

NEMZETI- ÉS SZÍV-ÜGYÜNK: A BESZTERCEI SZILVA (TÖRTÉNETI-POMOLÓGIAI TANULMÁNY)

SURÁNYI DEZSŐ

Ceglédi Gyümölcsstermesztési Kutató-Fejlesztő Intézet Kht.
2700 Cegléd, Pf. 33.

Kulcsszavak: klónfajta-diverzitás, géntartalékok, szilva tájfajta termesztés, történeti-ökológia

Összefoglalás: A szerző tíz éven át vizsgált 17 külföldi és 33 hazai Besztercei szilva klónfajta néhány vegetatív és reprodukív szerv sajátossága alapján stabilitás, azonosíthatóság és megkülönböztethetőség meghatározása céljából. A Besztercei szilva klónfajtaánál 11 bélyeg látszik alkalmasnak mindhárom cél vizsgálatára. A vizsgálatok azt is igazolták, hogy a klónváltozatok vegyes telepítésben jobb adaptációs lehetőségeket teremtenek a fáknak, mint önmagukban.

A legfőbb megállapítások a következők voltak:

1. A virágkocsány hossza, a porzósorszám, a relatív porzósorszám, a levélnyel hossza és az átlagos gyümölcstömeg nagysága alkalmas mindhárom célból.
2. A biodiverzitás növelése – legalább klónfajta szintjén – teljes mértékben indokolt, hiszen javul a virágok termékenysége, javul a terméshozamuk és betegségek ellenében esetleg könnyebben immunizálódnak, mint tiszta telepítésben.
3. Fajta-szintűen különböznek az átlagos klónoktól a következő klónfajták:
Besztercei *Tapsony 22*, Besztercei *Kruft*, Besztercei *Bt. 2*, Besztercei *C. 970*, Besztercei *KD-10*, Besztercei *Korábbi*, Besztercei *Quetsche d'Alsace*, Besztercei *Požegača*, Besztercei *T. 49*, Hauszwetsche *Rinklin*, Korai Besztercei *Cs. 1* és Korai Besztercei *Tv. 39*.
4. Korábban kezdődött megfigyelések alapján pedig a sharka vírusnak legjobban ellenálló klónok (Besztercei *Bt. 2*, Besztercei *Elvira 17*, Besztercei *Požegača*, Besztercei *Prettini*, Besztercei *Tapsony 22*, Besztercei *Tejfalusziget 23*, Besztercei *Wurzelechte*, Hauszwetsche *Kudin*, Hauszwetsche *Wolff*, Korai Besztercei *Tv. 51* és Korai Besztercei *Tv. 61*. pedig azt jelzik, hogy szelekcióval is lehetséges ellenállóbb klónokat kiválasztani, illetve a termesztési problémák nagy része abból következik, hogy a szilva ökológiai igényei szerinti körülmények nincsenek meg az ültetvényekben.
5. A Besztercei szilva őszi érésű klónfajtainak a dél-dunántúli területeken, s a korai érésű vagy nem kék színű klónoknak (Korai Besztercei és Besztercei korábbi) pedig a Közép-Tiszavidéken és Dráva mentén, illetőleg a Besztercei szilva mindegyik klónváltozata számára a Felső-Tiszavidéken van fejlesztési területe; egyben a történelmi fajtánk is megmarad.

Bevezetés

ANGYAL (1925a) vázolta a Besztercei szilva szerepét a népeletben, mint említette, a karácsonyi asztal eleme volt (aszalvány, szilvórium, befőtt, patkó formájában): „*Méltó, hogy vele foglalkozunk, már azért is, mert még nemzeti kegyelet is fűz hozzá, amennyiben a diófa után leginkább ezt tekinthetjük a magyarság fájának.*” Ma, nincs a hungaricum fajták között, de a szilvafaj sem! Mielőtt azonban a problémát – helytelenül – érzelmi alapon vizsgálnánk, helyesebb felvázolni az idevezető utat.

A fajta eredetével kapcsolatban többféle elmélet ismert. Damaszkusz környékén alakult ki, állítja az egyik elmélet, s elképzelhető, hogy II. András kereszties hadai hozták magukkal a Szentföldről (RAPAICS 1935, TÓTH és SURÁNYI 1980). Balkáni másodlagos származása is felmerült (RAPAICS 1940), ami ugyancsak a szíriai keletkezést feltételezte. Amennyiben elfogadható az elmélet, akkor az „ős-Besztercei szilva”-nak komoly ókori gyökerei vannak. Ugyanis már PLINIUS (Kr.u. 23–79), COLUMELLA (Kr.u. I. sz.), GALENOSZ (Kr.u. 120–201) leírták a Damaszkuszi szilvát. Később pedig – szinte válto-

kozó elnevezéssel – a Damaszkuszi és Besztercei szilva bizonyosan ugyazt a fajtát jelenti (MATTHIOLUS 1554, GESNER 1561, VALERIUS CORDUS 1561, TABERNAEMONTANUS 1588, idézik: RAPAICS 1940, SURÁNYI 1985).

KOCH (1876), akinek a tiltott fáról vallott elképzelését sosem fogadhattuk el (ti. a kaj-szibarack lett volna), a Besztercei szilva vonatkozásában említést érdemel a teóriája. Szerinte az Altáj-Kaukázus vidékéről került hozzánk a Besztercei szilva, korai honfoglalás kori népelemek (előmagyarok?) jóvoltából – tette hozzá ANGYAL (1925a). Figyelmet érdemelhet, hogy Xinjiang tartományban egy hexaploid *P. domestica* alakot találtak, ami netán a domesztikációnak és e faj, s az „ős-Besztercei szilva” elsődleges keletkezésének is bizonyítéka lehet (ZHANG et al. 1998).

Ha a Selyemút domesztikációs szerepe a szilva esetére is igaz, lehetséges a két elmélet egymást kiegészítő szerepe: a belső-ázsiai eredetű hexaploid szilva eljutott közvetlenül a steppéken, vagy a Közel-Keletről a Balkánon át, akkor azonban Szíria is „csak” másodlagos géncentrum volt.

