv					
Könyvfejezet					
Konferencia részvétel		4	2		
Ismeretterjesztő cikk	3				
Kutatási jelentés					
Dolgozatok/tézisek					
Összesen	3	6	3	0,196	1db Q4

d) A DE AKIT Karcagi Kutatóintézet Központi Laboratóriumban végzett kutatásokról létrejött publikációk

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkekénél
		hazai	külföldi		
Szakkikk	1	1	1	0,25	1db Q3
Könyv					
Könyvfejezet					
Konferencia részvétel	3		1		
Ismeretterjesztő cikk					
Kutatási jelentés					
Dolgozatok/tézisek					
Összesen	4	1	2	0,25	1db Q3

2.3. Nyíregyházi Kutatóintézet (NYKI) publikációs tevékenység

A DE AKIT NYKI-ben végzett kutatásokról létrejött publikációk összefoglaló táblázata a 2018. évre vonatkozóan

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkeknel
		hazai	külföldi		
Szaccikk	3	7	9	12,6	5 db Q1; 2 db Q2; 9 db Q3, 1 db Q4
Könyv			1		
Könyvfejezet	1		1		
Konferencia részvétel	25	7	6		
Ismeretterjesztő cikk	4				
Kutatási jelentés	5				
Dolgozatok/tézisek	2				
Összesen	40	14	17	12,6	5 db Q1; 2 db Q2; 9 db Q3, 1 db Q4

a.) NYKI Biotechnológiai és Növénynevelési Osztályban végzett kutatásokról létrejött publikációk

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkeknel
		hazai	külföldi		
Szaccikk	3	3	9	11,899	5 db Q1; 2 db Q2; 1 db Q3; 1db Q4
Könyv			1		
Könyvfejezet					
Konferencia részvétel	15	2	1		
Ismeretterjesztő cikk	1				
Kutatási jelentés	4				
Dolgozatok/tézisek	2				
Összesen	25	5	11	11,899	5 db Q1; 2 db Q2; 1 db Q3; 1db Q4

b.) NYKI Talajbiológiai és Talajhasznosítási Osztályban végzett kutatásokról létrejött publikációk

Publikációs tevékenység					
2018					
2018	Magyar	Idegen nyelvű		IF	Q minősítés cikkekénél
		hazai	külföldi		
Szakcikk		5	3	0,721	8 db Q3
Könyv					
Könyvfejezet	1		1		
Konferencia részvétel	10	5	5		
Ismeretterjesztő cikk	3				
Kutatási jelentés	1				
Dolgozatok/tézisek					
Összesen	15	10	9	0,721	8 db Q3

3. A Debreceni Egyetem Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság (DE AKIT) gyakorlati oktatásban és PhD képzésben betöltött szerepe

3.1. DE AKIT Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet gyakorlati oktatásban és PhD képzésben betöltött szerepe

A Debreceni Egyetem agrárképzésében a gyakorlati oktatás területén a Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet meghatározó szereppel bír. Versenyképes szakmai tudás megszerzése az agrár felsőoktatásban elképzelhetetlen a korszerű technikai és technológiai színvonalú Tangazdaság nélkül (beleértve az agrárium alaptevékenységi területeit jelentő növénytermesztési, állattenyésztési és kertészeti ágazatokat). A különböző ágazati gyakorlati képzéseket a DTTI-ben integrált telepek látják el.

A Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep a növénytermesztés gyakorlati képzés helyszíne, a Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep az állattenyésztés gyakorlati oktatásé, míg a Pallagi Kertészeti Kísérleti Telep a kertészeti gyakorlati képzés bázisát adja. A telepek a gyakorlati képzést tekintve egyrészt a nappali képzés hetesi, nyári és 7. féléves gyakorlatainak adnak helyszínt, másrészt a növénytermesztés, állattenyésztés, szőlő- és gyümölcsstermesztés, gyümölcsfaiskola, zöldségnövény, dísnövény, zöldségtermesztés és dísnövénytermesztés tárgyak keretében biztosítanak feltételeket a gyakorlati órákhoz.

A Bemutatókert és Arborétum egységei lehetőséget biztosítanak elsősorban a tantárgyakhoz kapcsolódó gyakorlati órákhoz, mindemellett lehetőséget adnak a telepek a Debreceni Egyetem Balásházy János Szakközépiskola diákjainak is gyakorlati képzésre.

A MÉK PhD hallgatóinak többsége a DTTI telepein végzi kutató tevékenységét ezért a DTTI fontos szerepet tölt be a PhD képzésben is. A Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep kiemelkedően fontos ebből a szempontból, mivel a PhD, diplomadolgozatos és TDK-ra készülő hallgatók zöme itt végzi kutatásait.

**2018-ban Tudományos Diákköri Konferencián résztvevő hallgatók:
(DTTI területén megvalósuló kutatómunka, MÉK-es témavezetés)**

Hallgató neve	Intézmény/ kar	AKIT	Konzulens	Elért helyezés
Perge Sándor	DE MÉK	Pallagi Kertészeti Kísérleti Telep	Dr. Dremák Péter	1. helyezés
Ádám Marcell	DE MÉK	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	Dr. Pepó Péter	2. helyezés
Mariem Damak	DE MÉK	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	Dr. Csajbók József	-
Mezei Dorottya	DE MÉK	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	Dr. Csajbók József Lelesz Judit	különdíj
Virág István Csaba	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Dr. Sárvári Mihály	3. helyezés
Ozsváth Xénia	DE MÉK	Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep	Dr. Czeglédi Levente	1. helyezés
Szilágyi Endre	DE MÉK	Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep	Dr. Remenyik Judit, Azsbóth-Pesti Georgina	-
Madar Ágota	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Takácsné dr. Hájos Mária	1. helyezés
Sinka Lúcia	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Takácsné dr. Hájos Mária Dr. Zsembeli József	2. helyezés
Tóth Róbert	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Takácsné dr. Hájos Mária Rubóczki Tímea	3. helyezés
Gulyás Gitta	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Takácsné dr. Hájos Mária Tóth Anna Rita	-

2018-ban szakmai gyakorlatukat a Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézetben végzett hallgatók:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	AKIT	Időtartam	Gyakorlatvezető
Mezőgazdasági mérnök I. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	72 fő / 3 nap nyári gyakorlat	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Mezőgazdasági mérnök II. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	66 fő / 5 nap nyári gyakorlat	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Növénytermesztő mérnök II. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	13 fő / 10 nap nyári gyakorlat	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila

Mezőgazdasági mérnök I. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	70 fő / 3 nap (hetesi gyakorlat 2018. tavasz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Mezőgazdasági mérnök II. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	67 fő / 3 nap (hetesi gyakorlat 2018. tavasz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Növénytermesztő mérnök II. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	12 fő / 5 nap (hetesi gyakorlat 2018. tavasz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Agrármérnök osztatlan I. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	25 fő / 5 nap (hetesi gyakorlat 2018. tavasz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Mezőgazdasági mérnök I. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	57 fő / 3 nap (hetesi gyakorlat 2018. ősz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Mezőgazdasági mérnök II. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	61 fő / 3 nap (hetesi gyakorlat 2018. ősz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Mezőgazdasági mérnök III. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	55 fő / 3 nap (hetesi gyakorlat 2018. ősz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Növénytermesztő mérnök III. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	11 fő / 5 nap (hetesi gyakorlat 2018. ősz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Agrármérnök osztatlan I. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	25 fő / 5 nap (hetesi gyakorlat 2018. ősz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Agrármérnök osztatlan I. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	25 fő / 5 nap (hetesi gyakorlat 2018. tavasz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila

Agrármérnök osztatlan I. év (angol)	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	5 fő / 5 nap (hetesi gyakorlat 2018. tavasz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Agrármérnök osztatlan I. év	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum; Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	25 fő / 5 nap (hetesi gyakorlat 2018. ősz)	Dr. Sárvári Mihály Dr. Vad Attila
Kertészmérnök BSc	DE MÉK	Pallagi Növénytermesztési Kísérleti Telep	46 fő (nyári+hetesi gyakorlat)	Lisku Gábor Dr. Csihon Ádám Dr. Dremák Péter Dr. Rakonczás Nándor
Kertészmérnök MSc	DE MÉK	Pallagi Növénytermesztési Kísérleti Telep	3 fő (nyári+hetesi gyakorlat)	Lisku Gábor Dr. Csihon Ádám Dr. Dremák Péter Dr. Rakonczás Nándor
Mezőgazdasági mérnök I. – II.	DE MÉK	Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep	97 fő (hetesi gyakorlat)	Dr. Oláh János
Agrármérnök II.	DE MÉK	Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep	24 fő (hetesi gyakorlat)	Dr. Oláh János

