

MEGGYFAJTÁK VIRÁGZÁSA ÉS TERMÉKENYÜLÉSE

NYÉKI JÓZSEF

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
Kertészeti Egyetem, Budapest

Meggytermesztésünk legfontosabb feladata a rendszeres terméshozás biztosítása, a termésmennyiség növelése. A hazai termesztésben évtizedek óta a Pándy meggy és a pollenadó fajtaként ültetett különböző Cigány meggytípusok terjedtek el, más fajtákat üzemeink alig termesztettek. A meggytermesztés területi fejlesztésének egyik fő akadálya az volt, hogy a Pándy meggy egyes években igen gyengén termett. A termesztők a Pándy meggy terméktlenségét, igen változó, nagyon rendszertelen termésmennyiségét az 1850-es évektől figyelték meg, 1898-tól kezdve pedig a pollenadó fajták szükségességét is hangsúlyozták. Termékenyülési vizsgálatok alapján MAGYAR 1935-ben közölte, hogy a Kőrösi (Pándy) meggy önmeddő. MALIGA 1942-ben megállapította, hogy a Pándy meggy és típusai ön- és kölcsönösen is meddők. A hazai és külföldi vizsgálatok szerint a Pándy meggy teljesen önmeddő fajta. Makrospórája hiányosan termékenyül, virágpóra kevés, nagymértékben szabálytalan és steril. A Pándy meggyfajta késői virágzása is az idegen megporzás egyik akadálya. A kutatások elsősorban a Pándy meggy pollenadó partnereinek kiválasztására és szelektálására irányultak.

MAGYAR, MALIGA, HUSZ, BRÓZIK, NYÚJTÓ, TAMÁSSY és munkatársai szerint a Pándy meggyfajta legjobb pollenadói a későn virágzó cseresznyefajták, egyes Cigány meggytípusok és meggyfajták. A korábbi termékenyülési vizsgálatok csak részben segítették elő a Pándy meggyfajta rendszeres terméshozásának biztosítását, ezért további szélesebb körű kísérletek váltak szükségessé.

Az egyes gyümölcsfajok termesztéstechnológiáját meghatározza a fajta. Az önmeddő fajták termőképessége csak az együttvirágzó, kölcsönösen jól termékenyülő kombinációkban használható. A rendszeres és nagy termésmennyiség elérése érdekében — már a telepítés tervezésével egyidejűleg — figyelembe kell venni a fajták termékenyülésbiológiai sajátosságait. A fajták termékenyülési viszonyainak mélyebb és szélesebb körű ismerete ily módon kiküszöbölheti azokat az elmúlt időben is még tapasztalt hiányosságokat, melyek figyelmen kívül hagyták a fajták ön- és idegen termékenyülését, az együttvirágzást, a pollenadófajták nem megfelelő arányát és elhelyezését, így részleges, vagy teljes termésmennyiség kiesésekhez vezettek.

Az aspiránsi téma során kutatási feladatként tűztük ki: A Pándy meggyfajta és klónjai, továbbá egyes Cigány meggytípusok, meggyfajták virágzási és termékenyülési tulajdonságainak megismerését, termékenyítő partnereinek meghatározását és kiválasztását.

A vizsgálatok beállításánál a következőket vettük figyelembe:

— Elsősorban eddig még nem vizsgált tényezők tanulmányozására fordítsuk a fő figyelmet, ezek a következők voltak: a termő funkcióképességének tartama, a szekrénum kiválasztás és pollenszóródás napi ritmusa, a virágok termő és pollen morfológiai, továbbá fiziológiai sterilitása, pollenkeverékes megporzás.

— A Pándy meggyfajta klónjai ön- és kölcsönös termékenyülésére vonatkozó ellentmondó kísérleti eredmények ellenőrzése.

— A szaporításra engedélyezett meggyfajták termékenyülési viszonyainak további vizsgálata, illetve eddig még nem vizsgált jó pollenadó fajták kiválasztása.