De érdekes módon a Balkán szerepe ellenében is létezik teória, amit ugyanúgy nem tudunk bitonyítani, mint fordítva se. Nevezetesen, hogy a pesti piacokon délszláv kofák nagyban vásárolták a magyar szilvaaszalványokat, s azok magjából kelt magoncok másfél évszázad alatt erdőségeket alkottak. Bármilyen hízalgő is, nehezen igazolható, mégha a bosnyák *Madjarika*, *Madjarska sliva* egyaránt a magyarokra utal.

Bármi legyen a kutatások végeredménye, tény, hogy a Kárpát-medencében e kultivár autochtonnak tekintendő, mégpedig archeobotanikai, nyelvészeti és történeti bizonyítékok alapján (SURÁNYI 2006a, 2006b). Viszont genetikai értelemben elvethető, hogy a Besztercei szilva a *P. insititia* fajhoz tartozik, ezt az eddigi morfológiai vizsgálatok sem támasztják alá. A fajta régi voltát és a természetes adottságok elviselésének képességét a következő tények igazolják, egyben érthetővé teszik a népszerűségét (SURÁNYI 2005), még a XX. sz. elején 54 vármegyében (a 63-ból!) ajánlották a telepítését:

1. Beszterce környékén e fajtát az oklevelek már a 13. században említik,
2. A Tisza-völgyben, Erdélyben, Felvidéken, valamint Somogyban, Zalában gyakori az előfordulása,
3. Termesztése a gazdasági és társadalmi viszonyokra képes volt hatni (KÖLCSEY 1830),
4. Jó e fajta életmód stratégiája: magból (elfekvés után) magfák és tő-, gyökérsarjraól sarjfák alakjában jól szaporodik, ráadásul szinte csak öntermékenyülő alakjai vannak,
5. Évszázadokon át vezető fajtánk és alapvető élelmezési cikkünk volt,
6. Sokféle változata alakult ki érési idő (Korai Besztercei és Besztercei szilva), gyümölcsméret (kis és nagy gyümölcshű változatok), gyümölcshéj (Kék Besztercei és Sárga Besztercei, de nem a C. 1501 klónfajta!), valamint a hűs színe (Vérbélű Besztercei) és zamata (Besztercei muskotály) alapján,
7. Ennél már csak a hasznosítása sokrétűbb (friss gyümölcshű, aszalvány, lekvár, íz, lé, töltelék, pálinka) (SURÁNYI 2004).

Mint gyakran lenni szokott, a termesztésben gyakran és nagy mértékben jelenlévő fajták évszázadnyi idő után emelkedő számban produkálnak új formákat. Ezek egy része kedvező, más része kedvezőtlen; mint a Besztercei szilva története is igazolja (SURÁNYI 1982, TÓTH 1991), a mutációk és génfolyás miatt szükséges az állandó szelekció (LIPPAY 1667, BRÓZIK 1960). Ha elmarad, biztosan számolni lehet a fajta hibáinak halmozódásá-

val, a fajtaleromlással (ANGYAL 1925b, HARSÁNYI 1979, TÓTH és SURÁNYI 1980, SURÁNYI 1985). A régi szerzők a termékletlenséget többnyire rossz környezeti adottságokkal magyarázták: szélsőségesen meszes vagy savanyú, tápanyagban igen szegény talajok, forró és aszályos alföldi területek ANGYAL (1925b) összegezése szerint alkalmatlanok a Besztercei szilva számára.

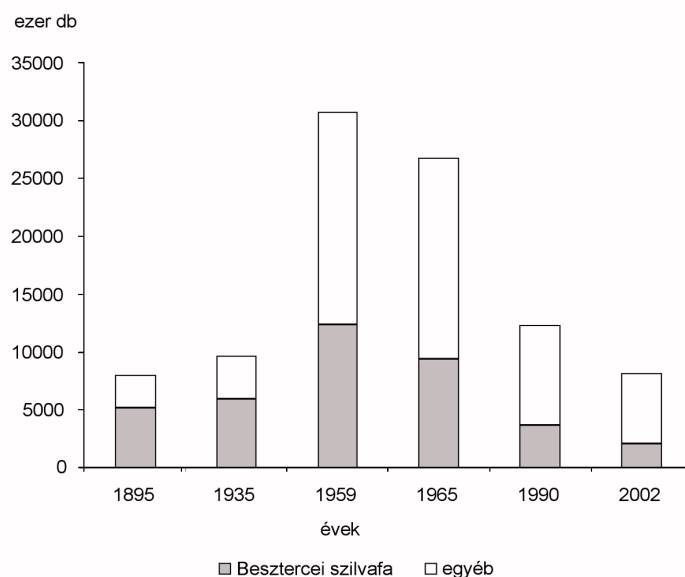
HARSÁNYI (1979), majd SURÁNYI és ERDŐS (1998) és ANONYMUS (2001) a nemzeti fajtánk főbb tulajdonságait és fajta értékelését elvégezték. A Besztercei szilva kiváló ízű, gépi szüretre alkalmas, sokoldalúan felhasználható fajtakör. Hibája, hogy gyümölcse egyes években vagy szárazabb termőhelyeken apró marad. Sharka vírus fertőzésre igen érzékeny. Még 1979-ben is fő fajtánk volt, de arányát csökkenteni csak némileg szükséges. Az értékesebb klónjai szaporítását mind üzemi ültetvényekbe, mind házikertekbe javasolta.

