

A debreceni agrárképzés jelene és jövője

Stündl László

agrármérnök, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-,
Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar

A Debreceni Egyetem az agrárképzési, kutatási és fejlesztési tevékenységét nevesítetten három szervezeti egységben látja el, ezek a Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar (MÉK), a Gazdaságtudományi Kar (GTK) és az Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság (AKIT). A Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar – igazodva napjaink tudományos kihívásaihoz - mind képzési, mind kutatási tevékenységét a körforgásos biogazdaság (circular bioeconomy) modelljének megfelelően fogalmazza meg, mely az anyagok és értékek újrahasznosításán alapul, az előállított termék hozzáadott értékének növelésén, szolgáltatásokon, okos megoldásokon keresztül. A világ agrár-felsőoktatási intézményeinek rangsorában a debreceni mindig kiemelkedő helyen végez, jelenleg a legjobb 200-250 között van.

A Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Karának jelenleg 1500 hallgatója van, köztük több, mint 130 az angol nyelvű képzésben részt vevő külföldi diák. Az alap- és mesterképzéseink, tehetséggondozó szakkollégiumaink, doktori iskoláink mind meghatározó szerepet töltenek be a felsőfokú agrárképzésben és a tudományos utánpótlásban. Kiemelten fontos számunkra a széleskörű szakmai és gazdasági kapcsolatrendszer fenntartása a térség vállalkozásaival, mely egyrészt biztosítja a gyakorlati képzés feltételeit, másrészt segíti az Egyetemen keletkezett tudományos eredmények hasznosulását.

A Kar küldetése

Az Alföld és tágabb értelemben a Tisza vízgyűjtője hazánk agrár-élelmiszergazdaságának a központja. Ezért is logikus döntés volt elődeinktől, hogy az alapanyag-előállítás és -feldolgozás támogatására a régióban legyen egy felsőfokú oktató- és kutatóhely, amely a képzett humán erőforrás folyamatos biztosításával és a tudományos eredmények gyakorlatba ültetésével segíti a versenyképes agrárium kialakítását és fenntartását.

A Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar küldetése a multifunkciós, fenntartható mezőgazdaság és vidékfejlesztés támogatása a Tisza vízgyűjtőjén. Az intézmény ennek megfelelően az elsődleges szakemberképzésen túl regionális, országos, illetve nemzetközi kutatási és szaktanácsadási

feladatokat is ellát. A kor követelményeinek megfelelően bővültek oktatási-képzési, kutatási területeink. A Debreceni Egyetem karain művelt tudományok egymás közötti kapcsolata egyre erősödik, ami közép- és hosszútávon is kívánatos.

A fentiek alapján misszióink: *az energia- és víztakarékos, környezetbarát, biztonságos és gazdaságilag hatékony precíziós mezőgazdasági alapanyag-termelés és élelmiszer-előállítás tudományos támogatása.*

Oktatás

Oktatási programjaink felépítésükben, szerkezetükben rugalmasak, tartalmukban sokszínűek. A képzések személyi és infrastrukturális feltételeivel rendelkezik a Kar. Célunk magas színvonalú hallgatói és kutatói laboratóriumok kialakítása, valamint azok alkalmazása kiváló képességekkel rendelkező hallgatók képzésére. A speciális, nagy értékű műszerek és speciális mérési eljárások világszínvonalú kutatómunkák kivitelezését teszik lehetővé. Akkreditált laboratóriumunk lehetőséget nyújt olyan szegmensek támogatására, amelyek folyamatos piaci igényeket elégítenek ki. A MEK-en gondozott, jelenleg futó szakok:

- Alapképzések: állattenyésztő mérnöki, élelmiszermérnöki (angol nyelven és duális képzésben is); kertészmérnöki (duális képzésben is); lótenyésztő, lovas-sportszervező agrármérnöki; mezőgazdasági mérnöki (duális képzésben is); természetvédelmi mérnöki (duális képzésben is); vadgazda mérnöki, precíziós mg. mérnöki.
- Mesterképzések: agrármérnök-tanár (mezőgazdasági- és élelmiszer-specializáció), állattenyésztő mérnöki (duális képzésben, távoktatásban és angol nyelven is), élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnöki (angol nyelven és duális képzésben is), kertészmérnöki, környezetgazdálkodási agrármérnöki (angol nyelven is), mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnöki (angol nyelven is), növényorvosi (angol nyelven is), növénytermesztő mérnöki (duális képzésben is), természetvédelmi mérnöki (duális képzésben is).
- Osztatlan mesterképzés: agrármérnöki.
- Szakirányú továbbképzések: növényvédelmi szakmérnök, precíziós mezőgazdasági, természetpedagógia.
- Felsőoktatási szakképzések: ménesgazda, mezőgazdasági.