A vizsgálatok köréből elhagytunk olyanokat, amelyek már korábbi hazai és külföldi kísérletek alapján egyértelműen bizonyítást nyertek, pl. a Pándy meggyfajta citológiai vizsgálata.

A Pándy meggyfajta terméshibiztonságának javítására irányuló elővizsgálatokat 1968-ban a Kertészeti Kutató Intézetben kezdtük. A meggyfajták virágzási jelenségeinek megfigyelését és a termékenyülési vizsgálatokat 1972—1974 között, az aspiránsi munka keretén belül folytattuk.

Kísérletek helye és anyaga

A vizsgálatokat 1968—1974. években részben a Kertészeti Kutató Intézet Érd-elvirai telepén levő meggyfajtagyűjteményben, részben pedig — 1973—1974. években — a Kertészeti Egyetem Növényörökléstani és Nemesítési Tanszékének szigetcsépi kísérleti terén végeztük. A Kertészeti Kutató Intézet Érd-elvirai telepén levő meggyfajtagyűjteményt 1955-ben telepítették. Az ültetvényt 8×8 m térállású, sajmeggy magonc alanyú, közép magas törzsű, sudaras koronájú fák alkotják. A Kertészeti Egyetem Növényörökléstani és Nemesítési Tanszékének szigetcsépi kísérleti terén levő meggyfajtagyűjtemény 1965. és 1967. év őszi telepítésű, 6×4 m térállású, közép magas törzsű, sudaras koronájú, sajmeggy magonc alanyon levő fákból áll.

Kísérleti módszerek

Virágzási jelenségek megfigyelése

Virágásdinamika és virágzási idő

Virágfejlődési megfigyeléseink a virágbimbó és a virágnylás állapotra terjedtek ki.

A „virágzásdinamika” megfigyelésekhez a virágokat bimbó állapotban egyenként számmal jelöltük meg. Fajtánként átlagosan 400—400 db virágot figyeltünk meg. A virágnylás stádiumok szerinti számlálása virágonként, a fajták virágzástartama alatt, naponta a délelőtti órákban történt. „Virágzásdinamika” módszerrel 1972-ben 10; 1973-ban 16 és 1974-ben 15 fajtát figyeltünk meg. A Kertészeti Kutatóintézet Érd-elvirai telepén kiültetett meggyfajták virágzási idejét naponta „virágzásdinamika” módszerrel 10 fokozatban bonitáltuk. A megfigyeléseket 74 Pándy meggyklónon, 23 Cigány meggytípuson és 13 meggyfajtán végeztük.

Termő ivarérettség és a portokok kinyílása

A termők ivarérettségét és a portokok kinyílását a fajták virágzástartama alatt, naponta 8—17 óra között óránként 40 db virágon figyeltük meg. A bibe funkcióképességének négy fázisát különböztettük meg.

A pollenszóródás időtartamának a virágban az első és utolsó portok kinyílása között eltelt napok számát vettük. A portokok nyílásának számlálása porzóközönként történt.

Termékenyülési vizsgálatok

A termékenyülési viszonyok tanulmányozása érdekében a következő vizsgálatokat végeztük:

Öntermékenyülés mértékének megállapítása:

- izolálás, mesterséges megporzás nélkül,
- izolálás, megporzás saját virággal.

Természetes parthenokarpia

— izolált, bimbó korban kasztrált, megporzatlan virágok termékenyülése.

Idegen megporzás

- pollenadó partner-keresés.

A termékenyülési vizsgálatokat (kasztrálás, izolálás, pollengyűjtés és megporzás) Rudloff—Schanderl és Kobel által ismertetett módszer szerint végeztük.

A pollenkeverékes megporzás során a fajtatiszta és a kevert pollen termékenyítőképességét hasonlítottuk össze. A megporzásnál a fajták 1 : 1 arányú virággpor keverékét használtuk.

