

# Édesburgonya termesztéstechnológiai kutatások a Dél-Alföldön

Research on sweet potato production technology on the Hungarian South Great Plain

MONOSTORI TAMÁS<sup>1</sup> – SZARVAS ADRIENN<sup>1</sup> – SÜLI ÁGNES<sup>1</sup> – VÁRALJAI TAMÁS<sup>2</sup> – PAUK JÁNOS<sup>3</sup> – TÁBOROSINÉ ÁBRAHÁM ZSUZSANNA<sup>4</sup> – BRÁJ RÓBERT<sup>4</sup> – MARÓTINÉ TÓTH KLÁRA<sup>4</sup>

## Absztrakt

A trópusi-szubtrópusi eredetű édesburgonya [*Ipomoea batatas* (L.) Lam.] iránti fogyasztói és termelői érdeklődés Európa számos országában, így Magyarországon is intenzíven növekszik. A több évtizedes termesztési tapasztalatok ellenére, azonban, a hazai batátatermesztésben a termésbiztonság a mai napig nem általánosan kielégítő, a kórokozómentes szaporítóanyag-előállítás rendszere nem kidolgozott. Az SZTE MGK, a Bivalyos Tanya Családi Gazdaság, a NAIK ZÖKO és a GK Nonprofit Kft. 2015-ben kezdte az édesburgonyával kapcsolatos közös kutatásokat a Dél-Alföldön. Ezek célja a termesztéstechnológia elemeinek termőhely- és fajtaspecifikus fejlesztésével a termésbiztonság növelése, az *in vitro* mikroszaporításon alapuló kórokozómentes szaporítóanyag-előállítás alkalmazása, a fő- és melléktermék felhasználási lehetőségeinek vizsgálata. Az első két év kutatásai több előremutató, publikált eredményt hoztak. 1. Az *in vitro* mikroszaporításból származó dugványok eredményesen bevonhatók a szabadföldi termesztésbe. 2. A hagyományosan előállított gyökér nélküli dugványok géppel jól ültethetők, kiegyenlített minőségű termést adnak. 3. A bakhát nélküli művelés a bakhátas műveléssel szemben nagyobb termést ad laza és kötött talajon egyaránt. 4. Az ültetési gyakorlatban általánosan használt paraméterei közül a tőtávolság szűkítésével a hektáronkénti termés hatékonyan növelhető. 5. A batátalombozat, mint melléktermék a takarmányozás szempontjából figyelemre méltó beltartalmi összetételű.

*Kulcsszavak:* édesburgonya, *Ipomoea batatas*, dugvány, ültetés, gépesítés.

<sup>1</sup> Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, Hódmezővásárhely, főiskolai tanár, mt@mgk.u-szeged.hu

<sup>2</sup> Bivalyos Tanya Családi Gazdaság, Ásotthalom

<sup>3</sup> Gabonakutató Nonprofit Kft, Szeged

<sup>4</sup> NAIK Zöldégetermesztési Önálló Kutatási Osztály, Szeged

# 1. Bevezetés

Az édesburgonya vagy batáta [*Ipomoea batatas* (L.) Lam.] a világ legfontosabb élelmisznövényei között a 6. helyen szerepel, ami – a termesztési hagyományok mellett – gumója figyelemre méltó beltartalmi értékeinek és kedvező táplálkozás-élettani hatásának (vércukorszint-szabályozó hatás, nagy energia- és A-provitamin-tartalom stb.) köszönhető. Lombozata is értékes élelmiszer, és – gumójával együtt – állati takarmányként is hasznosítható. A batátagumó az iparban keményítő és bioetanol mellett, biológiai úton lebomló műanyagok alapanyaga [1].