2018-ban szakmai gyakorlatukat (7. félév) a Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézetben végzett hallgatók:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	AKIT	Időtartam	Gyakorlatvezető
Forgács János	DE MÉK Növénytermesztő mérnök BSc	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	1 fő/12 hét (7. félév)	Dr. Vad Attila
Botrágyi József Bégányi Ádám Bánki Donát Barta Janka Berecz Péter Balogh Tamás Dalanics Attila Győri Fruzsina Tölcsér Csaba Tarsoly Vivien Seres László	DE MÉK Mezőgazdasági mérnök (FOSZ)	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep	11 fő (7. félév)	Dr. Vad Attila Dr. Oláh János
Molnár László Máté	DE MÉK Mezőgazdasági mérnök (FOSZ) Kertészmérnök	Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep	1 fő (7. félév)	Dr. Oláh János
Vajna Tímea Lukács Ádám Karassi Gréta	DE MÉK DE MÉK DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	12 hét (7. félév) 6 hét (7. félév) 6 hét (7. félév)	Takácsné dr. Hájos Mária
Kovács Gábor Major Máté Kacsó Sándor	Kertészmérnök DE MÉK DE MÉK DE MÉK	Pallagi Kertészeti Kísérleti Telep	12 hét (7. félév) 6 hét (7. félév) 12 hét (7. félév)	Lisku Gábor

Szabó Nóra	Mg. mérnök Nagyvárad Egyetem	Pallagi Kertészeti Kísérleti Telep	12 hét (7. félév)	Lisku Gábor
-------------------	------------------------------------	---------------------------------------	-------------------	-------------

2018-ban a Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézetben BSc képzésben részt vevő hallgatók:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	AKIT	Kutatási téma címe	Témavezető
Sinka Fruzsina	DE MÉK	Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep	A mákolaj hatásának vizsgálata a fűrjek tojástermelésére, a tojásmínőségre, valamint Ca és P forgalmára.	Dr. Posta János
Bala Karolina	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Környezetkímélő talajfertőtlenítés (talajkezelés) hatása különböző édesburgonyafajták hozamára	Takácsné dr. Hájos Mária
Ungvári Bettina	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Különböző édesburgonya fajták szaporításának lehetőségei	Takácsné dr. Hájos Mária
Ruda Alexandra	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Cékfajták értékelése és feldolgozásának lehetőségei	Takácsné dr. Hájos Mária
Kerekes Csaba	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Fekete retek fajták értékelése gazdasági értékmérő tulajdonságok és beltartalmi paraméterek alapján	Takácsné dr. Hájos Mária

2018-ban a Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézetben MSc képzésben részt vevő hallgatók:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	AKIT	Kutatási téma címe	Témavezető
Varga Dóra	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	Édesburgonya fajták értékelése késői ültetésben	Takácsné dr. Hájos Mária
Barabás Angéla	DE MÉK	Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep	A mákolaj hatásának vizsgálata a fűrjek tojástermelésére, a tojásmínőségre, valamint Ca és P forgalmára.	Dr. Szabó Csaba

2018-ban a Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézetben PhD témavezetés:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	AKIT	Tagozat (nappali/levelező)	Kutatási téma címe	Témavezető
Szláma Zsombor	DE MÉK	AAMK	nappali	A víz- és tápanyag-ellátottság tér és időbeli változásának hatása a kukorica (<i>Zea mays</i> L.) fotoszintetikus aktivitására és a	Dr. Dobos Attila

**2018-ban a Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézetben PhD témavezetés:
(DTTI területén megvalósuló PhD munka, de MÉK-es témavezetés)**

Hallgató neve	Egyetem, Kar	AKIT	Tagozat (nappali/levelező)	Kutatási téma címe	Témavezető
Vincze Éva	DE MÉK	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	nappali	Vetéstechológiai modellek vizsgálata fajta és hibrid repce genotípusoknál.	Dr. Pepó Péter
Tótin Ákos	DE MÉK	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	nappali	Integrált vetéstechológiai kísérletek eltérő genotípusú kukorica hibridekkel.	Dr. Pepó Péter
Fekete Ágnes	DE MÉK	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	nappali	Szervesanyag visszapótlás jelentősége bikultúrás vetésváltási rendszerben	Dr. Pepó Péter
Oqba Basal	DE MÉK	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	nappali	The Effects of Nitrogen and Drought Stress on Soybean	Dr. Szabó András
Salifu Mahama	DE MÉK	Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep	nappali	The Effects of Drought on Maize Crop Production	Dr. Dóka Lajos Fülöp
Lelesz Judit	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	nappali	Gyógy- és fűszernövények N-, P-, K- trágyareakcióit és fajlagos tápelem tartalmát befolyásoló tényezők vizsgálata	Dr. Csajbók József
Rubóczki Tímea	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	nappali	Hagyományos és különleges céklafajták gazdasági érték mérő tulajdonságainak vizsgálata és lehetséges szerepük a táplálkozásban	Takácsné dr. Hájos Mária
Tóth Anna Rita	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	nappali	Hozam és minőség alakulása különböző ipari paradicsom genotípusoknál eltérő termesztési mód mellett	Takácsné dr. Hájos Mária
Arshad Yaseen	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	nappali	Effect of some natural extracts on different quality	Takácsné dr. Hájos Mária

				parameters of lettuce varieties	
Kiss Annamária	DE MÉK	Bemutatókert és Arborétum	levelező	Termesztési módok hatása a sztívia (<i>Stevia rebaudiana</i> B.) hozamára és hatóanyag összetételére	Takácsné dr. Hájos Mária

2018-ban a Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézetben PhD képzésben részt vevő hallgatók:

Hallgató neve	Tantárgy neve	Oktatást végző Kutató
Ádám Szabolcs	Fenntartható öntözés	Dr. Dobos Attila

3.2. DE AKIT Karcagi Kutatóintézet gyakorlati oktatásban és PhD képzésben betöltött szerepe

A Kutatóintézet munkatársai rendszeresen részt vesznek a Debreceni Egyetem oktatási tevékenységében az alkalmazott talajtan, talajjavítás, talajvédelem, talajhasználat, talajművelés, tápanyag gazdálkodás, növénynemesítés, vetőmag előállítás, vidékfejlesztés, juhászat és gyepgazdálkodás terén. A fokozattal rendelkező kutatók részt vesznek a DE keretein belül működő Kerpely Kálmán, illetve a Hankóczy Jenő Növénytermesztési-, Kertészeti és Élelmiszertudományi doktori iskolák oktatási, doktorképzési tevékenységében is. Dr. Zsembeli József a 2017/18-as tanév második félévében és a 2018/19-as tanév első félévében a Vízrendezés, Vízgazdálkodás II., Water management II., Drainage engineering tantárgyakat oktatta a Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Karán. A kutatók konzulensi tevékenységének köszönhetően 4 szakdolgozat, 2 TDK dolgozat és 4 diplomadolgozat készült a Karcagi Kutatóintézetben.

Az oktatási tevékenységünk kiterjed a középiskolai tanulóakra is. Rendszeresen biztosítunk helyszínt a gyakorlati oktatásukhoz. Tüdösné Budai Júlia a 2017/18-as tanévben 9-10. évfolyamon Környezeti kémia és 9. évfolyamon Laboratóriumi alapismeretek elméleti órákat tart a Szentannai Sámuel Középiskolában. A központi Laboratórium dolgozói készítették fel Kovács Péter középiskolás tanulót az országos Irinyi János Kémia versenyre, ahol II. helyezést ért el.

2018-ban Tudományos Diákköri Konferencián résztvevő hallgatók:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	Konzulens	Elért helyezés
Kiss Judit	DE MÉK	Dr. Zsembeli József	Résztvételi jog az OTDK-n
Sinka Lúcia	DE MÉK	Dr. Zsembeli József	II.