Viszont a Besztercei szilva körüli problémák egy része társadalomtörténeti és lélektani irányból is megoldhatók: nem elég tetszetős a szilvagyümölcs, nehéz a szedése, sok munkát kíván az árukikészítés, s mindig szempont, mire használják a gyümölcsét. Kézvel szedni cefrének vagy lekvárnak való Besztercei szilvát, költséges (SURÁNYI 1991). MOHÁCSY (1956) említi a bosnyák kofákat, akik ugyanolyan minőségű Besztercei szilvát (cefrének is!), 10–13-szoros áron tudtak eladni. A piaci érzék hiánya miatt féltette szatmári földijeit KÖLCSEY (1830) egy nevezetes politikai iratában, amit épp a szilva értékesítés körüli nehézségeknek szentelt.

DEININGER (1891) Lengyelben Besztercei szilvának azonosított kőmagot talált, a lelet késő-bronzkori. Ha a népvándorlás elején még nem volt, illetve hol lehetett – mint kérdés viszont arra utalhat, hogy a Besztercei szilva akár itt is lehetett a Kárpát-medencében. Nagy kérdés természetett növényeknél, hogy milyen jellegűnek és gyakoriságúnak kell lennie a leletnek, bizonyítéknak, s emlékeknek; mert ha a kora-Árpádkorban csak a Damaszkuszi szilva volt, nagyon valószínű, a „szilva” oklevéltári szavunk erre vonatkozik vagy hány kőmag bizonyíthatja, hogy egy fajtát valaha természetették is.

Az 1500-as években viszont tömeges lehetett a termesztése, SZAMOTA (1902–1906) oklevéltára, majd MELIUS JUHÁSZ *Herbarium*-a (1578), BEYTE *Fives köniüv-e* (1583), SZIKSZAI FABRICZIUS *Nomenclaturá*-ja (1590) arra utal, hogy a XV–XVI. században már bőséggel termett nálunk a Besztercei szilva és bizonyosan került belőle a jobbágyok asztalára is. Különösen Beszterce városa környékéről indult nagy mennyiségben piacra a gyümölcse, illetve aszalvány vagy pálinka áruként. A cseh, lengyel és német, de még az ukrán-orosz „bor-országút” is szerencsésen egybeesett a Besztercei szilva szállítási útvonalával. Sőt bizonyítható, hogy a tokaji aszúbor kivitel és a Besztercei szilva aszalvány export szinergista kapcsolatban, azaz egymást segítő kapcsolatba is került (VIGA 1986, BALASSA 1991).

GYÚRÓ (1974) több időpontban végzett fakataszteri felméréseket közölt könyvében, az 1990. évi és utána való időkre már csak saját becslésünkre alapozhattunk (KSH 1961). Mind a szilvafák, mind azon belül a Besztercei szilva fák száma 1959–1961 közti maximum után rohamosan visszaesett, 2002-ben már a Besztercei szilva fák száma kb. csak fele volt az 1895. évinek. Az 1. ábra a legértékesebb hungaricum szilvánk abszolút és relatív arányának csökkenését illusztrálja. A súlyos visszaesés a fajtának nem a rossz agrobiológiai vagy közgazdasági jellemzői okozták, hanem sokkal inkább az a hatalmas kár, amit hazai állományaiiban a sharka vírus idézett elő.



1. ábra A szilva és a Besztercei szilva állomány változása 1895–2002 között
 Figure 1 Changing of tree stand of plum and cv. 'Besztercei szilva' between 1895–2002

Anyag és módszer

1976–1980 között 'Myrobalán B' magoncalanyokra szemzett hazai (33) és külföldi (1–1 cseh, francia, román és szerb, 2 olasz, 3 szlovák és 8 német) Besztercei klónfajtát vizsgáltunk virág- és levélmorfológiai sajátosságok és produkciós szempontokból, keresve azokat a formákat, amelyek alkalmasak lehetnének a Besztercei szilva fajtacsoport genetikai frissítésére és a tájtermesztés fellendítésére. Összesen 11 bélyeget értékeltünk, amely egyben szolgálta a klónfajták azonosítási, megkülönböztetési, valamint a fenotípusos jellegeinek (évjáratí hatás) tisztázását.

A mostani közlemény folytatása a korábbi években már részleteiben közreadott kutatásoknak, jelen anyag 1992–2001. közötti eredményeket tartalmazza. A korábban kidolgozott módszertani lehetőségeket ugyancsak alkalmaztuk (TÓTH és SURÁNYI 1980, TÓTH et al. 1988), azzal a kiegészítéssel, hogy minden olyan klónfajtát sharka-fertőzöttnek minősítettünk, amelyek az alapfajta főbb jellemzőitől (virágban, termésben, hajtásrendszerben vagy fenofázisokban) legalább 30%-os mértékben eltértek az alapfajtától (BRÓZIK 1960, SURÁNYI 1983, 1996a és 1996b).

A rövid fertilis gallyakról a teljes virágzás kezdetén 50–50 db virágot használtunk mintának, a pollentömlő fejlődést 20%-os szacharóz függőcseppben 24 órás inkubálással, 20 °C-on értékeltük (SURÁNYI 1996c). A levélmintákhoz klónfajtánként 3–50 levelet gyűjtöttünk, mégpedig a csúcs közeli hajtások alapi részétől számított 4–5. levélhelyről. Mivel a génbank gyűjteményben a fák 3-fás rendszerben voltak, minden fát külön parcellának vettük, és ismétlés nélküli (szigorított) statisztikai elemzést alkalmaztunk, mint a többi adatfeldolgozás esetében is. A gyümölcs tömegét és vele együtt azok kocsányát 4–50-es ismétlésszámban elemeztük; a legfontosabb összefüggések meglétét pedig korrelációs számításokkal ellenőriztük.

Eredmények és megvitatásuk

50 Besztercei klónfajta a ceglédi génbank gyűjtemény legjavát képviseli, az összes változat száma megközelíti a kétszázat. A törzsfák kijelölése elsősorban az érési idő és a gyümölcsméret alapján történt, Tóth Elek és Nyujtó Ferenc munkája eredményeként. Az 1. táblázat 6 bélyeg alapján jellemzi az egyes klónfajtákat. Korábbi megfigyeléseink azt jelezték, hogy amennyiben sharka fertőzöttség volt az állományban, a méretadatok bizonyos módosulása természetesen (SURÁNYI 1991, 1996c).