A batáta trópusi-szubtrópusi eredetű kultúrnövény, de termesztése a mérsékelt égövön is évszázados múltra tekint vissza. Az utóbbi években Európa számos országában, így Magyarországon is egyre fokozódik iránta a fogyasztói és termelői érdeklődés [2, 3]. A hazai batátatermesztés több évtizedes tapasztalatai ellenére, azonban, a termésbiztonságot illetően továbbra is rendszeresen adódnak helyi problémák, nem kidolgozott a kórokozómentes szaporítóanyag-előállítás rendszere, és a várható növényvédelmi problémák kezelésére sem történtek még érdemi szakmai előkészületek [4]. A Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kara, a Bivalyos Tanya Családi Gazdaság, a NAIK Zöldségtermesztési Önálló Kutatási Osztálya és a Gabonakutató Nonprofit Kft. 2015-ben kezdte az édesburgonyával kapcsolatos közös kutatásokat a Dél-Alföldön. A több termőhelyen folytatott kutatómunka főbb céljai: 1. a termesztéstechnológia elemeinek termőhely- és fajtaspecifikus fejlesztésével a termésbiztonság növelése, 2. az *in vitro* mikroszaporításon alapuló, kórokozómentes szaporítóanyag-előállítás alkalmazása, 3. a fő- és melléktermék felhasználási lehetőségeinek vizsgálata, 4. *in vitro* génbank létrehozása, 5. a potenciális hazai kórokozók és kártevők értékelése, az ellenük való védelem kidolgozása. A kísérletek tervezésénél fontos szempont a kialakult helyi gyakorlat és a nemzetközi tapasztalatok figyelembe vétele.

Fejezetünkben az édesburgonya-kutatás magyarországi céljait és első kísérleteink legfontosabb megállapításait foglaljuk össze.

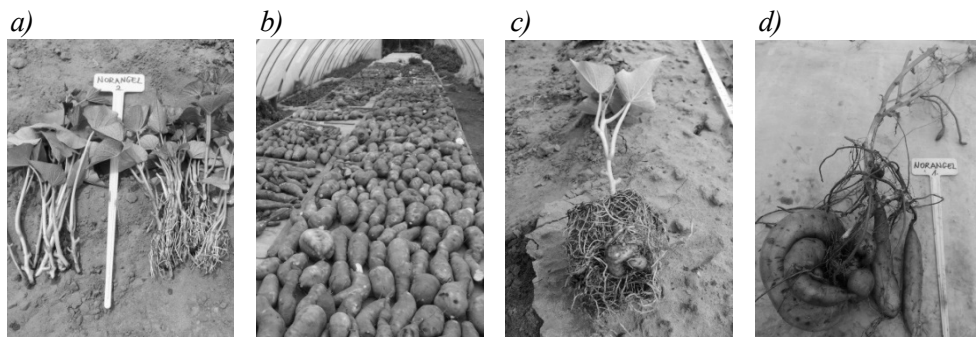
## 2. A kutatómunka eredményei

### 2.1. Szaporítóanyag-előállítás

*In vitro* mikroszaporítással MS táptalajon előállított, üvegházi körülmények között felszaporított dugványokkal, szabadföldi kísérletekben az irodalmi adatokkal összehasonlítható eredményeket kaptunk. Több, hazánkban ismert batáta genotípus szövettenyésztésbe vonásával egyúttal egy *in vitro* génbank alapjait raktuk le, amelyet Horváth Lajos tápiószelei eredményei alapoztak meg.

Az *in vitro* eredetű dugványok felszaporításához is nélkülözhetetlenek a hagyományos növényházi módszerek. A gyökér nélküli és kisgyökeres dugványok meg-

eredése mind gépi, mind kézi kiültetés esetén kiváló volt, termésük kiegyenlített méretű, piacos gumókból állt (1. a, b ábra). A földlabdás, gyökeres dugványokból fejlődő növények termése, ugyanakkor csavarodott, értékelhetetlen minőségű volt (1. c, d ábra) [5].