2018-ban szakmai gyakorlatukat a Karcagi Kutatóintézetben végzett hallgatók:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	Időtartam	Gyakorlatvezető
Kiss Judit	DE MÉK	12 hét	Dr. Zsembeli József
Sinka Lúcia	DE MÉK	4 hét	Dr. Zsembeli József
Pál Vivien	DE MÉK	4 hét	Dr. Zsembeli József
Gulybán Olivér	DE MÉK	2 hét	Dr. Zsembeli József
Matolcsi Bettina	DE MÉK	2 hét	Dr. Zsembeli József
Papp Emese Anna	DE MÉK	2 hét	Dr. Zsembeli József
Békési Imre	DE MÉK	3 hét	Dr. Csízi István
Csanádi Zádor	DE MÉK	2 hét	Dr. Csízi István
Nagy Pál Máté	DE MÉK	2 hét	Dr. Czibalmos Ágnes
Olajos Sándor	DE MÉK		Gresku Csaba
Munkuunuu Mafalda	DE MÉK	3 hét	Dr. Antal Károly
Barta Mihály	DE MÉK	3 hét	Dr. Csízi István
Nagy Krisztina	DE MÉK	12 hét	Dr. Csízi István

2018-ban a Karcagi Kutatóintézetben BSc képzésben részt vevő hallgatók:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	Kutatási téma címe	Témavezető
Orvos-Nagy Mária	Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar	A birtokszerkezet és a földhasználat vizsgálata Jász-Nagykun-Szolnok megyében	Péter Balázs Dr. Czibalmos Róbert
Balogh Attila	DE MÉK	Integrált védekezés jelentősége a paraziták ellen	Dr. Monori István
Vincze András	DE MÉK	Az időjárás változékonyságának hatása a napraforgó termesztésére 2012-2016 között	Dr. Kovács Györgyi

Kiss Judit DE MÉK Agrárerdészeti rendszer létesítésének agroökológiai vonatkozásai Karcagon Dr. Zsembeli József

2018-ban a Karcagi Kutatóintézetben MSc képzésben részt vevő hallgatók:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	Kutatási téma címe	Témavezető
Nariman Zeynalov	DE, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar	Developing yield prediction methods based on Sentinel2 satellite data	Prof. Dr. Tamás János; Buday-Bódi Erika
Pál Vivien	DE, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar	Extenzív gyepek szemiintenzifikációja	Dr. Csízi István; Dr. Zsembeli József
Arzu Rivera Garcia	DE, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar	Possibility of mitigation of the effect of secondary salinization by 'micro soil conditioning'	Dr. Zsembeli József
Sinka Lúcia	DE, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar	Zöldségnövények öntözésének optimalizálása kedvezőtlen agroökológiai vonatkozásai Karcagon	Dr. Zsembeli József

2018-ban a Karcagi Kutatóintézetben PhD témavezetés:

Hallgató neve	Egyetem, Kar	Tagozat (nappali/levelező)	Kutatási téma címe	Témavezető
Arzu Rivera Garcia	DE MÉK	nappali	Mitigation of the effect of secondary salinization by micro soil conditioning	Dr. Zsembeli József
Díaz Fernandez Daniel	DE MÉK	nappali	Feltétlen juhlegelők hasznosítási lehetőségei	Dr. Csízi István
Varga Krisztina	DE MÉK	levelező	Degradálódott gyepek rekultivációs lehetőségei	Dr. Csízi István

3.3. DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézet gyakorlati oktatásban és PhD képzésben betöltött szerepe

2018-ban a Nyíregyházi Kutatóintézetben gyakorlaton részt vevő hallgatók

Hallgató neve	Egyetem, Kar	Időtartam	Gyakorlatvezető
Virányi Pálné (MSc)	DE TTK	4 hét	Dr. Dobránszki Judit
Kovács Zoltán (MSc)	DE TTK	4 hét	Dr. Dobránszki Judit
Gellér Csaba (MSc)	DE TTK	4 hét	Dr. Dobránszki Judit
Kecskés Kristóf (MSc)	DE TTK	6 hét	Magyarné dr. Tábori Katalin
Kovács Gergely Balázs (BSc)	DE MÉK	6 hét	Dr. Dobránszki Judit
Bora Balázs (BSc)	DE	4 hét	Magyarné dr. Tábori Katalin

2018-ban a Nyíregyházi Kutatóintézetben BSc képzésben részt vevő hallgatók

Hallgató neve	Egyetem, Kar	Kutatási téma címe	Témavezető
Veres Ádám	DE MÉK	Különböző tápanyag-gazdálkodási módok hatása a talaj és növény rendszerre	Dr. Aranyos Tibor József
Pintér Bence	DE MÉK	Különböző gombaölő szerek kezelése hatása a napraforgó termésére és agronómiai paramétereire	Dr. Zsombik László
Kiss Gábor	Nyíregyházi Egyetem	A FertiLeader® Vital lombtrágya zöldborsó érési dinamikájára gyakorolt hatásának gazdasági elemzése	Dr. Simon László, Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra

2018-ban a Nyíregyházi Kutatóintézetben MSc képzésben részt vevő hallgatók

Hallgató neve	Egyetem, Kar	Tantárgy neve	Témavezető
Szabó Katalin	DE TTK	Kertészeti növények biotechnológiája és nemesítése	Dr. Dobránszki Judit
Virányi Pálné	DE TTK	Kertészeti növények biotechnológiája és nemesítése	Dr. Dobránszki Judit
Kovács Zoltán	DE TTK	Kertészeti növények biotechnológiája és nemesítése	Dr. Dobránszki Judit
Gellér Csaba	DE TTK	Kertészeti növények biotechnológiája és nemesítése	Dr. Dobránszki Judit

2018-ban a Nyíregyházi Kutatóintézetben PhD témavezetés

Hallgató neve	Egyetem, Kar	Tagozat (nappali/levelező)	Kutatási téma címe	Témavezető
Györgyi Gyuláné	DE MÉK	levelező	Bab (<i>Phaseolus vulgaris L.</i>) genotípusok agrotechnikai tulajdonságainak meghatározása eltérő évjáratokban	Dr. Zsombik László
Tótok Veronika	DE GTK	levelező	A "zöldítés" bevezetésének átfogó gazdasági elemzése	Dr. Zsombik László
Kiss László	DE MÉK	nappali	Eltérő mennyiségű nitrogén kezelés hatásának genotípus függése őszi búza termesztésben	Dr. Zsombik László
Hanász Alexandra	DE MÉK	nappali	Burgonya genotípusok ozmotikus stressztűrésének laboratóriumi és szabadföldi vizsgálata	Dr. Zsombik László
Erdős Zsuzsa	DE MÉK	doktorjelölt	A genotípus és tápanyagellátási forma hatékonyságának vizsgálata spárga esetén	Dr. Zsombik László

2018-ban a Nyíregyházi Kutatóintézetben PhD képzésben részt vevő hallgatók:

Hallgató neve	Tantárgy neve	Oktatást végző Kutató
Basal Oqba	<i>In vitro</i> növényi szaporítás kutatása és alkalmazása a növényi stressztolerancia kutatásban III. (Kerpely Kálmán Doktori Iskola)	Dr. Dobránszki Judit
Tamás András	Növénytermesztés homoktalajon (Kerpely Kálmán Doktori Iskola)	Dr. Zsombik László

Valamint osztályunkon készül Végső Bence szakirányú továbbképzés (NYE) keretében készítenő szakdolgozata, Dr. Aranyos Tibor József vezetésével. A szakdolgozat címe: Szennyvíziszap komposzt előállítása és mezőgazdasági célú hasznosítása Nyíregyházán.

Vitányi Imre: Őszi búza genotípusok vizsgálata savanyú homoktalajon szakdolgozat témavezetés (Növényvédelmi szakmérnök) Konzulens: Dr. Zsombik László

Erdős Zsuzsa: Őszi búza genotípusok kalászfuzáriózissal szembeni ellenállóságának vizsgálata (Növényvédelmi szakmérnök) Konzulens: Dr. Zsombik László

4. A Debreceni Egyetem Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság termelési tevékenységének bemutatása és értékelése

4.1. A DE AKIT Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet termelési tevékenységének bemutatása és értékelése

1. Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep

A Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telep 2018-ban 183,35 ha területen folytatott szántóföldi növénytermesztést, mindemellett a kis, közepes méretű parcellás kutatáshoz biztosított területet és agrotechnikai bázist. A kutatási feladatok végrehajtásában a Debreceni Egyetem MÉK oktatóival és kutatóival is együttműködött.

A telep termelési és kutatási feladatain túl gyakorlati oktatási helyszínként is funkcionált. A Látóképi Növénytermesztési Telep termelési szerkezetében meghatározó szereppel bírt a szántóföldi zöldségek termesztése, valamint kiemelkedő az ökológiai növénytermesztés súlya.

A 2018-as évben a csemegekukorica 25,93 ha-on került elvetésre és betakarításra, hozama hasonlóan alakult a tavalyi évihez, az értékesítésből származó bevétele jelentős.

A zöldborsó vetésterülete 17,86 ha volt, a száraz tavasz következtében hozama és árbevétele jelentősen elmaradt a tavalyi évitől. Az őszi búza 22,19 ha területen került elvetésre, melyet igen jó eredménnyel takarítottuk be, ennek egy részét vetőmagként értékesítettük. Az őszi búza értékesítéséből keletkezett bevétel nőtt a tavalyi évhez képest, melynek 65%-át a vetőmag értékesítésből származó bevétel tette ki.

A takarmánykukoricát 27,63 ha vetésterületről takarítottuk be, melynek termésereedménye és bevétele a tavalyi évhez hasonlóan alakult. A szója vetésterülete majdcsak duplája volt a tavalyi évinek (4,93 ha). A káposztarepce vetésterülete 1,17 ha, a napraforgóé 8,97 ha, fajlagos hozamuk azonos a 2017. évvel, a napraforgó bevétele az alacsonyabb felvásárlási ár ellenére is nőtt. A gabona és olajos magvak termésereedményeinek értékelésénél kiemelkedő, hogy a vetésterület 100%-át kutatások tették ki.

