
Az okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) honosítása

Hodossi Sándor – Csontos Györgyi

Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum,
Mezőgazdaságtudományi Kar,
Zöldségtermesztési Tanszék, Debrecen

ÖSSZEFOGLALÁS

Az okra melegigényes, Afrikából származó növény. Termesztése jelenleg Brazília északkeleti részeire, Észak- és Nyugat-Afrikára és a mediterrán térség keleti területeire koncentrálódik. Magyarországon zöldségkülönlegességnek számít. Honosítása kb. 40 évvel ezelőtt kezdődött. Magyarországon az optimális vetési idő május közepe. A szedés – az időjárás alakulásától függően – július elején, közepén kezdhető, és szeptember elejéig folytatható.

Eredményeink szerint a vetés előtti magáztatás a perforált műanyag fóliával takart vetőárokba vetés (2 héttel a normál vetési időpont előtt), valamint az 55-65 g ezermagtömegű magfrakció használata kedvező a hazai termesztetőség szempontjából.

A szedési időszak – magyarországi körülmények között – mintegy másfél hónap.

SUMMARY

Okra is warm season crop native to Africa. Presently it is widely grown in the northeastern parts of Brazilia, both northern, and western parts of Africa, southeast Asia, and in the eastern parts of the Mediterranean. In Hungary it is a rarity. It's adaptation to Hungary began about 40 years ago. The optimal sowing time under Hungarian climatic conditions is middle of May. The harvests is started – depending on the weather – first, by the middle of July, and picking continues until the first of September.

According to our results, seed soaking, sowing under a perforated foil sheet-covered trench (2 weeks earlier the normal sowing time), and 55-65 g thousand weight seeds are favourable.

The harvest period under Hungarian circumstances is approx. one and half months.

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK AZ OKRÁRÓL

The Vegetable Expert c. munkájában Hessayon (1993) – a valós helyzetet jól kifejező módon – úgy mutatja be az okrát, hogy az a világ egyes részein közismert, szinte naponta fogyasztásra kerülő zöldségféle, míg másutt csak kevesek által ismert ritkaság.

A termesztésben és a lakossági fogyasztásban elfoglalt helyzete alapján nálunk egyértelműen az utóbbi kategóriába tartozik. Tóthfalusi 1847-ben megjelent „Magyar gazda, mint Kertész” c. könyvében még nem tesz róla említést (Tóthfalusi, 1847).

A 20. század elején megjelent szakkönyvekben – mint pl. az 1914-ben kiadott kertész tanulók számára készült tankönyvben azonban már szerepel, igaz, csak a „különfélék” fejezetben „termesztése nem elterjedt” megjegyzéssel. Ott azonban olyan, azóta már széles körben ismertté vált növényekkel található

együtt, mint pl. a tojásgyümölcs, paradicsom, csemegekukorica (Anonym, 1914).

A később kiadott szakkönyvekből viszont már hiányzott. Évtizedekre megfeledkeztek róla. Az 1960-as években azonban újra felfedezték. Elsőként Nagy (1967) figyelt fel rá, és írt róla. Később Balázs és Filius (1973) már bámia néven részletesen bemutatták és választék bővítésre ajánlották. A honosítására irányuló törekvések az 1980-as évektől felgyorsultak. Ez együtt járt a vele kapcsolatos publikációk számának gyarapodásával (Hodossi, 1982; Horváth, 1983; Hodossi, 1984a; Hodossi, 1984b; Hodossi, 1984c). Ezek a közlemények elsősorban a termesztési, felhasználási lehetőségekkel kapcsolatos információkat tartalmaztak.

Érdekes, hogy északi irányban történő terjedése gyakorlatilag megtorpant hazánk határainál. Törökországban, Görögországban, Bulgáriában közismert zöldségféle, Szerbiában még foglalkoznak vele, a mi zöldségkínálatunkból azonban már hiányzik.

Tény, hogy nagy hőigényű és viszonylag hosszú tenyészidejű, ezért termesztése elsősorban a trópusi, szubtrópusi övezetekre koncentrálódik. Az igazsághoz azonban hozzátartozik az is, hogy életfeltételeit a mérsékelt öv melegebb részein is megtalálja.

Splittstoesser (1990) az Egyesült Államokban mindenütt termesztető növényként írja le. Megemlíti azonban, hogy az ország északi részein lehetséges tenyészideje rövidebb, ezért ott kevesebb is az elérhető termés. Rubatzky és Yamaguchi (1997) ugyancsak leszögezik, hogy az okra nemcsak a trópusokon, hanem a mérsékelt öv melegebb részein is termesztető.

