

Vízgazdálkodás-fejlesztés Szarvason

A Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ több mint három évvel ezelőtt alakult meg az agrárkutató intézetek ernyőszerzeteként. A központ létrejöttével a Halászlai és Öntözési Kutató Intézetről (HAKI) leválasztották az öntözési részt, és megalakították a NAIK Öntözési és Vízgazdálkodási Önálló Kutatási Osztályt (ÖVKI). Bozán Csaba, az osztály vezetőjét kérdeztük a feladataikról.



Mint megtudtuk tőle, a mezőgazdasági vízgazdálkodással, az öntözéssel és a rizstermesztéssel kapcsolatos kutatási programokkal foglalkoznak.

Az öntözéses kutatás gazdag múltra tekinthet vissza, hiszen több mint hatvan éve, hogy az öntözéses és a rizskutatások összefonódtak, idézte fel a kezdetet az osztályvezető. Annak idején szarvasi székhellyel alakult meg az Öntözési és Talajjavítási Kutató Intézet (ÖTKI), majd 1955-ben az Öntözési és Rizstermesztési Kutató Intézet (ÖRKI), amelynek a neve ugyan Öntözési Kutatóintézetre (ÖKI) változott, de a rizskutatásokat tovább folytatták. Tradíciója van ezeknek a kutatásoknak, azonban 2000-ben a kutatási struktúrában „rendszerátalakítás” történt: ekkor vonták össze a HAKI-val az ÖKI-t. Ekkor közös kutatási projektek kezdődtek, amelyeknek máig ható eredményei vannak; bár kétségtelen, hogy az összeolvadással az öntözés-kutatás kissé hátrébe szorult. Így viszont a fejlődés is megtorpant, ezért döntött úgy 2014-ben a Földművelésügyi Minisztérium illetékese, hogy a NAIK keretében létrehoznak egy önálló kutatási osztályt. Ezt a lépést az is indokolta, hogy a víz világszerte stratégiai kérdéssé vált.

A NAIK elsődleges feladata, hogy az agrárkutatási tevékenységet összehangolja, ugyanis eddig mindegyik kutatóintézet önállóan működött.

Ki-ki megszabta a maga kutatási irányait, és az intézetek közötti kommunikáció viszonylag rossz határfokkal működött. Az ernyőszerzetet létrehozásával az volt a cél, hogy a kutatási területeket közelebb hozzák egymáshoz. A NAIK ÖVKI megalakulásával a mezőgazdasági vízgazdálkodási, az öntözéses gazdálkodási és a rizsnemesítési kutatásokat (ezen a téren meg kell említeni *Simonné Dr. Kiss Ibolya* nevét, aki európai hírnevet szerzett a magyar rizskutatásnak) az őket megillető rangra emelték. Az osztályvezető azt is megemlíti, hogy ha rajta múlna, az osztály nevét Mezőgazdasági Vízgazdálkodási Önálló Kutatási Osztályra változtatná, mert ez jobban képviselné azt a széles körű tevékenységet, amivel valójában foglalkoznak. Az öntözéses gazdálkodás ugyanis csak egy része a területi vízgazdálkodással összefüggő kutatásoknak, és ebből adódóan sokkal tágabb területet kell kezelniük. Ez azért van, mert a mezőgazdasági vízgazdálkodás magába foglalja a vízrendezést, a belvízkezelést, az öntözéses gazdálkodást, és akár a rizstermesztést is, elvégre a legalapvetőbb öntözési mód az árasztásos öntözés, amit már az ókori Mezopotámiában és Indiában is alkalmaztak, tehát ősi hagyománya van ennek az öntözési formának.

A NAIK-nak tehát meghatározó szerepe van abban, hogy a különböző területeken és a más-más műhelyekben zajló kutatásokat összehangolja. A víz nagyon sok kutatási területet összeköt, mondta az osztályvezető. A gyümölcsstermesztést, az erdészetet, a halászatot, de a szántóföldi növénytermesztést is említhetjük példaként. De nemcsak a víz az összekötő kapocs, hanem a természetstechnológiák kérdése is, amelyek összehangolandó kutatási területeket jelentenek.



Bozán Csaba: az ÖVKI olyan kísérletet állít be a gazdákkal, melyben a belvíz hasznosítását vizsgáljuk

Az osztálynak alapvetően három fő célkitűzése van. Az egyik a már említett, a mezőgazdasági vízgazdálkodással kapcsolatos kutatások. Ezen belül kifejezetten a víztöbblettel foglalkoznak, nevezetesen a belvízgazdálkodás kérdéskörével. Jelenleg az országos belvíz-veszélyeztetettségi térképet készítik, ami a NAIK-ÖVKI szellemi tulajdona. A térkép alkalmas rá, hogy megjelenítse a belvíz előfordulásának különböző valószínűségi szintjeit. Az ok-okozati összefüggésekre is következtethetnek, mert a térképen megjelennek azok a tényezők is, amelyek meghatározzák a belvíz kialakulását az

adott területen. Ezzel párhuzamosan technológiai javaslatokat tesznek a belvíz kezelésének módjára, például a talaj mélylazítására. Az agrotechnikai eljárásokat okszerűen kell alkalmazni annak érdekében, hogy a veszélyeztetettséget csökkenteni lehessen. A víz elvezetésével kapcsolatban *Bozán Csaba* megjegyezte, hogy egyfajta paradigmaváltás ment végbe az utóbbi időben, mert annak idején a víz elvezetésére rendezkedett be a hazai vízgazdálkodás, de a víz már stratégiai kérdéssé vált, vagyis elvezetés helyett a többletvíz is meg kell őrizni valahogyan. Ennek több módja is van, és ezeket minél szélesebb körben kellene alkalmazni, de ehhez támogatások szükségesek, például több gazda közös tározójának az építéséhez.