A telep ökológiai növénytermesztést 75 ha területen folytatott. A bio csemegekukorica termésterülete 46,85 ha volt. A bio fővetésű csemegekukorica termésátlaga hasonlóan alakult, míg a bio másodvetésűé jelentősen elmaradt előző évitől a drótféreg fertőzés következtében. A fővetésű bio csemegekukorica bevételében közel 10 %-os növekedést tudtunk realizálni, míg a másodvetésű bio csemegekukorica esetében a magasabb felvásárlási ár ellenére sem értük el a 2017-es szintet.

A kedvezőtlen tavaszi időjárás következtében a bio zöldborsó (19,12 ha) termése 60 %-os csökkenést mutatott, melynek bevétele is ennek megfelelően alakult. A bio búzát 27,53 ha területéről valamivel alacsonyabb eredménnyel takarítottuk be, az értékesítésből származó bevétele is kissé elmarad a tavalyi évhez képest. Az ökológiai termesztésből realizált bevétel összesen 25%-kal alacsonyabb a 2017. évhez képest, de még így is jelentősen meghaladta a konvencionális termelésben realizált fajlagos árbevételt.

Meg kell jegyezni, hogy 2018. évben a mezőgazdasági szolgáltatási tevékenységből származó bevétel közel 10%-kal növekedett.

Emellett a Látóképi Telep személyi és gépi állománya végezte a Kismacsi Telep teljes 138 ha területének növényvédelmi tevékenységét, valamint a Tangazdaság teljes területén a betakarítási feladatokat is.

2. Kismacsi Növénytermesztési Telep

A Kismacsi Növénytermesztési Telep a 2018-as évben 138,59 ha területen gazdálkodott. Mind területi eloszlást, mind árbevételt tekintve a szántóföldi zöldségművelés termesztése volt meghatározó. A csemegekukorica és zöldborsó vetésterülete összesen 73,4 ha-t tett ki. A csemegekukorica termésátlaga és ebből származó bevétele is meghaladta a tavalyi évit, míg a zöldborsó esetében a tavaszi és kora nyári aszályos időjárás miatt csak fele annyi termést tudtunk produkálni.

Az őszi búza 26,17 ha területen került elvetésre, melynek termése meghaladta a 2017. évi átlagot, bevétele is ennek megfelelően alakult. A napraforgó vetésterülete 6,54 ha volt, melynek fajlagos hozama és bevétele is növekedést mutatott.

A Kismacsi Növénytermesztési Telep növénytermesztésből realizált nettó bevétele a tervezettől kismértékben elmaradt. A mezőgazdasági szolgáltatásból származó árbevétel közel 15%-ot tett ki.

Meg kell említeni, hogy a Kismacsi Növénytermesztési Telep tevékenységének szerves részét képezi, a Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep részére szükséges szalastakarmányok és alomszalma biztosítása.

A Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep részére az alábbi takarmányfélések kerültek beszállításra 2018. évben:

- lucerna szenázs- 467 db hengerbála- 280 tonna
- lucerna széna- 87 db hengerbála- 30 tonna
- gyepszéna- 57 db hengerbála- 14 tonna
- búzaszalma- 150 db hengerbála- 30 tonna
- őszi árpa- 24,285 tonna
- őszi búza- 7,15 tonna

Összegezve megállapítható, hogy 2018. évben a Kismacsi Növénytermesztési Telep eredményes gazdálkodást folytatott.

3. Pallagi Kertészeti Kísérleti Telep

A Pallagi Kertészeti Kísérleti Telep a 2018. évben a közel 90 hektár területen folytatott gazdálkodást, amelyből 75,39 ha-on szántóföldi növénytermesztést és közel 11 ha-on különböző gyümölcsfajokat termesztett.

A Pallagi Telepen az alábbi növények termesztése folyt a feltüntetett eredményekkel.

Növény	Terület (ha)	Tiszta hozam (tonna)	Fajlagos hozam (t/ha)
tritikálé	29,03	181,41	6,24
napraforgó	46,36	109,158	2,35
alma	3,92	68,45	16,54
őszibarack	0,30	0,34	1,14
szilva	1,12	7,29	6,51
meggy	0,78	3,58	4,59

cseresznye	1,03	2,03	1,97
csemege	0,61	5,79	9,50
szőlő bor	1,04	1,35	1,29
dió	0,98	0	0
kajszibarack	0,30	0	0
Összesen	85,47	-	-

A szántóföldi kultúrák esetében a tritikálé kiemelkedő (6,24 t/ha), míg a napraforgó átlagos termést (2,35 t/ha) produkált. Ezen terményekből realizált bevétel jelentősen meghaladta a 2017. évit.

Az alma ültetvény hozama átlagosnak volt mondható, a léalma esetében 40%-kal alacsonyabb eladási áron tudtunk értékesíteni. A tavaszi fagyok a csonthéjas ültetvényeknél a kajszibarackot nagymértékben károsították, így ebből semmilyen bevétel nem keletkezett. Az őszibarack termésátlaga 40 %-kal csökkent.

A szilva termése közel azonos volt, bevételét tekintve viszont elmaradt az előző évihez képest, mivel Európa szinten túlkínálat jelentkezett (kb. 70 Ft/kg-os áron). A cseresznye és meggy esetében hozam növekedés figyelhető meg. Az ültetvények bő termést produkáltak, viszont a meggy értékesítési ára alig érte el a 120 Ft/kg-os egységárat. A szőlő ültetvényeket tekintve a csemegezőlő csúcstermést, míg a borszőlő jó termést produkált. Az újonnan telepített „fiatal” ültetvényünk is termőkorú lett. Mindemellett közel 1500 liter vörösbort és 4000 liter fehérbort sikerült előállítanunk.

Meg kell említeni, hogy az előző évekhez hasonlóan 2018. őszén is ismét több alkalommal rendeztünk az egyetem területén almavásárt, amelyből származó bevétel is nagymértékben hozzájárult a telep összes bevételéhez.

4. Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telep

A Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telepen a gyakorlati képzés mellett génmegőrző, tenyésztő és termelő tevékenység is folyik. Kiemelendő, hogy a juh ágazatban megindult korszerűsítések és a magas színvonalú tenyésztői munka eredményeként tenyészállat értékesítésből jelentős bevétel keletkezett.

A juh ágazat esetében kétszeres bevételt tudtunk realizálni, amely nagymértékben a külföldre történő értékesítésnek volt köszönhető.

A nagy súlyra hizlalt (35-45 kg) és értékesített bárányokból 1,5-szeres bevételt értünk el. A belföldre történő anyajuh eladásunk is megduplázódott, amelyből befolyt bevétel is jelentős. Növendék jerke és növendék kos eladásából származó bevétel azonos az előző évvel.

A baromfi fajok közül 7 őshonos tyúkfajta fenntartását végezzük. Ezen fajtákból napos csirkét, előnevelt csirkét és tyúkot értékesítettünk, melynek bevétele a tervezetthez mérten alakult, viszont összes bevételét tekintve elmarad a 2017. évitől.

Napos gyöngytyúk, valamit tojás értékesítésünk nem érte el a tervezett mértéket, viszont a tavalyi évhez képest javulás figyelhető meg, de bevétele így sem jelentős. A tyúk ágazat összes bevétele kismértékben nőtt 2017. évhez képest.

A pulyka tenyésztésben 3 őshonos fajtát (bronz, réz, fekete) tartunk fent. A tenyész pulykából, származó árbevétel jelentősen elmaradt a tavalyi évtől. Az ágazatról meg kell említeni azt a tényt, hogy őshonos támogatás nélkül az őshonos pulyka tenyésztés nem lehet rentábilis.

A tenyésztés területén az őshonos gidrán fajtát őrizzük, zömében nukleusz állományként. Az AKIT DTTI tulajdonát képező gidrán populáció a legdiverzebb gidrán állomány, 16 kancacsaládba sorolhatóak az egyedei. Az AKIT DTTI tulajdonában lévő Gidran XXVIII-120 (Rézgróf) nevezetű mén sikeres (STV II.) ménvizsgát tett 2018-ban Sós-kúton. Elsődleges hasznosításuk háttérként a lovas oktatásban van (helyszíne a Debreceni Lovasakadémia Kft.), továbbá a lóállomány minőségi utánpótlása ebből a tenyészetből kerül ki. 2018-ban hét gidrán csikó született, melyből eddig három csikó került értékesítésre. A csikók értékesítéséből származó árbevétel pedig lehetővé teszi a költségek csökkentését.

A lovak, tyúkok, pulykák és a cigája juh fajtafenntartása részét képezi az országos őshonos génmegőrzési programnak.

A telepen a gyakorlati képzés feltételeinek fejlesztése elengedhetetlenül szükséges a jövőre nézve, mivel a minőségi gyakorlati oktatás alapfeltétele a korszerű tartástechnológiák, fajták és hibridek termelésben történő bemutatása.