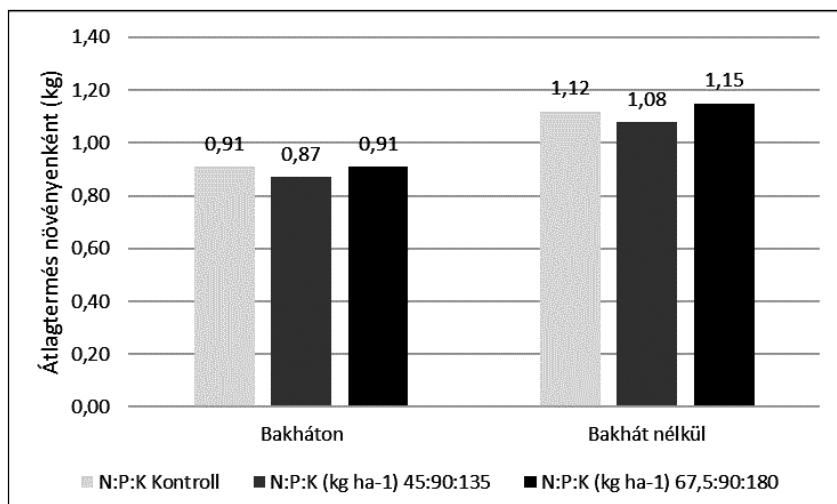


1. ábra. Gyökér nélküli/kisgyökeres és földlabdás dugványok és a felhasználásukkal kapott termés (a–d: a magyarázatot lásd a szövegben)

Forrás: saját

## 2.2. Ültetési módok

A nemzetközi gyakorlatban általános, elterjedt bakhátas ültetéssel szemben – a homoktalajon kapott korábbi eredményekhez hasonlóan – a bakhát nélküli termesztés agyagos vályogtalajon is nagyobb termést adott (2. ábra) [6, 7].



2. ábra. Batáta termése bakhátas és bakhát nélküli termesztésben [6]

Forrás: saját

Homoktalajon az állománysűrűséget meghatározó paraméterek értékelésénél a 100 cm sortávolság és a 20 cm tőtávolság eredményezte a legmagasabb hektáronkénti termést, a hazai gyakorlatban legáltalánosabb 100 × 30 cm, illetve a 80 × 20/30 cm térállással szemben [8].

### 2.3 A batátatermesztés gépesítése

Homok- és középkötött talajon a gyökér nélküli és a kisgyökeres dugványok kiültetésére a tárcsás ültetőgép megfelelőnek bizonyult, a dugványok megeredése kiváló volt [5].

Homoktalajon való betakarításban az alávágó gép bakhát nélküli termesztésben is jól alkalmazható a sorok kiemelésére, amit a gumók kézi felszedése követ. Kötött talajon a kistraktorra szerelt lovas eketag gyors és hatékony betakarító eszköznek bizonyult, a viszonylag sok vágott gumó ellenére [5].

### 2.4 A batátalombozat hasznosíthatósága a takarmányozásban

Betakarítás előtt két héttel, fiziológiailag aktív batátalombozatból vett minták takarmányozás szempontjából fontos összetevőit az optimális, zöldbimbós állapotú lucerna adataival vetettük össze. Különösen a batátalombozat nyerssír-, karotin- és nyersshamutartalma bizonyult magasnak, azonban egyéb paramétere alapján is figyelemre méltó takarmányozási alapanyag lehet, az optimális felhasználási mód meghatározása után [7].

## 3. Összefoglalás

A Dél-Alföldön folyó édesburgonyával kapcsolatos kutatások az elmúlt években a termesztői gyakorlat számára is fontos eredményeket hoztak. Megkezdődött a kórokozómentes szaporítóanyag-előállítás alapját jelentő *in vitro* mikroszaporítás alkalmazása, a dugványszaporítás módszereinek, valamint a termőhely- és fajtaspecifikus ültetési módoknak az optimalizálása. További előremutató eredmények születtek a batátatermesztés gépesítési lehetőségeinek, illetve a melléktermékként jelentkező lombozat takarmányozásban való felhasználhatóságának vizsgálatában. Fent említettek mellett, további kísérletek folynak egyéb technológiai paraméterek, köztük a tápanyag-visszapótlás optimalizálására.