A termékenyülési vizsgálatoknál egy-egy fajtakombinációban 5—35 db izolátorban (ismétlésben) kötődött összes gyümölcs képezi a termékenyülési

százalék átlagát. Izolátoronként a fajták virágsűrűségétől függően 20—150 db virágot poroztunk meg.

A kötődés értékelést három időpontban: a „tisztuló hullás” után; „piros” terméshullás után és éréskor végeztük.

Szabadon megporzódott virágok gyümölcskötődése

Égtájanként, a korona középmagassági zónájában, középhosszú termővesszőkön 1—1 méteren megjelöltük és megszámloltuk a virágzatok és virágok számát. A gyümölcskötődést 3 időpontban értékeltük.

A virágok morfológiai és fiziológiai sterilitásának vizsgálata

Termő fejlettség és morfológia

A virágok termő fejlettsége alapján 5 virágtípust különböztettünk meg. A virágtípusok megoszlását 100—100 db teljesen kinyílt virág felbontásával állapítottuk meg.

A fiziológiai sterilitás mértékét virágtípusonkénti megtermékenyülési vizsgálattal állapítottuk meg.

A morfológiai vizsgálatok céljára 100—100 db teljesen kinyílt virágot gyűjtöttünk. A termő hosszúságot, bibeszál hosszúságot és magház szélességet mikrométerrel mértük.

Pollen morfológia

A pollen morfológiai vizsgálatokhoz a virágport izolált, kinyílt virágokból gyűjtöttük. Fajtánként 50—50 db virágot szedtünk, az ebből származó pollenkeverék képezte a vizsgálatok anyagát. A virágpor méretét mikrométerrel határoztuk meg, fajtánként 100—100 db pollen mérésével.

Pollen tömlőfejlesztés

A pollen tömlőfejlesztési vizsgálatok 15%-os nádcukoroldatban, 20—25 °C hőmérsékleten, 4 órai csíráztatás után, függőcsepp módszerrel, kezelésenként 1000—1000 db pollennél értékeltük.

Eredmények összefoglalása

A kísérletek eredményeiből levonható megállapításokat a vizsgálatok céljai szerint csoportosítottuk és azokat a következőkben foglaljuk össze:

Virágzási jelenségek megfigyelése

Virágok ivarérettsége

A bibék szekrécíós tevékenységének napi menete van, 8—10 óra között maximummal. A szekrétumcseppek megjelenése 11—12 óra között csökken, 13—15 óra között teljesen szünetel, a bibék 16 óra körül ismét szekrécíós tevékenységet folytatnak. A termő és bibe ivarérettségének tartamát a hőmérséklet befolyásolja. Napos, meleg időjárás esetén — amikor a napi középhőmérséklet 15—22 °C, a napfénytartam 9—12 óra — a termő funkcióképessége 2—3 nap. Hűvös, borult időjárás — 4—12 °C közötti napi középhőmérséklet — mellett a funkcióképesség tartama hosszabb, 4—6 nap.

A portokok kinyílása egész nap folyamatosan történik. 9—12 óra között a felnyílás kismértékű, 11 órakor pedig robbanásszerű és 14 óráig intenzív marad.

Az ivarszervek érési idejét összehasonlítva megállapítottuk, hogy hím-előzés a leggyakoribb, nőelőzés a meggynél nem fordul elő, homogamia pedig kismértékben jelentkezett.

Előző napi hőmérséklet hatása a naponta kinyílt virágok számára

A virágnyílás dinamikáját és intenzitását az előző nap hőmérséklete befolyásolta. A cseresznyefajták reakciója nagyobb volt a virágzást megelőző nap hőmérsékletére, mint a Pándy meggyklónoké és a Cigány meggytípusoké.