Fontos lenne Ausztráliából import dorper embrió és mélyhűtött sperma vásárlása, mely a vérfrissítést és a minőség javítást is segítené.

Összességében elmondható, hogy a Telep faj- és fajtastruktúrája, valamint oktatási tevékenysége és kutatási kiegészítő tevékenysége mellett rentábilis működése nem elvárható csupán az értékesített állati termékek bevételeiből.

5. Debreceni Bemutatókert és Arborétum

A **Bemutatókert és Arborétum** területén többoldalú képzés és termesztés valósul meg, mind a Kertészettudományi, mind a Növénytudományi, mind a Növényvédelmi Intézet részéről.

Mindhárom Intézetben különböző kísérletek és kutatások folynak, amelyek elemzése és mérési eredményeire támaszkodva diplomamunkák, szakdolgozatok, PhD munkák illetve publikációk készültek. Az itt végzett vizsgálatok széleskörű információt nyújthatnak a termésmennyiség biztonságos és hatékony növeléséhez.

A Bemutatókert kiváló helyszínt biztosított 2018-ban is a hallgatók gyakorlati képzéséhez, melynek során az elméleti oktatásban szerzett tudást a gyakorlati munkák elvégzésével, illetve a szemléltető bemutatók alkalmával sajátíthatták el. A hallgatók részt vettek a gyakorlatuk során az aktuális munkák elvégzésében és ezt megfelelő elméleti oktatással párosítva segítették az ott dolgozók.

A **Kertészettudományi Bemutatókertben** a zöldség szekcióba nem csak az általános értelemben vett zöldségek, hanem különleges zöldségfajok gyűjteménye is található, melyekből különböző kutatások és kísérletek vannak folyamatban az egészséges táplálkozás érdekében a zöldségek jótékony hatásaira, az emberi szervezetre. A beállított kísérletek és kutatások a cékla, az édesburgonya, a fekete retek és az ipari paradicsom fajták értékelésére terjedtek ki.

A gyümölcs szekcióban megtalálhatók a csonthéjasok az almatermésűek különböző fajtái és fajtái, valamint 56 szőlőfajta. A gyümölcsöskertben különböző termesztési technológiák vannak a régebbi hagyományosnak mondható, illetve az újabb és korszerűbb.

A **Növénytudományi Bemutatókertben** megtalálható a szántóföldi növénytermesztésben használatos faj és fajta gyűjtemény, valamint gyógynövény gyűjtemény is, amelyek a hallgatói gyakorlatok során bemutatásra kerültek, ezáltal a hallgatók megismerték és fel tudtak készülni az oktatási követelményekhez tartozó növény- és magfelismeréshez. Különböző kispárcellás kísérletek folytak nagyobb vetőmagos cégekkel közösen (Pioneer, KITE Zrt.), úgymint tápanyag utánpótlási, tőszám illetve fajta összehasonlító kísérletek (biológiai alapok, erdélyi szabad elvirágzású kukorica hibridek összehasonlítása).

A **Növényvédelmi Bemutatókertben** a növényvédelmi oktatáshoz csatlakozva, bemutató munka is folyt a tavalyi évben. A hallgatók megismerték, hogy a növények aktuális fenológiai fázisában, mikor milyen kártétel jelentkezhet és jelentkezik a herbicidek, insecticidek, fungicidek vonatkozásában, és annak szakszerű kezelési lehetőségét, amiben részt vettek a hallgatók is, illetve ezen kísérletekből adódóan számos szakdolgozat, PhD munka és diplomamunka készült. Ehhez segítséget nyújtott az ott lévő sex feromon csapdák kihelyezése, illetve a fénycsapda és ezek elemzése. Ezen adatok komoly tudományos segítséget nyújtanak a hazai növényvédelmi előrejelzésnek. A beállított kísérletek és kutatások az alábbiak voltak:

- A burgonya gyomirtása és fitóftóra elleni kezelések értékelése
- A kukorica golyvásüszög fertőzése
- A paprika alternária betegsége
- Batáta és borsó gyomirtása
- Gyümölcsfák kártevőinek feromon csapdázása

6. Agrometeorológiai és Agroökológiai Monitoring Központ

A mezőgazdasági kutatások túlnyomó többségében (növénytermesztés, állattenyésztés, kertészet) alapkövetelmény a környezeti paraméterek vizsgálata, évjáratok/megfigyelési időszakok értékelése.

A DE AKIT DTTI AAMK a kezelésében lévő mérőhálózat agrometeorológiai alap- és modellezett adatait térítésmentesen szolgáltatja az oktatók, kutatók, egyetemi/phd hallgatók részére. A mérőhálózat fenntartása, fejlesztése, a kiértékelésben szakmai segítségnyújtás, új mérőhelyek tervezése, minőségi adatbázis előállítás (kalibrálás, mérési program fejlesztése) a központ egyik prioritása, amit saját bevételeinek terhére valósít meg.

2018-ban közel 1.800.000 agrometeorológiai adatot (aggregált adatokat is tartalmaz) szolgáltatott a Debreceni Egyetem egységei részére.

A szolgáltatás számos egyetemi oktató, kutató, PhD hallgató és egyetemi hallgató kötelezettségeinek (kutatási jelentés, diplomamunka, szakcikk, PhD értekezés) nélkülözhetetlen része (DE MÉK; DE TTK; DE MK).

4.2. A DE AKIT Karcagi Kutatóintézet termelési tevékenységének bemutatása és értékelése

1. Karcagi (1. sz.) üzem

Januárban kezdtük az MTZ-82 típusú erőgépek nagyjavítását, valamint több erő- és munkagép felkészítését a szezonra. A magtárban befejeződött a szárító berendezés és kiszolgáló egységek cseréje, beszbályzása, megkezdődött a próbaüzem. A tisztítási szezonra az előzetes magtisztító gép javítások és beszbályozások megtörténtek.

A 2018-as termelési év egy igen csapadékos első negyedévvvel kezdődött. Jelentős terület került belvíz alá, a folyamatos esőzések és a havazás nagyban nehezítette a mentesítési munkákat. Az év elején megérkezett a Venneroni gyártmányú belvízátemelő szivattyú, ami a belvíz mentesítési munkákat nagyban segítette, ezzel a berendezéssel gyorsan be tudtunk avatkozni a kritikus területeken. A vetésszerkezet a következőképpen alakult a Karcagi I. számú üzemben: őszi búza 39,76 ha, napraforgó 64,86 ha, angolperje 144,22 ha, repce 28,70 ha, kukorica 24,79 ha, cirok 4,9 ha; köles 13,5 ha, zöldborsó 9 ha. A vetésszerkezetben megjelent a zöldborsó, mint új növénykultúra. A korábbi évekhez képest megnőtt a kukorica vetésterület közel duplájára, aminek része egy Pioneer Zrt. részére végzett fajta összehasonlító vizsgálat is. Az első talajelőkészítési munkákat április első hetében lehetett megkezdeni, a zöldborsó vetésére csak április közepén kerülhetett sor. A napraforgó és a kukorica vetése május második hetére befejeződött, a növényápolási munkák folyamatosan történtek az őszi kalászos területeken. A betakarítást a hirtelen jött meleg hatására két héttel korábban megkezdtük, a megnövekedett betakarítógép kapacitással két hét alatt az összes kalászos, fűmag és a repce betakarításra került. A száraz nyári időjárás kedvezett a nehéz talajmunkák mielőbbi elkezdéséhez, így 184 ha területen középmeélylazítást végeztünk, amely jelentősen javította a talaj állapotát. Szeptembertől egészen decemberig egy rendkívül száraz őszt követezett, rögös talajokon nehéz volt jó minőségű vetőágyat készíteni, csak több menetszámú simítózási és hengerezési munkálatok árán lehetett a területeket bekészíteni őszi gabonavetések alá. Felszámolásra került a karcagi területet érintő illegális szemétkerakó, egy bérelt rosta segítségével.

2. A Kisújszállási (II. sz.) üzem

A talajelőkészítési munkákat május első hetében kezdhettük el a Kisújszállási üzemben a nem megfelelő, nedves talajállapot miatt. A tavaszi vetések május végéig tolódtak. Május 20.-án megtörtént a csemegekukorica vetése. Az intenzív felmelegedés hatására a tavaszi növényeink jó tőállománnyal kikeltek. Május, június hónapban folyamatosak voltak a növényápolási munkák. A korán beköszöntő aszály hatására többször öntöztük a csemegekukoricát. Az alábbi táblázat tartalmazza a 2018. évi terméshozamokat.