A batátatermesztés általános alapelveinek termőhely- és fajtaspecifikus adaptálásán túl, az eredményes termesztés legfontosabb feltétele az állomány és a megtermelt gumók betegségektől való védelme az egész tenyészidőszak, illetve a tárolás alatt [9]. Nemzetközi tapasztalatok alapján, az édesburgonya hazai kultúrnövényeink közé történő stabil integrálódásához elengedhetetlen a patogénre tesztelt szaporítóanyag-előállítás rendszerének bevezetése [10], illetve a termőhely- és fajtaspecifikus technológiák kísérleteken alapuló kidolgozása [11].

## Irodalomjegyzék

- [1] Monostori, T., Szarvas, A.: A review on sweet potato with special focus on Hungarian production I: Utilization, biology and transplant production. Review on Agriculture and Rural Development, 4, 2015. pp. 82-99.
- [2] Marótiné Tóth K., **Táborosiné Ábrahám Zs.**, Bráj R., Fondio L., Somogyi, N. Touré M. L., Váraljai T., Monostori T.: Batáta honosítási kísérletek a Dél-alföldi régióban. In **Veisz O., Polgár Zs. (szerk.): XXII. Növénynevelési Tud. Nap. Összefoglalók, 2016. p. 100**
- [3] Monostori T., Jakab P., Váraljai T., Váraljai L., Marótiné Tóth K.: A batáta termesztésének lehetőségei Magyarországon. In J. Horváth, T. Monostori (szerk.): A gazda szemétől a precíziós mezőgazdaságig – 120 év a Dél-Alföld agráriumáért. MTÜ, 2015. pp. 36-45.
- [4] Horváth L.: A batáta és termesztése: Az édesburgonya Magyarországon. Kertészet és Szőlészet, 40(15), 1991. pp. 16-17.
- [5] Marótiné Tóth K., Bráj R., Farkas S., Touré M. L., Váraljai T., Monostori T., Táborosiné Ábrahám Zs.: Újdonság, vagy elfeledett múlt? Batáta termesztés-technológiai kísérletek. In Veisz O. (szerk.): XXIII. Növénynevelési Tud. Nap. Összefoglalók, 2017. p. 121.
- [6] Szarvas, A., Váraljai, T., Monostori, T.: Sweet potato production on alluvial soil with high clay content. Annals of the Academy of Romanian Scientists. Series on Science and Technology of Information, 10, 2017 (megjelenés alatt)
- [7] Szarvas A., Monostori T.: Édesburgonya termesztéstechnológiai kísérletek a Dél-Alföldön. Acta Agraria Debreceniensis Agrártudományi Közlemények, 70, 2016 (megjelenés alatt)
- [8] Monostori, T., Marótiné Tóth, K., Váraljai, T., Szarvas, A.: The effects of planting parameters on the production of sweet potato. 15th Wellmann Int. Sci. Conf. Book of Abstracts, 2017. pp. 61-62.
- [9] Horváth L., Proksza P.: Burgonyatermesztőknek az édesburgonyáról. Burgonyatermesztés – A gyakorló burgonyatermelők részére, 6(1), 2005. pp. 19-22.
- [10] Henderson, C.: Managing sweetpotato plant beds in Australia. Literature review March 2015. For HIA Ltd Project VG13004 – Innovating new virus diagnostics and plant bed management in the Australian sweetpotato industry. State of Queensland: Horticulture Innovation Australia Ltd, 2015.
- [11] Monostori, T., Szarvas, A.: A review on sweet potato with special focus on Hungarian production II: Agronomy. Review on Agriculture and Rural Development, 4, 2015. pp. 68-81.

**Lektorálta:** dr. Pepó Péter egyetemi tanár, Debreceni Egyetem MÉK