A virágkocsány hossza, a porzós szám, az álporzók száma és a pollenkihajtás esetében nemcsak klónfajtabeli és évjárat, hanem sharka fertőzés miatti következményekkel is szükséges számolni. A kocsányhossz bizonyára ezért is nagy értéktartományban szóródott, a 10 mm alatti, és 14 mm feletti kocsányhossz szélsőséges értékeknek tekinthetők. A termőhossz tág értéktartománya, a 14 mm-nél nagyobb termő genotípus jelleget mutat, ugyanakkor a porzós számban mutatkozó poliandria akár a sharka fertőzöttség bizonyítéka is lehet. Az álporzók száma virágonként, a fertőzés mértékét is jelzi, a klónfajták ültetvénybeli helyzete ugyanis a fertőzöttség területi elhelyezkedésével nem volt magyarázható (COMAN és COCIU 1976); ezért a Poisson-eloszlással nem is tudtuk hipotézisünket igazolni.

Annak ellenére, hogy a sharka-fertőzést a pollen is képes terjeszteni egyedekre, ág-szektorokra egyaránt, a génbank ültetvényben valódi eltéréseket regisztráltunk nemcsak 1992–2001 között, hanem 1980–1988 között is. A relatív porzós szám változékonysága a lehetséges termékenyülési zavarokat évek, s klónfajták esetében is jelezték (1. táblázat) (SURÁNYI 1983 és 1991).

Évjáratokban kiugró átlagértékeket bizonyos vizsgált bélyegek főleg 1998-tól jeleztek, amit két tényezővel tudunk magyarázni: egyik a nyilvánvaló, s érzékelhető klímaváltozás – súlyosbítva a hazai gyakorlattal; a másik: hazánkban az ún. száraz, öntözés nélküli termesztés a gyakorlat, pl. az újabb szilvaültetvényeknek is csak 8,92%-át öntözték, a 2001. évi adatok szerint (KSH 2002). Egyébként pedig minden, a régi szilvatermesztésből származó tapasztalat megmaradt a leírásokban: a szilva és jelesül a Besztercei szilva, nedves, kissé nyirkos talajon terem jól. A ceglédi ültetvény viszont még a teljes intézeti felületnek is a legszárazabb része vegetációs időben (2. táblázat), a száraz évjáratok súlyos szelekciós hatást gyakoroltak a klónfajtákra.

A teljesen kifejlődött, de még nyári levelek átlagos levélnyél és levéllemez hossza ugyancsak nagyon különböző, de igazán kiugró értékeket a gyümölcskocsány hosszában volt. A 40 kg/fa alatti átlagtermés és a 16 g-os átlagos gyümölcsméret biztosan nem lehet klónfajta bélyeg, inkább megfigyeléseink szerint a sharka-fertőzés biztos tünetének látszik (3. táblázat), azaz ebben az esetben fenotipusos és patogén természetűek. A levél méretjellemzőkre és produkcióra vonatkozó adatok évjárat hatást, s az életkori sajátságokból is fellépő fiziológiai depressziót is alátámasztják (4. táblázat).

Kíváncsiak voltunk, hogy a rendkívül sok és nehezen áttekinthető adatsorokból sztochasztikus összefüggéseket lehetséges-e találni, ugyanis klónfajták és évek tekintetében elég különböző átlagértékek adódtak, s így próbáltuk a véletlenszerűséget kizárni. Az elemzéseknek a lényegi része az 5. táblázatban található meg. Eltérő mértékű szignifikancia mellett, néhány érdekes összefüggés igazolható is volt, talán csak a levélnyél és a levéllemez hossza, valamint a fánkénti termés és a gyümölcsméret igen szoros összefüggése tűnik meglepőnek.

Amennyiben jogos a feltételezés, hogy az egyes bélyegek méretbeli változásai nem tetszőlegesen és véletlenszerűen, hanem kapcsolatosan változnak, megvizsgálhatjuk azt is, hogy vajon a klónfajták közti különbségek származásilag igazolhatók-e. 17 külföldi és 33 hazai 'Besztercei szilva' klón csoportjában a relatív porzószaám, a fánkenti termés, a pollenkihajtás, a gyümölcskocsány hossza, valamint az álporzók előfordulási gyakorisága olyan bélyegeket adtak a kezünkbe, amivel egy kérdéses klónfajta domesztikációs szintje részben meghatározható. Ugyanis minél nagyobb a klónfajták kérdéses bélyegeinek évjáráti és genetikai stabilitása, annál kisebb azok környezeti érzékenysége.

A szilvafajták ön- és szabadtermékenyülésének különbsége nemcsak kultivárok, hanem klónfajták szintjén is igazolható. Éppen ezért az a célravezető, ha az öntermékenyülő Besztercei szilva (TÓTH és SURÁNYI 1980) nem tiszta, egyfajtás telepítésbe kerül, hanem legalább 3–4 klón, változat vagy forma telepítésével magasabb terméseredményekre törekedünk. Összefoglalva az eredményeket, megállapítható, hogy a történelmi szilvafajtánkat gyakorlati szempontból – helyesen – csak az érési idő, termésmennyiség és a gyümölcs nagysága alapján próbálták megkülönböztetni vagy változatok azonosítani. S mint most kiderült, esetleg hasonló terméshozam „mögött” mégis morfogenetikai bélyegekkel igazolható különbségek vannak. Ezért is ajánlatos, ha valaki egy fajtát telepít, öntermékenysége és bőtermése ellenére is, több klónját választja. Ezek épp azt a célt szolgálják, hogy az a 10-12 klónfajta, amelyik nem vagy csak alig volt fertőzött a sharka vírustól, újra gyakran telepítve megmentsük a legértékesebb történelmi fajtánkat, a Besztercei szilvát (SURÁNYI 2004).