Kisújszállás hozamok 2018				
Tábla	Növény	Terület (ha)	Összes hozam (kg)	Átlag hozam (kg/ha)
Kj1	Ősz búza	20,9	92340	4418
Kj2	Ősz búza	18	93390	5188
Kj3	Napraforgó	16,36	53720	3284

Kj4	Napraforgó	16,36	46490	2842
Kj5	Tritikálé	17,5	67460	3855
Kj6	Tritikálé	14,5	26740	1844
Kj7	Csemege kukorica	23	327540	14241
Kj8	Pannon bükköny	32,14	33900	1055
Kj9	Pannon bükköny	20,84	15610	749
Kj10	Angol perje	8,36	1320	158
Kaszálók		6,79	2400	1 db bála/ha

A betakarított növények jelentős részét a kisújszállási magtárban dolgoztuk fel, majd innen értékesítettük.

A talajelőkészítési munkákat és az őszi vetést időben elvégeztük. A folyamatos aszály nem kedvezett az őszi vetésű növények kelésének.

3. Vetőmagüzem

A Karcagi Kutatóintézet vetőmagüzeme 2018-ban 8 fő személyi állományával a következő termények manipulálását végezte el:

őszi árpa	87 ezer kg
őszi búza	408 ezer kg
köles	146 ezer kg
angolperje	76 ezer kg
fénymag	54 ezer kg
őszi borsó	7 ezer kg
pannonbükköny	151 ezer kg
mohar	22 ezer kg
szudánifű	51 ezer kg
Összesen:	951 ezer kg

Ezek legnagyobb többsége Petkus Gigant K546 típusú tisztítógéppel és a K231 triórral lett tisztítva. 2018. évben a korábban előtisztításra használt OSZ gépek helyett Delta típusú tisztítógépet használtunk.

Év közben a személyi állomány 2 fővel csökkent.

Az év során az alábbi terményeket értékesítettük:

őszi árpa	67 400 kg
őszi búza	278 500 kg
köles	98 200 kg
angolperje	44 300 kg
fénymag	52 500 kg
őszi borsó	12 600 kg
pannonbükköny	102 300 kg
mohar	3 400 kg
Összesen:	659 200 kg

A vetőmagüzem munkáját az infrastruktúra folyamatos fejlesztésével lehet továbbiakban jobbra, hatékonyabbá tenni.

4. Juhászati és Gyepgazdálkodási Osztály

Az Osztály kezelésében lévő termelési és kutatási kapacitás:

- gyep (Natura2000): 142 ha
- szántó (bio átállt): 33 ha
- anyajuh létszám nyitó: 502 db, záró: 485 db
- tenyészlúd létszám nyitó: 701 db, záró: 703 db

Értékesített termékek:

- szopós bárány: 5342 kg/ 235 db
- választott bárány: 547 kg/22 db + 10 db merinó jerke összesen: 32 db
- vágójuh (anya): 1766 kg/41 db + 6 db technológiai selejt összesen: 47 db
- zsíros gyapjú: 1965 kg
- növendék kos: 30 db
- Terrasol biokomposzt: 7450 l
- lúdtojás: 2463 db
- selejt gúnár: 157 db
- napos lúd: 610 db
- növendék lúd: 60 db

Selejtezések, elhullások, szaporulati ráta:

- Nyitó anyajuh – 502 egyed
- Jerkéből korosbítás – 64 egyed
- Elhullás – 46 egyed
- Selejtezés, vágó értékesítés, saját felhasználás – 56 egyed - 1766 kg
- Záró anyajuh – 464 egyed

- Elhullás: 46/566 – 8,1 %
- Selejtezés: 56/566 – 9,9 %

- Nyitó bárány – 0 egyed
- Szaporulat – 435 egyed
- Elhullás – 17 egyed
- Értékesítés
 - tenyész jerkeként -75 egyed
 - növendék kosként – 30 egyed
 - vágó bárányként (kizárólag áruterm. kosbárányok) – 202 egyed
- Korosbítva:
 - tenyész jerkének (anyajuh utánpótlás) - 89 egyed
 - tenyész kosnak (30 egyed értékesítve, 22 értékesítésre vár) – 52 egyed

- Elhullás 17/435 – 3,9 %
- Szaporulati ráta: választott bárány/megellett anyák - 435/401 – 108,5%

Gyepgazdálkodás és bio szántó eredménye

Lucerna: 29,9 ha – 131,100 kg

Gyep: 142 ha – 117,600 kg

Tenyésztési eredmények:

- Magyar merinó: A veszélyeztetett fajtába sorolt állomány genetikai sokszínűségét megtartva tovább tisztult a fajtatisztaság (125 egyedből már csak 6 egyed kapott „B”, szintén 6 db „b” minősítést, a többi „A” ELIT)
- Berrichon du Cher: A 2011-ben elkezdett fajta átalakító keresztezés folytán elértük, hogy a 113 egyedet számláló populációban csak 75%-os vagy annál nagyobb vérhányadú nőivarú egyed található. Átlagos berrichon vérhányad: 91%
- Blanc du Massive Central: A fajtával 2017-ben import állatokkal elkezdett törzstenyésztést és fajta átalakítást folyamatosan végezzük. 2018-ban a fajta létszáma 55%-kal (31 egyed) nőtt.
- Árutermelő állomány: Évek óta az állomány üzetését Blanc du Massive Central (B.M.C.) kosokkal végezzük. Ennek két oka is van. Homogénebb, jó anyai tulajdonságokkal, nagyobb szaporasággal rendelkező árutermelő anyaállományt létrehozni, a szaporulatból származó jerkebárányokat tenyészjerkeként értékesíteni (évek óta nagyobb az igény, mint amit ki tudunk elégíteni).

4.3. A DE AKIT Nyíregyházi Kutatóintézet termelési tevékenységének bemutatása és értékelése

1. Teichmann Kísérleti Telep (Kisvárdá)

A Kisvárdán működő Teichmann Kísérleti Telep vonatkozásában 2017 őszén a gyengébb minőségű területeket sikerült őszi kalászossal bevetnünk, melyek közepesen, illetve jól teleltek át. A tavaszi műtrágyaszórás, magágy készítés és vetés időben, jó minőségben megtörténtek. A Teichmann Kísérleti Telep vetésszerkezetét az alábbi táblázat tartalmazza.

Növény	Terület (ha)
Rozsos szőszösbükköny	10,94
Kukorica	66,0095
Csemegekukorica	0,50
Fehérvirágú csillagfürt	10,00
Lucerna	12,65
Őszi tritikálé	3,40
Olajretek	12,90
Alma	11,24
Napraforgó	12,50
Rozs	30,17
Összesen	170,3095

A rozs tekintetében közel 3 tonnás termésátlagot sikerült elérnünk. A betakarítás időben, jó minőségben megtörtént, a termény tisztítása és fémzárólása időben megtörtént. Az értékesítésre szánt vetőmag tételek eladása - az Intézet számára kedvező áron - maradéktalanul megtörtént. A szőszös bükköny vonatkozásában a későtavaszi csapadékhiány következtében a vártnál alacsonyabb termésátlagot sikerült elérnünk. A termény tisztítása, fémzárólása és értékesítése rendben zajlott.

A csillagfürt vetése a későn érkező tavasz miatt április elejére tolódott. Az állomány egyenletesen fejlődött, a háromszori gépi sorközművelésnek és az egyszerű kézi kapálásnak köszönhetően a tenyészidőszak végéig gyommentes maradt. Az időben betakarított, átlagosnak mondható 1,3 t/ha-os termés tisztítása és fémzárolása megtörtént, az értékesítés 2019 tavaszán várható.

Az olajretek 2018. évben 13 ha-on került elvetésre, magas szaporulati fokú SE vetőmag előállítás céljából. A vetés, gyomirtás, szemlézés rendben volt, a betakarított és tisztított mennyiség összesen 3,5 tonna lett. Az alacsony termésszint az olajretekre jellemző betakarítási nehézségekkel magyarázható. Értékesítés 2019 tavaszán, kimagasló értékesítési ár mellett várható.

A napraforgó és a kukorica vonatkozásában elmondható, hogy a termésátlagok és a bevételek a kedvezőtlen időjárás ellenére is a tervnek megfelelően alakultak.

A lucerna gondozási ápolási munkái rendben megtörténtek, azonban a magfogás az augusztusi csapadékhiánynak, valamint a gyenge termőterületnek köszönhetően nem volt lehetséges.

Az alma ültetvény vonatkozásában elmondható, hogy a metszés és a szükséges növényvédelmi kezelések időben el lettek végezve. Az évjáratra jellemző óriási almamoly rajzás ellenére is sikerült megvédenünk a gyümölcsöt a kártevőktől. A betakarítás kézi erővel, saját dolgozókkal történt. Az értékesítés nehézkes volt, ugyanis az országosan nagy termés alacsony felvásárlási árat eredményezett.

2018. őszi folyamán 27 ha rozs, valamint 21 ha szöszösbükköny (rozzsal) lett elvetve. Az állomány az őszi folyamán megfelelően fejlődött, a tőszám megfelelő.

