

A TENYÉSZTÉSI KÖRÜLMÉNYEK HATÁSÁNAK TANULMÁNYOZÁSA ÉS SZÖVETTANI VIZSGÁLATA PAPRIKA MIKROSPÓRA TENYÉSZETBEN

Lantos Csaba¹, Gémesné Juhász Anikó², Somogyi György³, Táborosiné Ábrahám
Zsuzsanna³, Vági Pál⁴, Kristóf Zoltán⁴, Mihály Róbert¹, Somogyi Norbert³,
Pauk János¹

¹Gabonakutató Nonprofit Kft., Szeged

²Medimat Kft., Budapest

³Fűszerpaprika Kutató-Fejlesztő Nonprofit Közhasznú Kft., Szeged

⁴Eötvös Loránd Tudományegyetem, Növényszervezettani Tanszék, Budapest

A megkettőzött haploid vagy doubled haploid (DH) növényelőállítási technikák előnyeire már évtizedek óta felfigyelt az alkalmazott kutatás. A nemesítési módszerek felgyorsításán túl az agronómiai fontos tulajdonságok genetikai térképezéséhez is segítséget nyújtanak a haploid módszerek.

Paprika esetében a portoktenyésztés módszerének kidolgozása a 1970-es években kezdődött, míg az első sikeres sejttenyésztésen alapuló DH előállítási módszerek (kiszóródott- és izolált mikrospórák tenyésztése) publikációit a 2006-os évre tesszük. Azóta a világ több laboratóriumában is intenzív kutatásokat folytatnak ezen a területen, azonban még kihívásokról számolnak be ezen publikációk, úgymint steril tenyésztés nehézségei, androgenézis indukciójának genotípus függősége és főként a növényregenerálás alacsony hatékonysága.

Laboratóriumunkban az izolált paprika mikrospórák tenyésztési módszerének fejlesztésével foglalkozunk. Az androgenézis indukciójának kritikus lépéseit (fejlettségi állapot, hősokk, éheztetés és idegen fajú ováriumos dajkatenyésztés) optimalizáltuk. Jelen kísérleteink során a szövettenyésztési rendszerekben gyakran alkalmazott négy tápközeg (W14, B5, MS és NLN) hatását hasonlítottuk össze a tenyészetekben fejlődött struktúrák mennyisége alapján, a legjobb eredményeket a B5 tápközeggel értük el. Továbbá 2,4-D (0; 0,1; 0,2 és 0,5 mg/l) és kinetin (0; 0,2 és 0,5 mg/l) különböző kombinációit teszteltük a mikrospóra tenyészetekben fejlődött struktúrák mennyisége és minősége (kallusz vagy embriószerű struktúra) alapján. A legjobb eredményeket 0,1 mg/l 2,4-D és 0,2 mg/l kinetin kombinációval értük el.

A tenyészetekben fejlődött struktúrák (kallusz és embriószerű struktúra) minőségi különbözőségét szövettani vizsgálatokkal is alátámasztottuk, ami különösen fontos jelentőséggel bír a növényregeneráció során. A mikrospóra eredetű embriószerű struktúrákból sikerült növényeket regenerálni.

Kutatási programunkat a Nemzeti Kutatási Technológiai Hivatal és az Országos Tudományos Kutatási Alapprogram (OTKA 80719 és OTKA 80766) támogatta.