Az pedig már agrotechnikai kérdés, hogyan lehetne a talajba minél több vizet szivároztatni, mert – ahogy Várallyay professzor is fogalmazott, a talaj a legnagyobb természetes víztározó. A belvízes területek hasznosítása külön kérdéskör, amely tulajdonképpen a föld használatának a racionalizálását jelenti. A magyar mezőgazdaság elsősorban négy növény (kukorica, gabonafélék, napraforgó, repce) termesztésére rendezkedett be, pedig sok más növényfaj van, amelyek a vizenyősebb területen alkalmasabb lenne a termesztésre. A termőhely-specifikus természetstechnológiákra kellene ráhangolódni, és a támogatásokat is ennek kellene alárendelni.

Az ÖVKI másik fő célja tehát a veszélyeztetettség alapuló földhasználat racionalizálásának a kidolgozása. Ezzel kapcsolatban a gazdákkal együttműködve állítanak be kísérleteket. De ez már a közeljövő tervei közé tartozik, elvégre fiatal intézményről van szó, amelyik jelenleg önálló kutatási osztály-

ként működik. Bozán Csaba nem titkolja, hogy az a céljuk, hogy mind a humán, mind pedig a pénzügyi erőforrások tekintetében megerősödjének, és hogy az infrastruktúrájukat is fejlesszék. Az osztályon jelenleg 24-en dolgoznak, közülük heten kutatóként. Az optimális létszámot 40-45 főben határozta meg az osztályvezető. Ez a háttér szerinte már feljogosítaná arra az osztályt, hogy önálló intézetté váljon – de ez nem lesz egy gyors folyamat.

Az öntözéses gazdálkodás fejlesztése szintén önálló kutatási területük. Ez nem azonos, bár helyenként megfeleltethető a precíziós gazdálkodással. Itt is lát közös kitérési pontokat, például a precíziós vízáradás módszertani kutatását. E téren azonban a multinacionális öntözöberendezéseket gyártó cégek maguk is fejlesztenek. Az osztálynak a növény és az öntözés közötti összefüggéseket kell vizsgálnia, ebben látnak kutatási lehetőségeket. Azonban van egy kiemelt területük, ez pedig a mezőgazdasági és egyéb eredetű elfolyó, hulladék- és szennyvizek öntözéses hasznosítása. Ez azért aktuális és érdekes témakör, mert a világ egyre inkább afelé tart, hogy az alternatív vízforrásokat hogyan lehet a technológia részévé tenni.

Ezek közül az egyik a mezőgazdasági célú hasznosítás, és ebben még óriási tartalékok rejlenek. A rendelkezésre álló vízkészletek felhasználásának prioritási sorrendjében nem mindig a mezőgazdasági hasznosítás áll az élen, az elsődleges cél nyilvánvalóan a lakosság ivóvízellátása. Ezen túl jön az ipari, a mezőgazdasági, az ökológiai, a turisztikai, a szolgáltatási stb. szükségletek kielégítése. Mindezek mellett vannak olyan országok, ahol a mezőgazdasági vízhasználat 10-30 százalékát már alternatív forrásokból biztosítják. Igaz, ez egyfajta kényszer is, hiszen ezekben az országokban igen nagy a vízhiány. De az osztályvezető szerint nem szabad

Az aktuális kutatási feladataik között továbbra is ott van a belvív-veszélyeztetettség térkép fejlesztése. Ezzel a témakörrel több mint tíz éve foglalkoznak. A térkép továbbfejlesztett változata alkalmas lesz rá, hogy a gazdák helyi adatok alapján döntsenek a technológia megválasztásáról a többletvíz hasznosításának módját illetően. A természetet persze nem lehet teljes mértékben modellezni, mert mindig változnak a körülmények, de a térkép elkészítése során szerzett kutatással egyre közelebb kerülnek a módszertani megoldásokhoz.

Négy éve tart a mezőgazdasági eredetű elfolyó vizek hasznosítását célzó kutatási programjuk. Ebben alternatív növények termesztésbe vonását szorgalmazzák, például energianövényeket (fűz, nyár) és takarmánynövényeket (cirokfélék stb.). Ezek jövedelmezőek, és képesek az elfolyó vizeket biomasszává alakítani.