A 2017. évi termelésből készleten maradt takarmány és vetőmag tételeket sikeresen értékesítettük.

A gondozást igénylő és 2016 tavaszán bepótolt nyárfa erdő éves műveléseit (tárcsázás) rendben elvégeztük.

2. Nagykállói Kísérleti Telep (Nagykálló)

A DE AKIT NYKI Nagykállói Kísérleti Telep 2018. évben elért eredményei közepes-jónak minősíthetők. A művelés tekintetében nehézséget okozott, hogy a telep nem rendelkezik saját erő- és munkagép állománnyal, így a művelés a Westsik Kísérleti Telep gépeivel történik, mely jelenleg idővesztést és költségtöbbletet okoz, ezek ellenére a szükséges műveleteket időben és jó minőségben el tudtuk végezni. A 2018. évi vetésszerkezet az alábbiak szerint alakult.

Növény	Terület (ha)
Napraforgó	24,20
Kukorica	35,80
Évelő rozs	6,08
Őszi tritikálé	16,20
Olajtök	0,30
Ugar	10,45
Összesen	93,03

A 2017. év őszen vetett triticale közepes-gyenge minőségben telelt át, tavaszi fejlődésük a csapadékhiány miatt gyenge volt. A betakarítás időben megtörtént, a vetőmagnak szánt termés tisztítása, fémzárolása és értékesítése megtörtént.

Az évelő rozs betakarítása is megtörtént, a termés tisztítása folyamatban van, fémzárolás és a vetőmag értékesítés 2019 évben várható.

A napraforgó és a kukorica vonatkozásában elmondható, hogy a termésátlagok és a bevételek a kedvezőtlen időjárás ellenére is a tervnek megfelelően alakultak.

Az előregedett, nem gazdaságos alma ültetvény felszámolása sikeresen megtörtént, a területet az év folyamán gyommentesen tartottuk, majd augusztusban mélylazítóval megműveltük. Októberi szántást követően őszi triticaival lett bevetve.

2018 őszén 20 ha triticaire került elvetésre vetőmag szaporítás céljából. A vetés időben megtörtént, az állomány egyenletes, a tőszám megfelelő.

3. Westsik Kísérleti Telep (Nyíregyháza)

A DE AKIT NYKI Westsik Kísérleti Telepének talajadottságai kedvezőtlenek, így limitált a természetű növények köre. A talajadottságokból adódó alacsony termésátlagokat a vetőmag előállításával, valamint bio termesztéssel - mint hozzáadott értékkel - próbáljuk kompenzálni, mely rentábilissá teszi a növénytermesztést. A Westsik Kísérleti Telep vetésszerkezete nagyon heterogén, ami a vetőmag alapanyagok előállítása és a szántóföldi kutatási tevékenység folyamánya. További nehézséget okoz az előbb említett tevékenységek magas kézimunkaerő igénye, mely korlátozottan áll az Intézet rendelkezésére. A Westsik Kísérleti Telep 2018. évi vetésszerkezete az alábbiak szerint alakult.

Növény	Terület (ha)
Rozs	19,61
Őszi tritikálé	8,10
Napraforgó	29,54
Kukorica	35,88
Tavaszi zab	15,90
Spárga	5,60
Lencse	0,60
Szárazborsó	1,61
Pohánka	0,70
Lucerna bio	12,0761
Bíborhere bio	11,6975
Napraforgó bio	12,7593
Őszi búza	1,87
Fehérvirágú csillagfürt	2,55
Zabosbükköny	1,24
Burgonya	6,05
Ugar	1,32
Őszi búza bio	1,6190
Pohánka bio	7,0875
Kosárfonó fűz	2,45
Szárazbab	2,00
Szójabab	0,50
Mohar	0,45
Csemegekukorica	1,00
Termesztett köles	0,48
Fehér mustár	0,13
Olajtök	0,10
Fénymag	0,50
Lóbab	2,40
Rozsos szöszösbükköny bio	8,1392
Rozsos szöszösbükköny	6,75
Összesen	200,7

Burgonya	8,85
Fehérvirágú csillagfürt	2,18
Tritikálésbükköny	7,50
Zabosbükköny	17,26
Zabosbükköny	2,00
Kosárfonó fűz	2,45
Kukorica	21,60
Lucerna	1,94
Lucerna	14,06
Napraforgó	11,45
Napraforgó	8,24
Nmt lóbab	0,04
Nmt spárga	0,10
Nmt tavaszi zöldborsó	0,12
Nmt vegyes hasznosítás burgonya, őszi búza	0,7131
Olajretek	0,73
Olajtök	0,36
Őszi búza	0,90
Őszi káposztarepce	2,50
Őszi tritikálé	11,24
Parlag	0,37
Pohánka	0,60
Rozs	13,23
Rozs	12,83
Spárga	5,50
Szárazbab	1,70
Szemescirok	0,30
Szójabab	0,50
Tavaszi búza	7,50
Tavaszi bükköny	0,27
Tavaszi zab	23,50
Tavaszi zöldborsó	8,61
Termesztett köles	0,97
Termesztett köles	6,60

Az 1-2 hektáros kutatási területeken az Intézet döntően a saját növényfajtáinak végzi a fajtafenntartását, illetve a magas szaporulati fokú bázismag előállítását. Ezen kutatási területeken folyik az új vonalak, fajták előállítása, valamint egyéb, fajta összehasonlító kísérletek.

A burgonyatermesztés a Westsik-féle tartamkísérletben folyik, mely extrém kedvezőtlen adottságok között vizsgálja a burgonya termesztését, így a termésátlagok is mérsékeltek.

A Westsik Kísérleti Telepen több, mint 50 ha-on folyik biotermesztés, egyes növények vonatkozásában akár párhuzamosan is. A biotermesztési formából adódó gyengébb termésátlagokat a „bio felár” kompenzálja az értékesítés során.

2018. évben a bio napraforgó 3 tonnás termésátlagával és több mint 500 EUR/t értékesítési árával kimagasló eredményt produkált.

Átlagosnak mondható, 1 tonna/ha termést takarítottunk be a bio pohánkából, melynek tisztítása és fémzárólása megtörtént, az értékesítés 2019. tavaszán várható.

Nem kedvezett az időjárás a bio bíborherének, valamint a szőszös bükkönynek, ugyanis a késő tavaszi csapadékhiány miatt a termésátlagok a vártnál alacsonyabbak lettek. Tisztításuk, fémzárólásuk és értékesítésük megtörtént.

Szintén nem kedvezett az időjárás a biolucerna magfogásnak, így azt 2018. évben kétszeri kaszálással hasznosítottuk, értékesítésre került.

A rozs és triticales átlagos termést produkált, betakarításuk időben, jó minőségben megtörtént. A tisztított és fémzárolt vetőmag tételek értékesítése számunkra kedvező áron maradéktalanul megtörtént.

A tavaszi zab 3 tonnás termésátlaga közepesnek mondható, mely szintén a késő tavaszi csapadékmentes időjárásnak tudható be. A betakarítás időben, jó minőségben megtörtént, a tisztítása és fémzárólása 2019. januárban várható.

A kukorica és napraforgó vetése és gyomirtása, a sorközművelés időben megtörtént.

A gondos és időben történő művelésnek köszönhetően a termésátlagok a tervezettnél jobban alakultak. A három kísérleti telep vonatkozásában elmondható, hogy a kukorica kedvező termésátlagának és kimagasló értékesítési árának köszönhetően 2018. őszén az intézet szempontjából meghatározó árbevételt realizálhattunk.

A 2018. őszén vetésre kerülő növények vetés előtti talaj előkészítése a nyár végi őszi, aszályos időjárás miatt nehézkes volt, ennek ellenére a tervezett őszi vetéseket időben, megfelelő minőségben sikerült elvetni. A kelés döntően egyenletes, kelés utáni fejlődésük megfelelő volt.

