

MEGHÍVÓ

AKADÉMIAI ESTÉK

MISKOLCI AKADÉMIAI BIZOTTSÁG

(ERZSÉBET TÉR 3.)

2018. február 28. 17:30

Dudits Dénes

az MTA rendes tagja

MTA Szegedi Biológiai Központ, Növénybiológiai Intézet, Szeged

PRECÍZIÓS NEMESÍTÉS AZ ÉLHETŐBB VILÁGÉRT

Mindenkit szeretettel vár

Prof. Dr. Roósz András MAB elnök és
Dr. Szabó-Tóth Kinga a MAB Klub elnöke



Az élelmiszereinket megtermelő agrárium működésének alapját az élőszervezetek tulajdonságai adják. A betakarított termés, vagy a megtermelt állati termék a gének által irányított fejlődési program terméke, amit alapvetően meghatároznak a környezeti körülmények, mint az időjárás, takarmányozás, a betegségek elleni védekezés sikeressége.

Az optimális génösszetétel kialakításán egyre tökélesedő módszerekkel a nemesítők dolgoznak. A hagyományos keresztezés és szelekció, vagy a kromoszóma készlet megsokszorozása jelentős sikereket hozott, de a genetikai beavatkozás irányíthatóságát, specifitását nem tudják biztosítani.

A precíziós nemesítés az újabban kifejlesztett genomszerkesztési módszerekkel vált lehetségessé. Többféle molekuláris módszer, mint pl. a CRISPR/Cas9 technológia áll rendelkezésre a célgén felismerésére, és a milliárdnyi nukleotid (a DNS molekula építőelemei) közül a kiválasztott egy kicserélésére. Lényegében irányított mutagenézis (IM) vezet a kívánt tulajdonság kialakulásához.

Az egyik legkorábban természetbe kerülő irányított mutagenézissel előállított (IM) növény: a waxy kukorica, amely jobban emészthető takarmány ad. Az IM burgonyában a sütés során jelentősen kisebb mennyiségben képződik a rákkeltő akrilamid és a csipszek nem barnulnak. Nagy figyelmet kapott a genomszerkesztéssel előállított kevésbé barnuló gomba, mert ezzel a termékkel kapcsolatosan mondta ki először az amerikai hatóság (USDA), hogy az IM technológiával előállított szervezetek nem GMO-k.

A haszonállatokkal végzett kutatások közül a legnagyobb az érdeklődés a genomszerkesztett marha, juh, sertés, kutya vagy a hazai előállítású nyúl (Hiripi László, NAIK, MBK) iránt, mert ezek az irányított mutációk nagyobb húshozamot produkálnak.

A bemutatásra kerülő példák igazolják, hogy a precíziós nemesítés fontos innovációs láncszem, és mind uniós, mind magyar követelmény, hogy a szabályozási rendszer összhangban legyen a gazdák gazdasági érdekeivel, és a környezetvédelmi előnyök érvényesíthetőségével.

Életút

Diplomájának megszerzése után ösztöndíjas aspiráns lett a GATE-n a borsómutánsok genetikai és élettani vizsgálata témában, majd 1970-ben átkerült a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Központjába, ahol a Genetikai Intézetben megalapította a búza szövettenyésztési és sejtgenetikai laboratóriumot. 1974 és 1975 között tanulmányúton volt a saskatooni Prairie Regional Laboratóriumban (Kanada), ahol jártasságot szerzett a növényi protoplasztok fuzionáltatásában és a szomatikus hibridizációban. 1982 és 1983 években a Harvard Egyetem, valamint a Massachusettsi Központi Kórház Molekuláris Biológiai Osztálya vendégprofesszora volt. Hazatérése után megszervezte a növény sejtosztódási és differenciálódási csoportot, majd 1989-ben az SZBK Növénybiológiai Intézetének igazgatójává nevezték ki. Ezt a feladatot 10 évig látta el, közben 1997-től 2009-ig főigazgatóként irányította az MTA SZBK működését, csoportvezetői beosztását 2005-ig megtartotta. A Szent István Egyetem és a Szegedi Egyetem címzetes egyetemi tanára.

Tudományos munkásság

1972-ben védte meg a biológiai tudományok kandidátusi, 1982-ben akadémiai doktori értekezését. 1990-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező, 1995-ben pedig rendes tagjává választották.

Az MTA élettudományi alelnöke volt 2008 és 2014 között. Nevéhez fűződik az MTA Agrár Biotechnológiai Bizottság megalapítása. A Magyar Akkreditációs Bizottság Plenumának tagjaként ellátta a biológiai bizottság elnöki feladatát is. Az Európai Akadémia tagja. Megválasztott tagja az Európai Molekuláris Biológiai Szervezetnek (EMBO).

Kutatási területei az agrár-biotechnológia, a növényi molekuláris és sejtgenetika, a génátviteli rendszerek kifejlesztése, a növényi gének izolálása, amelyek részt vesznek a sejtosztódási ciklus szabályozásában, illetve a környezeti stresszválaszokban. Jelenleg a szintetikus oligonukleotid felhasználásával történő genomszerkesztési módszerek alkalmazásán dolgozik növényi rendszerekben. A poliploid energiafűz genotípusokkal folyó kutatás irányítója.

Díjak:

Körber-Preis für die Europasche Wissenschaft (1994.), Széchenyi-díj (1995), Jedlik Ányos feltalálói díj (2001), Szegedért Alapítvány Tudományos Kuratórium Díja (2003).