Éppen ezért elfogadhatatlan az a nézet, hogyha érzékeny egy fajta, ki kell vágni, el kell pusztítani; különösen káros ez a felfogás, ha ismereteink vannak róla, hogy könnyen kivadul és képes spontán módon magról és sarjokról felújulni, továbbá gyümölcsének számos táplálkozásélettani értéke miatt, még mindig keresik (TÓTH és SURÁNYI 1980, TÓTH 1991). Az 1959. évi szilvafa állomány földrajzi elhelyezkedése és a fák gyakorisága egyrészt géncentrumot valószínűsít, illetve olyan régiókat, ahol ma is kialakulhatnak új szilvafajták és klónok a természetes és kultúrvegetáció körzetében és érintkezési zónáiban (SURÁNYI 2004 és 2006b).

Irodalom

- ANGYAL D. 1925a: Néhány adat a Besztercei szilva eredetéhez. in: MAHÁCS M. (szerk.): Gyümölcsstermesztés I. köt. sajtó alá rend. Pátria Ny., Budapest. pp. 115–118.
- ANGYAL D. 1925b: Árnyékos, nedves fekvésben díszlő gyümölcs- és terméketlen Besztercei szilvafák. Gyümölcsstermesztés II. köt. sajtó alá rend. Mahács M. Pátria Ny., Budapest. pp. 106–107.
- ANONYMUS 2001: Besztercei szilva. in: FARNADI É. (szerk.): Hagyományok – Ízek – Régiók 2001. I. köt. Keszler Marketing Kft., Budapest. pp. 307-309.
- BALASSA I. 1991: Tokaj-Hegyalja szőleje és bora. Tokaj-Hegyaljai ÁG Borkombinát, Tokaj.
- BEYTHE I. 1583: Stirpium nomenclator pannonicus. Manlius János, Németújvár.
- BRÓZIK S. 1960: Csonthéjastermésűek – Szilva-Kajszi. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- COMAN T., COCIU V. 1976: Transmission de la Sharka par le pollen et par les graines. Bull. d'Inform. Sharka 2: 15–21.
- DEININGER I. 1891: Pflanzenreste der prähistorischen Fundstätte von Lengyel. Georgicon, Keszthely. pp. 1–26.
- HARSÁNYI J. 1979: Szilva. in: Gyümölcsfajtáink. Gyakorlati pomológia. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. pp. 184–204.
- GYURÓ F. 1974: A gyümölcsstermesztés alapjai. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- KOCH K. 1876: Die deutschen Obstgehölze. Enke Verlag, Stuttgart.

- KÖLCSEY F. 1830: A szatmári adózó nép állapotáról. in: Válogatott művei. Szépirodalmi Kiadó, Budapest. pp. 579–590.
- KSH 1961: Az 1959. évi gyümölcsfaösszeírás községi adatai. KSH, Budapest.
- KSH 2002: Gyümölcsös ültetvények Magyarországon, 2001. Összefoglaló adatok. KSH, Budapest.
- LIPPAY J. 1667: Gyümölcsös kert. Cosmerovius Máté, Bécs.
- MELIUS JUHÁSZ P. 1578: Herbarium. Heltai Gáspárné Műhelye, Kolozsvár.
- MOHÁCSY M. 1956: A szilva termesztése és házi feldolgozása. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- RAPAICS R. 1935: A Besztercei szilva. Magyar Szemle 25: 322–330.
- RAPAICS R. 1940: A magyar gyümölcs. KMTT, Budapest.
- SURÁNYI D. 1982: A szenvedelmes kertész rácsudálkozásai. Magvető Kiadó, Budapest.
- SURÁNYI D. 1983: Termesztett szilvafajták klónjainak virágmorfológiai sajátosságai. Bot. Közlem. 70: 179–188.
- SURÁNYI D. 1985: Kerti növények regénye. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- SURÁNYI D. 1991: A fajta, az alany és a környezet jelentősége a szilvatermesztés fejlesztésében. Doktori értekezés, kézirat. MTA, Budapest.
- SURÁNYI D. 1996a: Besztercei szilva klónok vizsgálata I. A hazai és külföldi eredetű klónok pollenjének életképessége és szabadtermékenyülése. Kert. Tud. 28: 52–57.
- SURÁNYI D. 1996b: Besztercei szilva klónok vizsgálata II. Korai Besztercei (Tv.) klónok leveleinek és virágainak összehasonlító elemzése. Bot. Közlem. 83: 139–147.
- SURÁNYI D. 1996c: Possibility for the determination of plum pox susceptibility with morphological traits on cv. Besztercei szilva clones. Proc. Middle European Meet. '96 on plum pox. pp. 25–28.
- SURÁNYI D. 2004: Native plums of Hungary and traditional utilization of the plum and prune fruits. Grønn Kunncap 8: 86–90.
- SURÁNYI D. 2005: A gyümölcsfaiskolák tájformáló szerepe a régi Magyarországon. Tájékológiai Lapok 3: 1–17.
- SURÁNYI D. 2006a: Hungary: Where are native plum cultivars. Hung. Agric. Res. 15: (in press)
- SURÁNYI D. (szerk.) 2006b: Szilva. Mezőgazda Kiadó, Budapest. (in press)
- SURÁNYI D., ERDŐS Z. 1998: Szilva. In. SOLTÉSZ M. (szerk.): Gyümölcsfajta-ismeret és- használat. Mezőgazda Kiadó, Budapest. pp. 258–287.
- SZAMOTA I. 1902-1906: Magyar Oklevél-szótár. MTA, Budapest.
- SZIKSZAI FABRICZIUS B. 1590. Nomenclatura. Czaktornyaj, Debrecen.
- TÓTH E., SURÁNYI D. 1980: Szilva. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- TÓTH E., SURÁNYI D., ERDŐS Z. 1988: A Besztercei szilva változékonysága és klónszelekciója. Kertgazdaság 20: 23–36.
- TÓTH S. 1991: Első hódító gyümölcsünk: a Besztercei szilva. Természet Világa 122: 508–509.
- VIGA GY. 1986: A gyümölcs a népi árucserében. Árucseré és migráció (Herman O. Múz. Kiadv.). 18: 175–195.
- ZHANG W. S., LIU W. S., LIN P. J., BLANCHET P. 1998: Preliminary report about wild *Prunus domestica* L. in Xinjiang (Western China). Acta Hort. Hague 478: 347–350.