A Karon tanuló hallgatók között sok tehetséges és egy adott szakterületre tudatosan készülő fiatal található. Közülük kerülnek ki azok a hallgatók, akik tudományos diákköri munkát vállalnak, bekapcsolódnak a Debreceni Egyetem Tehetséggondozó Programjába, a Tormay Béla Szakkollégium és a Kerpely Kálmán Szakkollégium munkájába, vagy demonstrátorként ismerkednek egy adott tanszék oktató, kutató munkájával.

A doktori (PhD) képzés három doktori iskolában folyik. A növénytermesz-

tési és kertészeti tudományok területén a Kerpely Kálmán Doktori Iskola, az állattenyésztési tudományokban az Állattenyésztési Tudományi Doktori Iskola, míg élelmiszertudományokban a Táplálkozás- és Élelmiszertudományi Doktori Iskola szervezi a képzést. A doktori iskolákba jelentkezők nemcsak a Karon végett hallgatókból kerülnek ki, jelentős a más egységekből, főként a természet- és társadalomtudományi képzést nyújtó egyetemi karokról történő jelentkezés is.

Kutatás-fejlesztés

A Kar jelenlegi kutatási tevékenysége szorosan kapcsolódik az oktatás és a szaktanácsadás stratégiai területeihez, ezzel is biztosítva ezek integrált, harmonikus egységét. A klasszikus mezőgazdasági szakterületeken kiemelt fontosságúak a hagyományos növénytermesztési és kertészeti kutatásokban a tájökölógiai feltételeknek megfelelő szántóföldi növény-, gyümölcs- és zöldségfajok és -fajták, a hibridek komplex vizsgálata. Az állattenyésztés és a hozzá kapcsolódó tudományterületek terén a hagyományos kutatások (sertés, baromfi, szarvasmarha, juh, hal stb.) témakörei mellett az új interdiszciplináris területek (szaporodásbiológia, állatélettan, biotechnológia, ökológiai állattartás stb.) kapnak egyre nagyobb figyelmet. Minden kutatási területen a figyelem a komplex problémákra irányul, az éghajlatváltozás, a környezeti, biológiai, technológiai és gazdasági fenntarthatóság elveinek érvényesítése alapvető cél. A kiemelt témák közé tartozik az agrárkutatások környezetvédelmi összefüggéseinek, a termékminőségre ható tényezők és paraméterek, a mezőgazdasági alap- és kiegészítő tevékenységek ökonómiai vizsgálata. A vidékfejlesztési programokba történő teljes körű bekapcsolódásával a Kar szerepet vállal a regionális fejlesztések tudományos megalapozásában. Ugyancsak fontos terület a mezőgazdasági termékek, élelmiszerek minőségével, az egészséges táplálkozás tudományos megalapozásával, továbbá a minőségellenőrzéssel kapcsolatos kutatások.

A Kar meglévő humán és tárgyi erőforrásai, eddigi tapasztalatai, oktatási és szaktanácsadási tevékenysége, valamint a régió adottságai/erősségei alapján egyértelműen a különleges minőségű élelmiszerek fejlesztése, a precíziós agrotechnológiák, a mezőgazdasági eredetű megújuló energiaforrások, az agrár-környezetvédelem, valamint a több prognózis szerint is egyre nagyobb hatású klímaváltozás és az ehhez való alkalmazkodás területén folytat K+F tevékenységet. E területek kutatásába – az adott feladat és finanszírozás jellegének megfelelően – a Kar minden tanszéke/intézete integrált módon bekapcsolódik (biológiai/genetikai alapok, tápanyag-ellátás, technológiafejlesztés, környezeti, fenntarthatósági, etikai, minőségbiztosítási és nyomonkövethetőségi aspektusok stb.). Ugyancsak szempont, hogy az e területeken végzett magas színvonalú kutatási és fejlesztési tevékenység számot tart a régióban tevékenykedő vállalkozások érdeklődésére, sőt akár nemzetközi szinten is generálhat közös projekteket.