Több mint 2000 éves kultúrnövény. Feltételezett géncentruma Afrika. Arab neve – és abból átvéve a legtöbb szláv nyelvben – bámia. Indiában bhendi, ill. bhindi, a spanyol és portugál nyelvterületen pedig gombo és gumbo néven ismerik. Termesztése jelenleg elsősorban Brazília északkeleti részeire, Észak- és Nyugat-Afrikára, a Közel-Keletre, a Földközi-tenger medencéjének keleti részeire, valamint Délkelet-Ázsiára koncentrálódik. Viszonylag kevés kalóriát tartalmazó, ásványi sókban gazdag, magas pektin tartalmú zöldségféle. Főbb termőhelyein leszedett terméséből feldarabolva levest, lecsót és hússal összefőzött köreteket készítenek. Önálló fogásként vajban, olajban sütik ki. Magas pektin tartalma következtében a belőle készült ételeket nem kell berántani.

Olyan világszerte ismert ételkülönlegességek nélkülözhetetlen alapanyaga, mint az amerikai

kontinens kedvenc leveise a gombo soup vagy a bolgár givecs.

BOTANIKAI SAJÁTSÁGAI, IGÉNYEI

A Malvaceae (mályvafélék) családba tartozik. Korábban a Hibiscus nemzetségbe sorolták, onnét azonban – calyx hullató jellege alapján átkerült az Abelmoschus nemzetségbe (Choudry, 1970). A levált calyx az 1-2 napos termések csúcsain még jól látható (1. ábra).

1. ábra: Calyx a toktermésen



Figure 1: The calyx on the pod

Mélyreható főgyökere van, amelyen kevés, sekélyen elhelyezkedő oldalgyökér található. Levelei magányosan állók, az alsók csaknem épek, a felsőbb állásúak mélyebben tagoltak. Az egész növényen szőrök találhatók, amelyek érintése arra érzékenyeknél bőrgyulladást vált ki. A virágok öntermékenyülők, nagyok, sárga színűek. Általában éjjel nyílnak ki és egy napig maradnak nyitva. Fogyasztásra kerülő része a csúcsánál elvékonyodó, többrekeszű, 5-7 külső borda élű (v. hengeres), 6-12 cm hosszú, 2-5 cm széles, 8-12 g átlagtömegű, zsenge toktermés. Benne 30-60 db – 45-65 g ezermagtömegű mag található.

A termés a 4-6. naptól intenzíven növekszik, és ettől kezdődően megindul a termésfalban a minőséget rontó, sőt a fogyaszthatóságot is kizáró rostképződés. Ez eleinte lassú, majd a 9. naptól hirtelen felgyorsuló folyamat.

A bordázott felületű toktermések beérve felrepednek és a magvak kihullanak belőlük. Ez a jelenség a hengeres termésű fajták esetében nem következik be. A magot erős és viszonylag vastag külső burok veszi körül, amely csírázásnál a víz felvételét jelentős mértékben megnehezíti, ezért az elvetett magvaknak csak 50-80%-a kel ki (Hodossi, 2001).

A 25-30 °C hőmérsékleti tartomány tekinthető ideálisnak az okra számára. Csírázásához legalább 15-16 °C szükséges. A kelés utáni fejlődése 18-35 °C között zavartalan, 15 °C alatt azonban növekedése erősen lelassul, 10 °C alatt pedig már károsodik.

Rövid nappalos megvilágítást igényel, de vannak a hosszúnappalos körülményeket is jól tűrő fajtái. Vízigénye mérsékelt, de az egész tenyészidőszak alatt közel egyenletes és összességében kb. a paradicsoméval megegyező. Mind az átmeneti vízhiányt, mind a rövid ideig tartó vízborítást elviseli. Amennyiben azonban ez utóbbi jelenség tartóssá válik, levegő hiányában elpusztul.

HONOSÍTÁSÁVAL KAPCSOLATOS TAPASZTALATOK

Magyarországi körülmények között termesztését megnehezíti, hogy lehetséges tenyészideje nagy részében hőigényének csak minimuma biztosított és az is csak hosszúnappalos feltételek mellett.

Tapasztalataink szerint a hazai termesztés sikere alapvetően a szaporítás módjának és időpontjának megválasztásától függ.

Kézenfekvő megoldás lehetne a palánta kiültetéssel történő állomány beállítás, de az okra az átültetést nem bírja. Még a tápközeges palántakiültetést is megsínyli. Az egyetlen járható út az állandó helyre vetés.

Csírázási küszöbértékét – valamint a későbbi lehülésekre való érzékenységet – figyelembe véve nálunk legkorábban május közepe körül vehető. A kelés május végére, június elejére várható. A sziklevelek után igen hamar megjelennek a lomblevelek is. A virágzás a vetés után kb. 6 hét múlva kezdődik. A kötődött termések gyorsan növekszenek, a virágzást követő 4-6. napon már szedhetők.