THE 'BESZTERCEI PLUM' AS PATRIOTIC AND LOVE LABOUR
(A HISTORIC POMOLOGICAL STUDY)

D. SURÁNYI
Fruit Research Institute,
H-2701 Cegléd, POB 33.

Key words: clone subspecies diversity, genetic reserves, plum landscape production, historical ecology

The author has examined 17 foreign and 33 Hungarian Besztercei plum clones on the basis of vegetative (leaves) and reproductive (flowers) organs for ten years. 11 characteristics were found adequate to determine stability, identification and differentiation of 'Besztercei plum' clones. Experiments proved that the clone variants, planted in mixture with other species establish better adaptation possibilities for themselves, than with planting them alone.

Our main conclusions were as follows:

1. The flower peduncle length, the stamen number, the relative stamen number, the petiole length and the average weight of the fruits are appropriate for all three aims.

2. It is advisable to increase diversity – at the level of clones –, since the productivity of the flowers, their yield and their resistance against diseases improves with diversity and does not improve with clear plantation
3. The following clones are different from average clones at this level: Besztercei *Tapsony 22*, Besztercei *Kruft*, Besztercei *Bt. 2*, Besztercei *C. 970*, Besztercei *KD-10*, Besztercei *Korábbi*, Besztercei *Quetsche d'Alsace*, Besztercei *Požegača*, Besztercei *T. 49*, Hauszwetsche *Rinklin*, Korai Besztercei *Cs. 1* and Korai Besztercei *Tv. 39*.
4. Based on earlier studies, the clones with best resistance against “sharka” virus are the following ones: Besztercei *Bt. 2*, Besztercei *Elvira 17*, Besztercei *Požegača*, Besztercei *Prettini*, Besztercei *Tapsony 22*, Besztercei *Tejfalusziget 23*, Besztercei *Wurzelechte*, Hauszwetsche *Kudin*, Hauszwetsche *Wolff*, Korai Besztercei *Tv. 51* and Korai Besztercei *Tv. 61*. This proves that it is possible to choose more resistant clones with selections.
5. There is a chance for improvement for the autumn ripening clones of Besztercei plum in the South Transdanubian territories, for the early ripening or non-blue color fruit clones (Besztercei and Besztercei former) in the Middle Tisza Valley and along Dráva River, respectively all clone variant of the Besztercei plum in the Upper Tisza Valley In the last case even the historical clone of the species remain.

1. táblázat A Besztercei szilva klónok virágszerveinek jellemzése (1992–2001)
 Table 1 Characterization of flower compartments in the 'Besztercei szilva' clones
 (1992–2001)

<i>Klónfajta</i>	<i>Kocsány hossz mm</i>	<i>Termő hossz mm</i>	<i>Porzós szám db</i>	<i>Relatív porzós szám db/mm</i>	<i>Álporzók db/virág</i>	<i>Pollen kihajtás %</i>
Besztercei Bt. 1	10,7	13,3	18,2	1,370	2,6	53,1
Besztercei Bt. 2	14,8	13,5	21,4	1,573	1,6	60,2
Besztercei Casalinga	11,2	14,5	19,7	1,375	3,0	63,0
Besztercei C. 970	14,4	15,8	18,1	1,114	2,4	32,6
Besztercei Cseh	15,1	14,1	20,0	1,438	2,2	48,0
Besztercei Elvira 14	10,9	13,8	18,2	1,319	3,1	57,9
Besztercei Elvira 17	14,1	14,4	21,6	1,564	2,4	58,0
Besztercei Elvira 18	10,6	14,1	18,6	1,319	2,8	60,4
Besztercei 70/1-58	11,4	13,5	19,8	1,467	1,1	49,9
Besztercei KD-10	10,9	13,7	19,4	1,416	1,4	56,6
Besztercei Korábbi	11,3	16,0	20,6	1,273	4,0	41,6
Besztercei Kruft	10,0	15,4	25,5	1,675	3,3	36,8
Besztercei muskotály	10,2	13,4	19,9	1,485	1,8	68,4
Besztercei Nm. 116	13,2	14,1	19,4	1,998	3,0	35,0
Besztercei V.a 3/4	10,4	13,4	20,2	1,505	0,9	42,2
Besztercei Požegača	11,8	14,9	17,8	1,242	3,5	51,0
Besztercei Prettini	10,6	14,1	19,1	1,343	2,6	49,0
Besztercei Quetsche d'Alsace	13,4	15,2	19,2	1,265	3,1	55,5
Besztercei Rizkova	9,8	12,8	19,5	1,523	1,9	59,0
Besztercei Román III. 5/10	11,3	15,1	20,3	1,360	4,4	38,8
Besztercei Slapanicka	10,3	13,8	19,4	1,433	2,3	42,2
Besztercei Svehlova	10,4	12,8	19,7	1,539	2,0	60,1
Besztercei 166/1-58	10,0	13,6	19,4	1,425	1,7	57,4
Besztercei 166/2-58	10,1	13,2	19,8	1,490	2,3	53,9
Besztercei 166/3-58	10,2	12,8	20,5	1,602	1,6	45,6
Besztercei T. 49	14,8	13,9	20,3	1,493	4,6	41,2
Besztercei Tapsony 9	12,6	15,1	20,4	1,351	1,5	63,0
Besztercei Tapsony 20	12,6	15,1	20,3	1,248	3,7	41,6
Besztercei Tapsony 22	10,6	13,5	21,8	1,615	0,8	53,3
Besztercei Tejfalusziget 17	9,9	13,2	19,9	1,508	2,1	61,0
Besztercei Tejfalusziget 23	10,2	13,7	19,6	1,431	1,8	55,5
Besztercei Wurzelechte	12,3	14,2	18,5	1,305	2,1	40,4
Hauszwetsche Grieder	13,2	12,9	20,2	1,558	1,6	55,0
Hauszwetsche Gunser	11,5	13,6	19,8	1,458	1,1	50,7
Hauszwetsche Kudin	10,9	14,1	18,8	1,335	2,0	48,9
Hauszwetsche Rinklin	9,8	13,7	19,2	1,410	0,8	51,1
Hauszwetsche Typ. Fey	11,8	13,2	19,8	1,493	1,3	38,9
Hauszwetsche Wolff	15,4	14,5	19,4	1,345	2,8	41,9
Korai Besztercei Cs. 1	13,8	14,1	23,5	1,663	4,2	40,2
Korai Besztercei Cs. 2	14,1	13,8	21,3	1,540	3,9	59,3
Korai Besztercei Tv. 2	10,2	13,1	20,9	1,595	1,7	51,4
Korai Besztercei Tv. 3	11,1	13,5	19,8	1,467	2,4	54,2
Korai Besztercei Tv. 11	14,5	13,8	19,5	1,413	3,2	47,7