Fajták csoportosítása virágzási idő alapján

A meggyfajtákat a teljes virágzás időpontja alapján 5 virágzási időcsoportba — igen korai, korai, középidéjű, kései és igen kései — soroltuk. A virágzási időcsoportok tekintetében megkülönböztettünk „labilis” és „stabilis” fajtákat.

Termékenyülési vizsgálatok

Öntermékenyülés mértéke

A meggyfajtákat az öntermékenyülés százaléka alapján három csoportba soroltuk: önmeddő, részben öntermékenyülő és öntermékenyülő.

Természetes autogam megporzás esetén önmeddőnek bizonyultak: Cigány meggy-215, Cigány meggy-1317, Török meggy és a Törpe meggy.

Öntermékenyülők voltak: Cigány meggy-3, Cigány meggy-59, Hartai meggy és a Paraszt meggy. A Cigány meggy-7-es típus 1972 és 1973-ban öntermékenyülő, 1974-ben pedig részben öntermékenyülő volt.

A meggyfajták közül a Montmorency Griotte-4 típus önmeddő, az Early Richmond-502, Montmorency-501, Diemitzer, Röhrings Weischel és a Schatten-

I. táblázat

Pándy meggy klónok
(Érd-Elvira)

♂ \ ♀	Germersdorfi óriás-1	Germersdorfi óriás-3	Germersdorfi óriás-57	Solymári gömbölyű	Hedel-fingeni óriás	Cigány-meggy-3	Cigány-meggy-215
Pándy meggy-7	++++	++++	++++	++++	++++	+++	++++
Pándy meggy-13-1		++++		++++	++++	+++	+++
Pándy meggy-48	+++	++++	+++	+++		+	++
Pándy meggy-141		++++		++		++	
Körösi meggy (Pándy meggy-26)		++++				+	+++
Pándy meggy-10-1	++++	++++	+++	+++		++	
Pándy meggy-11-1	++++	++++	++++			+	+
Pándy meggy-50		+++					++
Pándy meggy-114	+++	++	+	++		+++	++
Pándy meggy-38							
Pándy meggy-279							
Báró Jósika Gábor (Pándy meggy-21)							

morelle pedig öntermékenyülők voltak. A Latos meggy 1972-ben öntermékenyülő, 1973-ban részben öntermékenyülő, 1974-ben pedig önmeddő volt.

A klón-geitonogam megporzás esetén a vizsgált fajták közül önmeddők voltak: Cigány meggy-60, Cigány meggy-215, Cigány meggy-1317, Török meggy és a Montmorency Griotte-4 típus.

A Nagy Gobet és a Montmorency Court-Quevel-2 típus a részben öntermékenyülő csoportba tartozott.

Öntermékenyülőnek bizonyultak: Cigány meggy-3, Cigány meggy-7, Cigány meggy-59, Hartai meggy, Diemitzer, Latos meggy, Röhrings Weischel, Montmorency-1 és -3 típusok és a Schattenmorelle fajta 4 típusa.

A Pándy meggyfajta 21 vizsgált klónja természetes autogamia és klón-geitonogam megporzás során teljesen önmeddő volt.

Pándy meggyfajta klónjainak kölcsönös termékenyülése

A Pándy meggyfajta 9 vizsgált klónja egymást nem termékenyítette.

Pándy meggyfajta klónjainak idegen termékenyülése és a klónok termékenyítő-képessége

A termékenyülési vizsgálatokba 13 kiemelt Pándy meggyklónt (= P) vontunk be. Ezek a következők voltak: P-7, P-10-1, P-11-1, P-13-1, P-21, P-25, P-26, P-38, P-48, P-50, P-114, P-141 és P-279.

kompatibilitási viszonyai

1972—1974)

