EFFECTUL RADIAȚIEI GAMA ȘI INFECȚIEI VIRALE ASUPRA UNOR CARACTERE DE INTERES AGRONOMIC LA SOMACLONELE (SC₀) DE ORZ DE PRIMĂVARĂ

Grigorov Tatiana

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, Chișinău, Republica Moldova

e-mail: tatianarailean27@yahoo.com

Variațiile atestate la plantele regenerate *in vitro*, obținute prin cultura de calus, au un potențial agricol semnificativ. Eventualele beneficii ale variabilității somaclonale (VS), caracteristice regeneranților în crearea diversității genetice suplimentare la plantele de cultură au fost confirmate prin crearea soiurilor noi selectate din regeneranții cu însușiri utile. La graminee, frecvența VS este relativ scăzută și pentru extinderea variației caracterelor importante la somaclone este necesară utilizarea agenților mutageni în complex cu cultura *in vitro*. Prin urmare, prezintă interes evaluarea acțiunii commune și separate a radiației gama și virusul mozaicului dungat al orzului (VMDO, Barley Stripe Mosaic Virus), în calitate de modificatori genetici, asupra unor caractere de interes agronomic la somaclonele (SC₀) de orz de primăvară.

Somaclonele evaluate au fost obținute din embrioni imaturi prelevați de la cele 3 soiuri de orz de primăvară: Sonor, Unirea, Galactic, semințele cărora au fost supuse iradierii gama cu dozele de 100, 150, 250 Gy la instalația gama RXM-V-20, sursa radiațiilor - ⁶⁰Co (0,16gr/sec). Plantulele ulterior obținute în faza de 2-3 frunzulițe au fost infectate cu VMDO. Plantele sănătoase au servit drept martor. Regeneranții au fost obținuți prin morfogeneză indirectă pe medii de cultură de inițiere, menținere și regenerare optimizate pentru soiurile respective. În calitate de mediu nutritiv de bază a servit mediu Murashige-Skoog (1962). Regeneranții au fost transferați în substrat sol în ghivece, menținuți în camera de aclimatizare în condiții controlate de lumină și temperatură, apoi cultivați în condiții de solarii pentru a obține semințe.

Conform datelor din literatură, printre indicii ce determină productivitatea sunt numărul de spiculețe fertile în spic și frați fertili/plantă iar valorile joase ale caracterelor talia plantei și lungimea ultimului internod contribuie la prevenirea gradului de polignire. În rezultatul analizei datelor experimentale s-a evidențiat o variație considerabilă a valorilor caracterelor biomorfologice respective la somaclonele de orz în dependență de genotip, indicele analizat și sursa de variație. Astfel, infecția virală a micșorat semnificativ (de 1,2 ori; la nivel de 95-99%) valorile medii ale caracterelor talia plantei (s. Unirea) și lungimea ultimului internod (s. Unirea, Galactic, Sonor). În același timp, VMDO a majorat de 1,4 ori numărul de frați fertili/plantă (s. Galactic) și numărul de spiculețe fertile în spicul principal (s. Galactic, Sonor) în comparație cu varianta martor, datele fiind veridice pentru $P \leq 0,05$; 0,01; 0,001. Razele gama au redus semnificativ (95-99,9%) de 1,2-1,6 ori media indicilor: talia plantelor (s. Unirea; 150, 250Gy), lungimea ultimului internod (s. Unirea, 150 Gy; s. Galactic, 250Gy), frați fertili/plantă (s. Unirea, 250Gy) și numărul de spiculețe fertile în spicul principal (s. Galactic, 150Gy). La s. Sonor, radiația gama a mărit semnificativ (95-99%) numărul de spiculețe fertile/plantă (150Gy; 1,5 ori) și frați fertili/plantă (100Gy; 1,7 ori). Asocierea factorilor evaluați a contribuit la atenuarea efectului evidențiat anterior asupra caracterelor lungimea ultimului internod (s. Unirea, Sonor, 150Gy) și spiculețe fertile în spic (s. Unirea, 250Gy) și a majorat semnificativ valorile medii de 1-2,1 ori (95-99,9%) comparativ cu acțiunea solitară a virusului. Analiza datelor experimentale prin aplicarea testului ANOVA denotă că contribuția procentuală a radiației gama asupra indicilor talia plantei, lungimea ultimului internod, spiculețe fertile, constituie 1,52-1,6% ($P \leq 0,05$; 0,01). Acțiune maximă a manifestat genotipul, puterea de influență constituind 15,73- 49,8%, în dependență de caracter (99,9%). Puterea de influență a VMDO asupra caracterelor analizate este maximă pentru indicii numărul de spiculețe fertile (2,31%) și lungimea ultimului internod (3,25%) fiind semnificativă la nivel 95-99%. Rezultatele obținute indică despre necesitatea analizei descendenților (SC₁) și confirmă eficacitatea factorilor cercetați în extinderea variabilității genetice la plantele de cultură.