I. táblázat folytatása
Contd. Table 1

<i>Klónfajta</i>	<i>Kocsány hossz mm</i>	<i>Termő hossz mm</i>	<i>Porzós szám db</i>	<i>Relatív porzós szám db/mm</i>	<i>Álporzók db/virág</i>	<i>Pollen kihajtás %</i>
Korai Besztercei Tv. 35	13,2	13,1	20,0	1,527	2,8	51,0
Korai Besztercei Tv. 39	12,9	12,7	21,2	1,667	3,9	56,2
Korai Besztercei Tv. 41	13,0	13,6	19,7	1,448	3,0	53,4
Korai Besztercei Tv. 43	13,3	14,0	19,2	1,371	2,0	49,3
Korai Besztercei Tv. 51	14,3	13,9	20,2	1,453	1,8	70,1
Korai Besztercei Tv. 52	13,8	13,2	19,7	1,490	2,9	52,0
Korai Besztercei Tv. 61	13,9	14,0	19,6	1,397	3,4	68,9
SzD 5%	0,38	0,42	0,53	0,049	2,68	7,83

2. táblázat A Besztercei szilva klónok virágszervi stabilitása
Table 2 Stability of examined traits of 'Besztercei szilva' clones

<i>Évek</i>	<i>Kocsány hossz mm</i>	<i>Termő hossz mm</i>	<i>Porzós szám db</i>	<i>Relatív porzós szám db/mm</i>	<i>Álporzók db/virág</i>	<i>Pollen kihajtás %</i>
1992.	12,6	14,4	20,1	1,415	2,5	52,6
1993.	12,0	13,3	19,4	1,480	1,7	57,3
1994.	13,0	15,1	20,7	1,385	3,0	40,0
1995.	12,4	14,3	20,3	1,421	1,9	41,5
1996.	12,4	14,9	20,1	1,433	2,4	55,2
1997.	12,6	11,6	22,3	1,826	2,8	42,0
1998.	13,3	14,9	20,4	1,411	4,0	59,5
1999.	13,4	15,5	19,3	1,297	1,6	39,7
2000.	13,0	14,6	20,6	1,409	2,8	60,1
2001.	12,2	11,7	23,0	1,866	4,6	49,6
SzD 5%	0,87	1,13	1,39	0,203	3,49	9,46

3. táblázat A Besztercei klónok vegetatív és reprodukív jellemzése (1992–2001)
 Table 3 Comparison of 'Besztercei szilva' clones on basis of vegetative and reproductive character (1992–2001)

<i>Klónfajta</i>	<i>Levélnyel hossz mm</i>	<i>Levéllemez hossz mm</i>	<i>Gyümölcs kocsány hossza, mm</i>	<i>Átlagos gy. tömeg g</i>	<i>Fánkénti termés kg</i>
Besztercei Bt. 1	12,1	71,9	19,0	18,3	49,9
Besztercei Bt. 2	12,8	84,9	17,9	20,1	58,7
Besztercei Casalinga	11,5	72,0	22,4	19,6	56,6
Besztercei C. 970	12,8	74,6	21,1	18,8	39,9
Besztercei Cseh	12,9	70,3	18,9	19,7	47,0
Besztercei Elvira 14	13,3	73,8	20,6	19,4	60,2
Besztercei Elvira 17	12,7	88,8	19,7	19,6	69,3
Besztercei Elvira 18	12,5	68,7	20,2	18,6	61,3
Besztercei 70/1-58	13,0	68,9	19,7	18,3	52,7
Besztercei KD-10	11,5	62,9	21,6	19,5	38,7
Besztercei Korábbi	12,4	80,2	23,0	20,9	60,1
Besztercei Kruft	16,0	80,6	19,2	19,4	47,3
Besztercei muskotály	12,8	69,9	21,6	18,7	46,7
Besztercei Nm. 116	14,0	83,7	18,9	17,0	49,8
Besztercei V.a 3/4	14,6	72,9	22,9	17,8	39,4
Besztercei Požegaèa	12,7	83,1	23,6	18,8	53,7
Besztercei Prettini	15,3	77,7	19,5	19,9	69,6
Besztercei Quetsche d'Alsace	11,7	69,5	18,3	20,2	61,4
Besztercei Rizkova	11,3	70,5	21,8	19,1	48,2
Besztercei Román III. 5/10	16,0	72,9	21,9	18,8	60,1
Besztercei Slapanicka	13,1	76,9	18,5	19,1	48,3
Besztercei Svehlova	11,8	68,9	23,5	16,0	35,5
Besztercei 166/1-58	15,6	77,7	22,8	19,5	53,0
Besztercei 166/2-58	13,4	71,5	23,0	18,9	55,0
Besztercei 166/3-58	12,8	68,5	2,7	18,8	39,9
Besztercei T. 49	13,9	73,5	26,0	16,8	47,5
Besztercei Tapsony 9	12,5	65,3	21,9	19,9	49,8
Besztercei Tapsony 20	12,3	77,6	24,1	16,7	40,7
Besztercei Tapsony 22	10,9	62,5	21,4	15,8	36,7
Besztercei Tejfalusziget 17	12,7	66,8	22,3	16,6	37,9
Besztercei Tejfalusziget 23	11,0	67,5	23,0	19,3	42,8
Besztercei Wurzelechte	12,8	71,8	18,5	18,9	54,6
Hauszwetsche Grieder	12,7	85,8	19,9	19,7	58,9
Hauszwetsche Gunser	13,2	77,0	18,6	18,1	72,0
Hauszwetsche Kudin	12,5	83,9	18,9	18,7	58,3
Hauszwetsche Rinklin	12,7	94,9	19,0	19,3	67,7
Hauszwetsche Typ. Fey	13,0	87,8	19,4	18,9	60,4
Hauszwetsche Wolff	13,6	81,0	18,9	18,5	62,0
Korai Besztercei Cs. 1	12,4	84,1	26,2	17,9	46,7
Korai Besztercei Cs. 2	12,2	79,2	20,1	18,2	49,2
Korai Besztercei Tv. 2	13,8	75,0	23,0	19,3	42,8
Korai Besztercei Tv. 3	12,8	68,6	20,5	15,7	29,9
Korai Besztercei Tv. 11	12,5	71,7	19,7	19,1	41,0
Korai Besztercei Tv. 35	10,2	63,1	20,2	19,0	40,7