A májusban elvetett okra szedése – az évjárat időjárásától függően – július elején, közepén kezdhető. Tekintettel arra, hogy a lehetséges tenyészidő nálunk is rövid, a termesztéstechnológia alapvető kérdéseinek tisztázása után a tenyészidő meghosszabbításának lehetőségeit kezdtük el keresni.

Elsősorban a szakirodalomból is ismert vetés előtti magáztatás, továbbá a perforált műanyagfóliával takart vetőárkos vetés lehetőségére figyeltünk fel. Vizsgáltuk a vetőárkos vetés, az előzetes vetőmagáztatás, valamint a vetőmag ezermagtömegének hatását a kelési százalék, valamint a vetés és a kelés között eltelt idő alakulására.

Evvel kapcsolatban a vetőárkos fogalmát is pontosítani kell. A vetőárkos a talaj gépi vagy kézi mozgásával a talaj felszíne alatt (10-15 cm-es mélységben) kialakított, a növények kezdeti fejlődését elősegítő perforált műanyagfóliával való ideiglenes takarás (2. ábra).

A vetőárkos vetéssel és az előzetesen áztatott vetőmaghasználattal kapcsolatos tapasztalataink egyértelműen azt mutatták, hogy a magvak védett körülmények között 1-2 nappal hamarabb kelnek ki,

és a kezdeti fejlődésük is gyorsabb és erőteljesebb a takaró alatti magasabb hőmérsékleten.

Hasonló eredményeket kaptunk az előzetesen áztatott vetőmag felhasználásával kapcsolatban is.

A vetőárkos vetés, ill. az előzetes vetőmagáztatás hatását a növények hosszanti növekedésének dinamikáját jelző 2001. évi adatokkal szemléltetjük (1. táblázat).

2. ábra: Vetőárkok



Figure 2: Sowing trench

1. táblázat

A perforált műanyagfóliával takart vetőárkos vetés és a vetés előtti magáztatás hatása a növekedési ütem alakulására (növénymagasság, cm)

Debrecen, 2001. (Vetés: május 9.)

Kezelés(1)	Áztatott mag(3)		Száras mag(6)	
	vetőárkos vetés(4)	normál vetés(5)	vetőárkos vetés(4)	normál vetés(5)
VII. 09.	23	19	21	11
VII. 17.	30	23	28	15
VII. 23.	35	27	28	17
VII. 30.	36	31	31	22
VIII. 06.	36	36	35	27
VIII. 13.	36	43	45	33
VIII. 28.	36	58	58	59
IX. 04.	36	58	58	62
IX. 12.	36	58	58	62

Table 1: The effect of perforated foil covered trench sowing, and the seed soaking on the plant height (cm), Debrecen, 2001 (Sowing date: 9th May)

treatment(1), date(2), soaked(3), trench sowing(4), field sowing(5), dry seed(6)

Az 1. táblázatban közölt adatokból jól látható, hogy mind a vetőárkos vetés, mind az áztatott vetőmag használat – külön-külön és egymással kölcsönhatásban is – tenyészidőszak elején dinamikus növekedési előnyt biztosít. Vetés után egy hónappal a növénymagasság a vetőárkokba vetett áztatott magvú kezelés növényeinél 23 cm, – míg a vetőárkokba vetett, száraz magvú variáns esetében 21 cm volt.

A szabadföldre vetett növények magassága ekkor áztatott vetőmaggal történt, állomány beállításnál 19 cm, száraz maghasználat esetén 11 cm volt.

Ez a tendencia azonban – amint azt az 1. táblázatban közölt – a növény hosszanti növekedésének dinamikáját jelző – adatok is jól

mutatják – csak a tenyészidőszak elején érvényesült. A tenyészidőszak közepére fokozatosan kiegyenlítődt. A vetőárkokba vetett, előzetesen áztatott magvú kezelés növényei július 30. után már nem növekedtek. Ez az állapot a vetőárkokba vetett száraz magvú kezelés növényeinél augusztus 28-án következett be.

Ugyanezen időpontig növekedtek a szabadföldre vetett áztatott magvú kezelés növényei is. A szabadföldi száraz magvetésű kezelés növényei azonban szeptember 4-ig gyarapodtak (3. ábra).