Török meggy (Cigány meggy típus)	Cigány meggy-7	Hartai meggy (Cigány meggy típus)	Paraszt meggy (Cigány meggy típus)	Cigány meggy-59	Cigány meggy-60	Cigány meggy- 1317	Latos meggy	Schatten- morelle
++++	++++	+++	++++					
++++	+++	+++						
++++	++++	++	++++					
++	++	+++	++	+++	+++	+		
		+	+	+				
++	+++		+	+	+++	+		
++	++	+	+	+	+++	0		
	++	+	+	++	++++	+	++++	++++
	+++	+++	+	++++	++++	++	++++	++++
								++++

Magyarázat: Kompatibilitás mértéke:

gyümölcskötődés: 0%	= inkompatibilis (0)
„ : 0,1—10% között	= gyengén kompatibilis (+)
„ : 10,1—20% között	= közepesen kompatibilis (++)
„ : 20,1—30% között	= jól kompatibilis (+++)
„ : 30% felett	= igen jól kompatibilis (++++)

Pollenadóként a következőket használtuk: Germersdorfi óriás fajta-1, -3, -57-es számú típusa, Solymári gömbölyű és Hedelfingeni óriás cseresznyefajtákat. A Cigány meggytípusok (= Cig.m.) közül: Cig.m.-3, Cig.m.-215, Cig.m.-7, Cig.m.-59, Cig.m.-60, Cig.m.-1317, Török meggy, Hartai meggy és Paraszt meggy. A meggyfajták és hibridek közül: Újfehértói fürtös, Schattimorelle, Latos meggy, Early Richmond-502, Montmorency-501, Hibrid-105/5, Hibrid-106/6 és Szededi rubin.

A Pándy meggy termékenyülése a különböző fajtakombinációkban eltérő volt, a klónok gyümölcskötődése 0—33% között változott. A Pándy meggyfajta klónjainak termékenyítőképessége igen kicsi (0—5% közötti) volt. A Pándy meggyklónok cseresznyefajtákkal megporozva 2—22%-ban, Cigány meggytípusokkal 0—18%-ban, a meggyfajtákkal és hibridekkel pedig 1—33% között kötöttek gyümölcsöt.

A kompatibilitás mértéke alapján a Pándy meggyfajta kiemelt klónjai részére — a virágzási időcsoportokat is figyelembe véve — kiválasztottuk a jó (20—30% közötti) és az igen jó (30% feletti) gyümölcskötődést biztosító pollenadókat (I—II. táblázat).

II. táblázat

Pándy meggyklónok kompatibilitási viszonyai

(Érd-Elvira major, 1972–1974)

♀ \ ♂	Hibrid-105/5	Hibrid-106/6	Early Richmond-502	Montmorency-501
Pándy meggy-7	++++	++++	+++	
Pándy meggy-10	+++	++	++	
Pándy meggy-11-1	++	+		
Pándy meggy-25	+++	++++	++	++++
Pándy meggy-26 (Kőrösi meggy)				+++
Pándy meggy-48	+++	+		+++
Pándy meggy-50				+
Pándy meggy-141	++++	++++	++	++

Magyarázat:

Kompatibilitás mértéke: gyümölcskötődés: 0%	= inkompatibilis (0)
„ : 0,1–10% között	= gyengén kompatibilis (+)
„ : 10,1–20% között	= közepesen kompatibilis (++)
„ : 20,1–30% között	= jól kompatibilis (+++)
„ : 30,0% felett	= igen jól kompatibilis (++++)

Gyűrűsfoltosság vírusok hatása a gyümölcskötődésre

A gyűrűsfoltosság vírusok gyümölcskötődésre gyakorolt negatív hatása az öntermékenyülő Montmorency meggyfajtánál nyert bizonyítást. Az egyes gyűrűsfoltosság vírusok a gyümölcskötődés mértékét eltérően befolyásolták. A nektorikus gyűrűsfoltosság vírussal fertőzött fákön a gyümölcskötődés a legkisebb volt, egyes esetekben az önmeddőségig csökkent. A Pándy meggyénél a gyümölcskötődés százalékát a pollenadó fajták (Germersdorfi óriás, Cigány meggy) jobban befolyásolták, mint az egészséges, illetve fertőzött virágból származó pollen.