MELLÉKLET

Génmegőrzés (Nyíregyházi Kutatóintézet)

Növényfaj	Fajta/Vonal neve	Felelős kutató
Bab	858-Izraeli	Györgyi Gyuláné
	868-Izraeli	
	BA-27	
	BA-30	
	BST-101	
	PR-118	
	PR-119	
	Fgy-926	
	Borlottino de Praga	
	Tendercrop	
	Fana	
	Bogota	
	Goldrush	
	Brio	
	Azték (Maja)	
	RCATO18285	
	RCATO19570	
	RCATO20596	
	RCATO21492	
	RCATO21359	
	RCATO 19313	
	Minidor	
	LM-119	
	LM-124	
	Kylian	
	Tomó tájfajta 1	
	Tomó tájfajta 2	
	BA-36	
Wade		
Hungold		
Lada		
Adzuki bab		
Burgonya	95/92	Györgyi Gyuláné; Henzsel István
	89/76	
	8857/103	
	6/2/10 ukrán	
	168/82	
	82/91	
	6560/10/07	
	Frislander	

656010/2
88/91
5/91
163/92
325/83
77395/514
305/76
69/489
462/61
171/92
98/81
86/92
87/87
77365/103
278/91
169/91
88/57
8891
315/91
3259/77
349/85
2950/77
656010/6
6560/10
4175
77387/297
528/91
395/91
6/3/4 ukrán
6/2/4 ukrán
448/91
Kisvárdai rózsa
73/79
3999/91
82/86
Jazzy
Desirée
Sissy
Shannon
Bigrossa
VR-02-782 (Abby)
Romeo
Barna

	Solist	
	Red Sun	
	Musica	
	Marabel	
	Cleopatra	
	Laura	
	Red Sonia	
	Aktiva	
	Lila (biotechnen Viola)	
	Elektra	
	Capri	
	Burran	
	Linzer	
	Louisana	
	Montecarlo	
	Torino	
	Réka	
	D1 (német Gb)	
	36/92	
	Boró	
	Rachel	
	Rebeka	
	Carneval	
	Rosabelle	
	Zsuzsi 1	
	Zsuzsi 2	
	Bikini	
	Suriya	
	Cristina	
	Bigrossa	
	Accent	
	Tornado	
	Malice	
	Juwel	
	Cristian	
	Esmeralda	
	Celtiane	
	Rachel/2017	
	Rebeka/2017	
	Bellarosa	
	Ferrari	
	Balatoni rózsa	
Lucerna	KA-88	Sipos Tamás

No-833
La Rocca
Garisenda
Lutetia
Du Puits
Olasz törzs
Moapa
Boja
Adonis
Triumpf
Kv-F-7
Kv-F-21
Kv-F-24
Kv-F-48
Kv-F-66
Kv-F-42
Kv-F-110
Kv-F-112
Kv-F-113
Kv-F-105
Kv-F-102
Kv-F-115
Kv-F-116
Kv-F-109
Kv-F-118
KSU-90
Kv-F-29
Kv-F-117
Kv-F-30
SZU törzs
103-as klón
Kv 1 perz.
Kv-F-13
Tv F2
PC4 (Szarvasi 2)
PC15 (Szarvasi 1)
PC17 (ÖKI1)
PC18 (Nagyszénási)
PC21 (Syn3)
PC22 (Syn4)
PC24 (Vertibenda)
KV-F-119
PC5 (Hunor-40)

	PC7 (Kisvárdai 1)	
	Kv HC94	
	Hisawakaba	
	PC16 (Szarvasi 4)	
	KV-F-107	
	Román törzs	
	Ranger	
	Hisawakaba x Hunor-40	
	Palava	
	SW Nexus	
	Alpha	
	Planet	
	Sitel	
	Derby	
	Alfalfa	
	Everest	
	Kv PC94	
	PC31 (3. törzs)	
	Syn Tree	
	Syn1	
	Legendary	
	Legend	
	PC9 (Alfarez)	
	KV x F	
	Nagyszénási	
	Laura	
	Szapko	
	KV-82	
	Óvári tarka	
	Anna	
	Tápióselei	
Szöszösbükköny	Amoreira (PRT)	
	Beregonszkaja	
	Casal (PRT)	
	CPI	
	Csarodai tf.	
	Császárszállási (H)	
	Debreceni (H)	
	Dombrádi (H)	
	Dnepronskaja	
	Dreisbach Rh	
	Emódi (H tf.)	
	Eperjeskei (H tf.)	
		Sipos Tamás

Fehérgyarmati (H)
Fülöpházi (tf.)
Gacsáji (H tf.)
Geleji (H tf.)
Győrteleki (H tf.)
Hegyeshalmi (H tf.)
Karlowa
Kállósemjéni (H tf.)
Kászoni (RO tf.)
Kisvárdai (H tf.)
Komádi (H tf.)
Kocsordi (H tf.)
Kunsági (H tf.)
Kunszállási (H tf.)
Leage (PRT)
Litonska inestnaja
Mándoki (H tf.)
Mátészalkai (H tf.)
Menemen (TUR)
Mezőkeresztesi (H)
Mezőnagymihályi (H)
Minikowska (P)
Modra (CSK)
Nagra
Nagyecsedí (H)
Nagycsérkeszi (H)
Nagykállói (H)
Nápkori (H)
Nyékládházi (H)
Nyíradonyi (H)
Nyíregyházi (H)
Ojtozi
Pomorska
Preronska nigra
Sp. Pomorska
Reformátuskovácsháza
Sényői (H)
Schneeweke
Sp. Sielecke
Silistra
Slovenska kraj
Szerencsi (H)
Tarcali

	Ternapolska obl.	
	Tiszadobi	
	Komádi	
	TR-41107 (TR)	
	TR-41109 (TR)	
	Újfehértói (H tf.)	
	Viola (CSK)	
	Welta (D)	
	Záhonyi (H tf.)	
	X-3 Japán ökotípusok	
	4811 (J)	
	6757 (J)	
	8174 (J)	
	8179 (J)	
	8180 (J)	
	7374 (J)	
	E-992 (J)	
	5002 (J)	
	5008 (J)	
	5012 (J)	
	5017 (J)	
	8145 (J)	
	8209 (J)	
	Kaliningrádi	
	18273	
	18372	
	35339	
	36084	
	36085	
	45123	
	45124	
	45612	
	65323	
	L17-0020	
	L17-0026	
	L17-0027	
	L17-0032	
	L17-0036	
	L17-0064	
	L17-0065	
	L17-0070	
	L17-0071	
	L17-0075	

	VIC 515/83	
	VIC 522/76	
	VIC 781/82	

Fajtafenntartás (Nyíregyházi Kutatóintézet)

Növényfaj	Fajta neve	Fajtafenntartási lépés	Felelős kutató	
Fénymag	Kisvárdai-41	B, C, D, TK	Dr. Zsombik László	
Zab	Lota	A, B,C, D, TK		
Köles	Rumenka	B, C, D, TK		
	Biserka	B, C, D, TK		
	Gyöngyszem	B, C, D, TK		
Mohar	Piroska	B, C, D, TK		
	Sarolta	B, C, TK		
Zöldborsó	Léda	A, B,C, D, TK	Mendlerné Dr. Drienyovszki Nóra	
	Zita	A, B,C, D, TK		
	Zeusz	A, B,C, D, TK		
	Lora	A, B,C, D, TK		
	Zsuzsi	A, B,C, D, TK		
Szárzaborsó	Irina	A, B,C, D, TK		
	Hanka	A, B,C, D, TK		
	Lutra	A, B,C, D, TK		
Pohánka	Hajnalka	A, B,C, D, TK		
Őszi lencse	Pinklevi	A, B, C		
	Rézi	A, B		
Bab	Janka	TK		Györgyi Gyuláné
	Buget	TK		
	Perle	C, TK		
	Diana	SE, TK, B, C		
Burgonya	Boglárika	E, SE, primer gumó	Györgyi Gyuláné; Henzsel István	
Fehérvirágú csillagfűrt	Nelly	B, C, D, TK, SE	Tóth Gabriella	
Lóbab	Mirna	A, B, C, D, TK, SE		
	Kinga	B, C, D		
Olajretek	Litinia	B, C, D, SE	Sipos Tamás	
Tritikále	Szabolcs	A, C		
Rozs	Varda	A, B		
	Kisvárdai legelő	A, B		
Évelő rozs	Kriszta	A, B, TK		
Szarvaskerep	Szabolcsi 1	B, TK		
	Luteo	TK		
Lucerna	Jozsó	B, TK		
	Hunor-40	B, TK		
Szöszösbükköny	Hungvillosa	B, TK		

Megbízások kutatások (Nyíregyházi Kutatóintézet)

Megbízó	Kutatási téma	Felelős kutató
Bácsszövetkezet-Coop Kft.	Öntözési burgonya fajta-összehasonlító kísérlet	Györgyi Gyuláné Henzsel István
Syngenta Kft.	Csemegekukorica vetésidő és fajtakísérlet öntözött körülmények között	Sipos Tamás
Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI)	Pelyvák (alakor, őszi és tavaszi tönke) gabonák kisparcellás összehasonlító kísérlete	Dr. Makádi Marianna
Agro.Bio Hungária Kft.	Mikrobiológiai talajoltó készítmények hatásának vizsgálata	Dr. Makádi Marianna
RAGT Vetőmag Kft.	Napraforgó kisparcellás fajtaösszehasonlító kísérlet	Dr. Zsombik László
Gabonatermesztők Országos Szövetsége	Kukorica kisparcellás fajtaösszehasonlító kísérlet	Dr. Zsombik László
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal	Napraforgó kisparcellás fajtaösszehasonlító kísérlet	Dr. Zsombik László
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal	Szója kisparcellás fajtaösszehasonlító kísérlet	Dr. Zsombik László
<i>Ashish Wele</i>	Indiai köles kísérlet	Dr. Zsombik László