Az osztály célja olyan kísérletek beállítása a gazdákkal közösen, amelyekben a belvizet öntözési céllal hasznosítják. Egyelőre sok vizsgálatra van szükség ahhoz, hogy a vizek minőségét az agrotechnikához tudják hangolni. Azt

homokba dugni a fejünket csak azért, mert nekünk még van vizünk. Ha a jövőbe tekintünk, úgy kell gondolkodnunk, hogy több lábon kell állnia a rendszernek. Ennek egyik eleme alternatív vízforrásként a belvív, amitől egyelőre megszabadulni próbálunk. Nem vitatható, hogy a belvív minőségével adódnak problémák, de vannak olyan technológiák, amelyekkel ez javítható, és a belvív felhasználhatóvá válik.

Az osztály harmadik fő feladata a rizstermesztési kutatások felfuttatása. A rizstermesztésnek nagy múltja és hagyománya van Magyarországon, volt, hogy több mint 50 ezer hektáron termesztették a kultúrát. Jelentős rizsnemesítési programok zajlottak, amelyek bőtermő és ellenálló növények előállítását célozták. De változik a világ és új igények fogalmazódnak meg; már nemcsak a termés mennyiségére, hanem a minőségre, a feldolgozhatóságra vonatkoznak is. Sok szempont indokolja, hogy a rizsnemesítési programokat fenntartsák. A program másik része a fajtafenntartás, ugyanis kiváló magyar rizsfajták van-

is vizsgálják, milyen módszerekkel lehet a vizet tisztítani, kezelni, továbbhasznosítani.

Egyre inkább alkalmazzák a távérzékelést is, mégpedig a dróntechnológiát felszíni térképezésre. Ez a jövő, mert az így begyűjtött információk nagyon sok területen hasznosíthatók, ráadásul számos további kutatást generálnak az így szerzett eredmények.

A NAIK elnyert egy GINOP-os infrastruktúra-fejlesztési pályázatot, amelynek keretében a NAIK ÖVKI is jelentős fejlesztéseket hajthat végre. Ennek köszönhetően öntözőgépeket szereznek be és a lizimétertelepüket újítják fel. A liziméterekkel mérik a felettük lévő talajoszlopon keresztülszivárgó víz minőségét, és alkalmasak arra, hogy a talaj-növény-víz-atmoszféra rendszert komplexen vizsgálják. A liziméteres méréseket lehetővé tévő edényből 320 darab van, amelyeket felújítanak, továbbá létrehoznak nyolc súlylizimétert, amely precízebb mérésekre is alkalmas. Ehhez a beruháshoz kapcsolódik az, hogy a lizimétertartályok feléhez kapcsolódva egy mikro-lineár-öntözőrendszert létesítenek, hogy a precíziós vízáradást, illetve a növény-talaj kölcsönhatásokat vizsgálják.

nak, amelyek vetőmagjának az előállítására és forgalmazására fontos feladat. Chilében éppen most indítanak egy nemesítési programot, amelyben az ÖVKI is szerepet kapott. Kiss Ibolya Sandora nevű rizsfajtája került el Chilébe, ahol nagyon jó tapasztalatokat szereztek a hidegtűrő magyar rizzzel. Az árasztásos technológia mellett ma már megjelent a „száraz” termesztési (aerob) technológia, amely egy öntözéses technológia. Éves szinten 1000 milliméter csapadék szükséges egy hektár rizs hagyományosan történő termesztéséhez, ami öntözéssel akár a felére is csökkenthető.

A klímaváltozás negatív hatásainak mérséklését elősegítő kutatások a mezőgazdasági vízgazdálkodás és a rizsnemesítés témaköréhez kapcsolódnak, és a szélsőséges vízháztartási helyzetekhez – belvív, aszály – való alkalmazkodás lehetőségeit kutatják. A hazai öntözés helyzetét és fejlesztési lehetőségeit elemző és megalapozó kutatásokat végeznek, és indulnak projektek a mezőgazdasági vízgazdálkodás környezetvédelmi, természetvé-

delmi és szocioökonómiai szerepének vizsgálatára, a mezőgazdasági vízgazdálkodás pozitív és negatív externális hatásainak a komplex értékelésére. Kutatják az Európai Unió Víz-keretirányelvének és a mezőgazdasági vízgazdálkodás kapcsolatának hatásait. Fontos témájuk a mezőgazdasági vízgazdálkodás szerepe a vizes élőhelyek fenntartásában, és ennek összefüggései az ökoszisztéma-szolgáltatásokkal.

Egy kutatóintézet önmagában nem tudja megváltani a világot, mondta az osztályvezető. Szükség van olyan stratégiai célok megfogalmazására, amelyek mentén a K+F+I tevékenységet is meghatározzák. Ehhez persze megfelelő források és a legmodernebb infrastruktúra elengedhetetlen. A hazai vízgazdálkodásnak több minisztérium is gazdája – a belügyi, a földművelésügyi és a Miniszterelnökség vidékfejlesztési államtitkársága –, mégis hiányzik az összehangolt stratégia, amivel áttörést lehetne elérni a mezőgazdasági vízgazdálkodás területén, mondta végezetül Bozán Csaba.

HAJTUN GYÖRGY