Pollenkeverékes megporzás

A pollenkeverékes megporzás esetén a legjobban termékenyítő fajta gyümölcskötődési százaléka érvényesült. A pollenkeverékes megporzás biztonságosabb volt, mint a fajtatiszta.

A virágok morfológiai és fiziológiai sterilitása

Virágtípusok

A termő fejlettsége alapján 5 virágtípust különböztetünk meg. A különböző virágtípusú virágok gyümölcskötődése eltérő volt. Az egyes és kettős virágtípusú virágokból gyümölcs nem kötődött. A hármas virágtípusú virágok

kis (4—8%), a négyes (14—29%), és az ötös virágtípusúak pedig nagy (14—34%) százalékban termékenyültek. A különböző virágtípusú virágok életképes pollent tartalmaztak.

Pándy meggyklónok virágainak termőmorfológiája

A Pándy meggyfajta különböző termőképességű klónjai termőinek fejlettsége között statisztikailag igazolható különbségek vannak. A jól fejlett, széles magház előnyös a gyümölcskötődés szempontjából.

A virágpor tömlőfejlesztési százaléka

A Pándy meggyfajta 12 klónjának tömlőfejlesztése 5—42%; 9 Cigány meggytípusé 21—50%; a meggyfajtáké és hibrideké 31—50%, a cseresznyefajtáké pedig 35—74% között változott.

Összegezve az alábbiakat szeretnénk hangsúlyozni, melyek — véleményünk szerint — a kutatás és a gyümölcsstermelés érdeklődésére tarthatnak számot:

A virágzási jelenségek és a termékenyülési viszonyok vizsgálatánál új összetevőket — a termő és bibe funkcióképességének tartama, az előző napi hőmérséklet virágnylásra gyakorolt hatása, a szekrétrum kiválasztás napi ritmusa, a virágok termő-morfológiai és fiziológiai csoportosítása — vontunk be, melyek segítségével teljesebbé tehető a fajtaértékelés, tökéletesíthető a szelekció, megbízhatóbb pollenadó partnerek válogathatók ki, illetve ajánlhatóak.

Vizsgálataink során megállapítottuk, hogy egyes korábban öntermékenyülőnek ismert meggyfajták teljesen önmeddőek, azok idegen megporzást igényelnek.

Megállapítottuk, hogy az öntermékenyülő Montmorency meggyfajta gyümölcskötődésének mértékét a különböző gyűrűsfoltosság vírusok okozta fertőzés befolyásolta. A nekrotikus gyűrűsfoltosság vírus hatására a fajta gyakorlatilag önmeddőként viselkedik. Ez a jelenség a meggyenél mindinkább felveti a vírusrezisztenciára történő nemesítés szükségességét.

Tisztáztuk a perspektivikus Cigány meggytípusok és egyes meggyfajták öntermékenyülési viszonyait.

Felhívjuk a természetők figyelmét, hogy az egyes meggyfajtáknál előforduló típusok természetési és termékenyülés-biológiai értéke eltérő, így az öntermékenyülés mértéke a teljesen önmeddőtől az öntermékenyülőig ingadozik, pl. Cigány meggy és Montmorency típusoknál.

Eredményeink alapján bizonyítást nyert, hogy a kiemelt Pándy meggyklónok teljes mértékben ön- és kölcsönösen is meddőek.

A végzett vizsgálatok eredményeként virágzási időcsoportonként közöljük az egyes kiemelt Pándy meggyklónok pollenadó fajtáit.

Javasoljuk, hogy a gyümölcsstermesztők a rekonstrukció és a fajtaváltás során ezeket az eredményeket a telepítéseknél vegyék figyelembe. Az ön- és idegen termékenyülés ismeretében válasszák ki a nagyobb termésbiztonsággal rendelkező fajtákat és klónokat.