3. táblázat folytatása
Contd. Table 3

<i>Klónfajta</i>	<i>Levélnyel hossz mm</i>	<i>Levéllemez hossz mm</i>	<i>Gyümölcs kocsány hossza, mm</i>	<i>Átlagos gy. tömeg g</i>	<i>Fánkenti termés kg</i>
Korai Besztercei Tv. 39	11,6	68,9	21,0	16,2	36,6
Korai Besztercei Tv. 41	10,5	60,8	20,7	17,1	64,4
Korai Besztercei Tv. 43	13,6	70,2	19,8	18,2	51,0
Korai Besztercei Tv. 51	12,8	71,7	23,5	19,4	38,3
Korai Besztercei Tv. 52	11,7	61,8	21,6	17,8	45,9
Korai Besztercei Tv. 61	13,9	69,0	22,8	19,9	64,7
SzD 5%	1,89	7,38	0,42	3,61	8,62

4. táblázat A Besztercei klónok vegetatív és reprodukív jellegének évjáráti stabilitása
Table 4 Stability of some vegetative and reproductive traits in 'Besztercei szilva' clones

<i>Évek</i>	<i>Levélnyel hossz mm</i>	<i>Levéllemez hossz mm</i>	<i>Gyümölcs kocsány hossza, mm</i>	<i>Átlagos gy. tömeg g</i>	<i>Fánkenti termés kg</i>
1992.	13,9	78,3	19,9	21,8	51,9
1993.	14,0	81,8	20,4	21,0	68,8
1994.	13,6	77,7	19,8	20,6	60,3
1995.	14,1	76,1	19,5	18,8	59,2
1996.	14,2	78,4	20,3	19,1	48,7
1997.	13,5	82,9	18,7	19,7	72,5
1998.	13,7	78,0	19,2	18,7	66,2
1999.	14,8	75,5	20,0	17,9	46,6
2000.	14,6	73,3	20,9	18,4	41,9
2001.	14,0	74,1	21,8	17,7	34,1
SzD 5%	0,52	6,83	0,41	2,88	7,09

5. táblázat A fontosabb összefüggésvizsgálatok eredményei
Table 5 Relationships between main traits

<i>Összefüggés</i>	<i>r-érték</i>
Kocsányhossz, mm és Termőhossz, mm	+0,2378°
Termőhossz, mm és Porzós szám, db	-0,3500*
Termőhossz, mm és Pollenkihajtás, %	-0,2613°
Relatív porzós szám, db/mm és Pollenkihajtás, %	-0,1295
Porzós szám, db és Álporzók, db/virág	+0,1549
Levélnyel hossza, mm és Levéllemez hossza, mm	+0,6763***
Gyümölcskocsány hossza, mm és Átlagos gyümölcstömeg, g	-0,1306
Virágkocsány hossza, mm és Gyümölcskocsány hossza, mm	-0,0613
Fánkenti termés, kg és Átlagos gyümölcstömeg, g	-0,8880***

° p=10%

* p=5%

*** p=0,1%

6. táblázat A hazai és külföldi Besztercei szilva klónok összehasonlítása
 Table 6 Comparison of Hungarian and foreign 'Besztercei szilva' clones

Vizsgálat	Szélső értékek	Külföldi klónfajták		Különbség %
		n=17	Hazai n=33	
Virágkocsány hossza, mm	9,8–15,4	11,7	12,2	95,9
Termőhossz, m	12,7–16,0	14,0	13,8	101,7
Porzós szám, db	17,8–25,5	19,8	20,1	98,5
Relatív porzós szám, db/mm	1,114–1,998	1,417	1,867	75,9
Álporzók, db/virág	0,8–4,6	2,35	2,49	94,4
Pollenkihajtás, %	32,6–70,1	48,8	52,8	92,4
Levélnyel hossza, mm	10,2–16,0	13,1	12,7	103,1
Levéllemez hossza, mm	60,8–94,9	77,9	72,0	108,2
Gyümölcskocsány hossza, mm	17,9–27,0	20,0	22,1	90,5
Átlagos gyümölcstömeg, g	15,7–20,9	19,0	18,4	103,3
Termés, kg/fa	29,9–72,0	56,6	47,9	118,2