A precíziós gazdálkodás, biotechnológia, távérzékelés, növényvédelmi elő-rejelzések a növénytermesztésben, a szaporodásbiológia, asszisztált reprodukció, proteomika és metabolomika az állattenyésztés területén, a nutrigenomika mint a táplálkozás-, illetve élelmiszertudomány határa, azon szegmensek, amelyek egyre nagyobb szerepet játszanak az agráriumban.

A kutatásszervezési tevékenység alapvetően az akkreditált doktori iskolák köré szerveződik. Jelen vannak a klasszikus és korszerű precíziós mezőgazdasági kutatási témák, ugyanakkor előtérbe kerülnek az élelmiszeripari, a környezetgazdálkodási, a természetvédelmi, a biotechnológiai, a technológiai jellegű, valamint az interdiszciplináris területek.

A kutatás-fejlesztés terén az alábbi fókuszterületek érdemelnek kiemelt figyelmet:

- Különleges minőségű, az egészségre kedvező hatású élelmiszerek fejlesztése: a program célja nagy tömegeket érintő, ún. „népbetegségekben” szenvedő (magas vérnyomás, szív- és érrendszeri problémák, diabetes stb.) betegek számára fejleszteni speciális élelmiszereket, termékcsaládokat.

- Erőforrás-hatékony („precíziós”) talajművelési, növénytermesztési és állattenyésztési technológiák fejlesztése, mely kiterjed a termőhely- és fajtaspecifikus precíziós növénytermesztési és integrált növényvédelmi technológiák fejlesztésére és a precíziós állattenyésztés elemeinek fejlesztésére a környezetileg és gazdaságilag fenntartható biztonságos termék-előállításért.

- Az agrár-környezetgazdálkodás szempontjainak (integrált vízkészlet-gazdálkodás, ökoszisztéma-, biodiverzitás- és élőhely-védelem) integrálása a mezőgazdasági termelésbe: ide kerültek besorolásra a biodiverzitás fenntartásával és gazdagításával, valamint a hazai őshonos fajták génmegőrzésével, a vad- és halfajokkal kapcsolatos elemek is, mint pl. állapot-monitoring, diverzitás-felmérés.

- Mezőgazdasági eredetű megújuló energiaforrások alkalmazásának támogatása: a program az energetikai célú biomassza-előállítás földhasznosítási, növénytermesztési, előállítás-technológiai és ökonómiai kérdéseit öleli fel.

- Klímaváltozáshoz (felmelegedés, az időjárási szélsőségek, a szárazodás és aszály) alkalmazkodó energiatakarékos, környezetkímélő, a kedvezőtlen hatást mérséklő technológiák fejlesztése.

A fenti területek strukturálásával a MÉK az alábbi kutatási területeken határozza meg a 2021 – 2025-ös időszakra a K+F tevékenységét:

- 1) A jövő mezőgazdasága / Future Farming – modern, korszerű, precíziós, erőforrás- hatékony kertészeti és szántóföldi növénytermesztés, állattenyésztés.

- 2) Biológiai alapú ipar / Biobased industry – mezőgazdasági fő- és melléktermékek feldolgozása humán és állati felhasználásra, gyógyászati, ipari stb. célra.

- 3) Agrár-ökoszisztémák / Agroecosystems – természeti erőforrás menedzsment, környezetgazdálkodás, Urban Farming, biodiverzitás, klímaadaptáció stb.
- 4) Molekuláris mezőgazdaság / Molecular agriculture – növényi és állati biológiai alapok fejlesztése, genetika, nemesítés, reprodukció stb.