3. ábra: A növekedési ütem alakulása

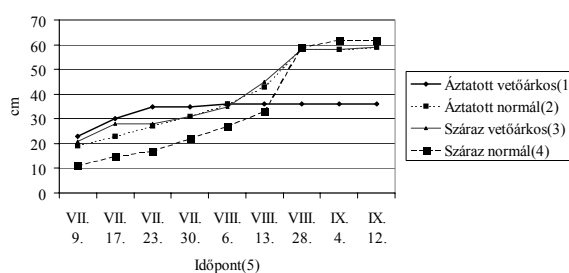


Figure 3: The variation of plant height during the vegetation period

soaked seed, sowing trench (covered with PE perforated foil)(1), soaked seed, conventional sowing(2), dry seed, sowing trench (covered with PE perforated foil)(3), dry seed, conventional sowing(4), date(5)

A végleges növénymagasság alakulását a 2. táblázatban közölt adatok szemléltetik.

2. táblázat

A vetőmagáztatás és vetőárkos vetés hatása a végleges növénymagasság alakulására

Kezelés(1)	Növénymagasság (cm)(2)
vetőárkos vetés áztatott maggal(3)	36
vetőárkos vetés száraz maggal(4)	58
szabadföldi vetés áztatott maggal(5)	58
szabadföldi vetés száraz maggal(6)	62

Table 2: The effect of perforated foil covered trench sowing and the seed soaking on the finally plant height

Treatment(1), Plant height (cm)(2), Trench sowing and soaked seed(3), Trench sowing and dry seed(4), Field sowing and soaked seed(5), Field sowing and dry seed(6)

A vetőárkos kezelés kedvező kezdeti hatásának későbbi megszűnése, ill. a végleges növénymagasság alakulásában bekövetkező relatív lemaradás már a csemegekukoricával kapcsolatos hasonló jellegű vizsgálatok során is kitűnt (Hodossi és mtsai, 2000). Az okok feltárására azonban még egyik növény esetében sem került sor.

Összefüggést találtunk továbbá a vetésre felhasznált mag ezermagtömege és a kelési százalék között is (3. táblázat).

3. táblázat

A kelési százalék alakulása az ezermagtömegtől függően

Ezermagtömeg (g)(1)	Kelési arány (%) (2)
35-45	25-30
45-55	50-60
55-65	60-70

Table 3: The effect of thousand seed weight on the emerge
Thousand seed weight (g)(1), ratio of emerge (%) (2)

A 3. táblázat adatai szerint a 35-45 g-os magfrakció kelési aránya nagyon rossz, mindössze 25-30%-os, a közepes (45-55 g) ezermagtömegű magvakkal már elfogadható, míg a nagy ezermagtömegű (55-65 g) magvakkal jó kelési arány érhető el.

Az okra nagyobb arányú hazai termesztéséhez mind a termesztéstechnológia, mind a biológiai alap biztosított. Ez utóbbi több mint 10 éves szelekciós munka eredménye.

IRODALOM

- Balázs S.-Filius I. (1973): Zöldségkülönlegességek. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Choudry, B. (1970): Vegetables. New-Delhi National Book Trust 214.
- Hessayon, D. G. (1993): The Vegetable Expert. Expert Books. London, New York etc. 128.
- Hodossi S. (1982): A hazai zöldségválaszték bővítésére és számításba vehető a trópusokon, szubtrópusokon termesztett okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.). Kertgazdaság. 14. 6. 53-58.
- Hodossi S. (1984a): Zöldségkülönlegesség: az okra. Népszabadság. Kiskert rovat. 42. 6. 11.
- Hodossi S. (1984b): Az okra - *Abelmoschus esculentus*. Kertészet és Szőlészet. 33. 19. 4.
- Hodossi S. (1984c): Megfigyelések és tapasztalatok az okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) hazai termesztettségéről. Hajtás Korai Termesztés. 15. 4. 25-29.
- Hodossi S. (2001): Zöldség-különlegességek termesztési és hasznosítási lehetőségei. Primom, Nyíregyháza. 196.
- Hodossi, S.-Kovács, A.-Besenyey, E. (2000): The effect of the method and the timing of the propagation on the growth, earliness and productivity of sweet corn. Int. Journ. of Hort. Sci. 6. 1. 134-139.
- Horváth Gy. (1983): Okra. Kertészet és Szőlészet. 32. 3. 5.
- Nagy J. (1967): Néhány szó az okráról. Kertészet és Szőlészet. 16. 11. 12.
- Rubatzky, V. E.-Yamaguchi, M. (1997): World Vegetables. 2nd ed. ITP New York, Albany etc. 843.
- Splittstoesser, W. E. (1990): Vegetable Growing Handbook, Organic and Traditional Methods. AVI New York. 657.
- Tóthfalusi M. (1847): Magyar gazda, mint Kertész. Emich G. Pest 171+132+122.
- Anonym (1914): A kis kertész. A kertészsegédi vizsgára készülő kertésztanulók használatára. 2. kiad. M. Kir. Földművelésügyi Miniszter Pallag. 461.