

Ochthidea in vitro szaporítása

Gyuricza Nóra

Mezőgazdasági mérnök alapszak, levelező

Genetika és Biotechnológia intézet, Genetika és Genomika Tanszék

Belső témavezető: Dr. Szőke Antal, egyetemi docens

A szakdolgozatban bemutatott kísérlet célja az volt, hogy a *Phalaenopsis* és *Paphiopedilum* nemzetségekbe tartozó orchideák magjaiból, mikroszaporítási eljárások alkalmazásával, steril környezetben életképes növényeket sikerüljön nevelni. A vizsgálat alapját az *in vitro* növénytenyésztés klasszikus módszerei képezték. A kísérlet célja nem csupán a csírázás és növekedés biztosítása volt, hanem annak megfigyelése is, hogy a különböző fajok és hibridek miként reagálnak azonos táptalaj-összetételre, hőmérsékletre és fényviszonyokra. A kísérlet továbbá lehetőséget adott a steril technikák, a táptalajkészítés és a magfertőtlenítés laboratóriumi gyakorlatának elsajátítására. A kísérlet egyetlen hátránya, hogy sok időt vesz igénybe a beporzott orchidea magok beérése.

A vizsgálatok alapját 2023 szeptemberében saját növényeimen elvégzett beporzások adták. A szakdolgozat első felében bemutatott *Phalaenopsis* és *Paphiopedilum* nemzetségekhez tartozó egyedeken több virágot poroztam néhány héten belül. A természetes fenológiai különbségek miatt a virágok nyílása között néhány nap eltelt, így a magtokok érése sem volt szinkronban. A *Phalaenopsis*oknál az érési idő 6–7 hónapnak, a *Paphiopedilum*nál 7–8 hónapnak bizonyult. A beérett magokat csírázókéességük megőrzése érdekében a további laboratóriumi feldolgozásig hűtőben tároltam.

A táptalaj készítése minden esetben az orchidea magok táptalajra helyezése előtt legalább egy héttel történt. Ennek egyszerű oka van, a cél az volt, hogy az esetleges kontaminációk még a magok ültetése előtt észlelhetők legyenek. Ez a gyakorlat bevált. Néhány minta valóban elfertőződött, ami segített a technikai fegyelem kialakításában. Tanulságos volt a lamináris sterilizáló használatának begyakorlása. Egyetlen óvatlan mozdulattal (mellyel egy steril eszköz vagy nyitott táptalaj felett átnyúlunk) a mintát már teljesen tönkre is tehetjük.

Az orchidea mag fertőtlenítése során alkalmazott két módszer eredménye között nem véltem felfedezni különbséget, ezért a későbbiek során már csak egy módszert használtam a fertőtlenítésre.

A kísérlet eredményei megerősítették, hogy az *in vitro* orchidea-mikroszaporítás kulcsfontosságú technológia mind a dísznövénytermesztés, mind a fajmegőrzés szempontjából. A

módszer lehetőséget biztosít arra, hogy természetes populációk veszélyeztetése nélkül, steril körülmények között nagy mennyiségű szaporítóanyagot állítsunk elő. Az elvégzett kísérlet során a technológiai lépések — a táptalaj készítése, sterilizálás, magkezelés — mind reprodukálhatónak bizonyultak. Az orchideamagok méretéből adódóan nehézséget jelentett azt biztosítani, hogy minden egyes táptalaj mintára nagyjából azonos számú mag kerüljön.

A laboratóriumi gyakorlat során szerzett tapasztalatok rávilágítottak arra is, hogy a sikeres mikroszaporítás alapja nemcsak a táptalaj kémiai összetétele és a szükséges környezeti feltételek biztosításán múlik. Fontos szempont a sterilitás fenntartása is. Minden, a lamináris fülkében végzett munka során szigorú protokollok betartása szükséges, mivel már minimális kontamináció is a teljes kultúra elvesztéséhez vezethet. Az ezzel kapcsolatos kockázatokat csak úgy lehet csökkenteni, hogy a műveletek egymásutánosságát pontosan kell megtervezni.

Összességében a kísérlet bizonyította, hogy a mikroszaporítás segítségével az orchideák szaporítása hatékonyan megvalósítható, amennyiben a növényfaj biológiai sajátosságaihoz igazított táptalaj és környezeti feltételek adottak. A jövőbeli kísérletek során érdemes a különböző táptalaj-összetételek, hormonarányok és természetes kiegészítők (például kókusztej, banánkivonat, aktív szén) hatását részletesen vizsgálni, valamint a *Paphiopedilum* hibridek fejlődési igényeit optimalizálni. A környezeti tényezők monitorozására pedig érdemes lenne egy kiskereskedelembe is kapható hőmérséklet és páratartalom mérő berendezést is alkalmazni. Ezzel és egy okos eszköz segítségével egyszerűen lehet monitorozni a hőmérséklet, fény és páratartalom értékek változását.