Eredményességünket az is jelzi, hogy Karunk egységei – egyetlenként az agrártudományi területen – „Agrár és Élelmiszer Innovációs Debreceni Egyetemi Kutatási Infrastruktúra-hálózat” néven bekerültek a Nemzeti Kutatási Infrastruktúra TOP 50-be.

A jövő feladatai az oktatásban és kutatásban

Az intézmény számára kötelező feladat a hagyományok megőrzése mellett az új utak, irányok és megoldások keresése. A Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kara számára a jelenlegi demográfiai folyamatok, a csökkenő potenciális hazai beiskolázási adatok, hallgatói létszám mellett az egyik lehetséges út a nemzetközi piac. A képzési rendszert, a tematikát, a tananyagot ennek megfelelően kell átgondolnunk, úgy, hogy egyre jobban meg tudjunk felelni a fizetőképes keresletnek. Olyan minőségben kell oktatnunk, hogy a világ másik végéről is a MÉK-re jöjjön egy külföldi diák tanulni. Jelenleg hallgatóink 10 százaléka külföldi. Az angol nyelvű oktatás szélesítésével ezt a számot tovább lehet és kell növelni. Emellett speciális képzésekre, tudásmegosztásra van szükség. Az alaptudományok, pl. molekuláris genetika, sejtbioológia, növény- és állatélettan speciális területeinek ismerete iránt a hazai vállalkozások részéről növekvő igény mutatkozik. Oktató-kutatóhelyként, ha nemzetközi színvonalú munkát tudunk végezni, akkor az a hazai vállalkozások számára és diákjainknak is piaci előnyt jelent. Az alap- és mester-, valamint az osztatlan mesterképzés, továbbá a szakirányú továbbképzések rendszerét kell úgy átalakítani, hogy az minél érzékenyebben reagáljon a piaci igényekre. A kétszintű képzés lehetőségét biztosít arra, hogy a hallgatók megismerjék a keresleti oldal szereplőit és valós körülmények között szerezzenek gyakorlatot a szakterületükön.

A széleskörű gazdasági kapcsolatrendszer, a térség vállalataival, cégeivel való együttműködés biztosítja a gyakorlati képzés feltételeit. Szoros kapcsolatot tartunk fenn a munkaadói szférával, kiemelten a régió meghatározó agrárvállalkozásaival. A kihelyezett tanszékeink Karunk gyakorlati étellel való kapcsolattartásának letéteményesei. Elődeink jó példáját követve igyekszünk korszerű ismereteket, gyakorlatorientált tudást nyújtani a hallgatók részére, hogy a gyakorlatba kikerülve, a megkezdett úton haladva öregbítsék intézményünk és a magyar mezőgazdaság jó hírnevét.

Napjaink egyik legnagyobb kihívása, hogy a mezőgazdaság megfelelő mennyiségű és minőségű, valamint biztonságos és nyomon követhető élelmiszer-alapanyagot állítson elő. Az élelmiszer-ipar jelenlegi helyzetében elsődleges fontosságú a korszerű feldolgozási technológiák honosítása, fejlesztése, a K+F eredmények hasznosítása azért, hogy a lakosságot helyi alapanyagokból készülő és fenntartható módon feldolgozott élelmiszerekkel lehessen ellátni. Az egyetem kiemelt célja a régió élelmiszer-ipara és mezőgazdasága versenyképességének növelése az élelmiszer-gazdaság területén aktív kutatócsoportok, gazdasági szereplők és civil szervezetek együttműködésének támogatásán, közös hálózatok, szervezetek kialakításán és új projektek létrehozásán keresztül.

A MÉK fejlesztési stratégiájának középpontjában egyebek mellett a műholdas, illetve légifelvételre alapozott termésbecslés, növényvédelmi előrejelzés, folyamatosan mért talaj-, növény- és légköri adatokra alapozott víz- és tápanyag-gazdálkodás, valamint a nagy mennyiségű térinformatikai adat feldolgozása és értelmezése szerepel. A Debreceni Egyetemen megvannak ezen területek fejlesztésének lehetőségei. Az egészségügyi, a műszaki, az informatikai, a természettudományi karokkal összekapcsolódó kutató és tudományos munka adja a rendszer interdiszciplinaritását. A mezőgazdaság ma valóban tudásintegráló terület.