

# BUĞDA CÜCƏRTİLƏRİNİN MORFO-FİZİOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNƏ VƏ MƏHSULDARLIĞINA MIS VƏ SINK HİPOKSANTİN-9-RİBOZİD KOMPLEKSİNİN RADİOQORUYUCU TƏSİRİ

Elşən Şamilov<sup>1\*</sup>, Asim Abdullayev<sup>1</sup>, Mahir Fərəcov<sup>1</sup>, İbrahim Əzizov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin Radiasiya Problemləri İnstitutu, elshanshamil@gmail.com*

<sup>2</sup>*Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutu, brahim.azizov47@gmail.com*

Bir sıra mikroelementlərin müxtəlif üzvi liqandlarla komplekslərinin sintezi yeni preparatların yaradılması üçün geniş perspektivlər açır. Tədqiqatlar göstərir ki, mis hipoksantin-9-ribosid qamma şüalarının canlı orqanizmlərə neqativ təsirlərini azaldır. Hipoksantin-9-ribosidin kritik dozada ionlaşdırıcı  $\gamma$ -şüaları ilə şüalanmış siçanların həyat qabiliyyətinə müsbət təsiri aşkar edilmişdir. Laboratoriya təcrübələri göstərmişdir ki, hipoksantin-9-ribozid DNT-nin oksidləşdirici zədələnməsinin qarşısını almaqla qamma-radiasiyadan qoruyur. Zərərli mühit amillərinin təsiri nəticəsində orqanizmdə yaranan sərbəst radikalların zərərsizləşdirilməsinə kömək edən belə mürəkkəb birləşmələrin əldə edilməsi və tədqiqinin böyük praktiki əhəmiyyəti vardır. Buna görə də hipoksantin-9-ribozidin müxtəlif biogen metallarla komplekslərinin alınması və ionlaşdırıcı şüaların mənfi təsirlərini azaltmaq kimi radioqoruyucu xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinin aktual olduğunu hesab etmişik. Tədqiqatımızın məqsədi hipoksantin-9-ribozidin biogen metallardan olan mis və sink komplekslərinin alınması və qamma şüalanmaya məruz qoyulmuş buğda cücərtilərinin bəzi morfoloji və biokimyəvi parametrlərinə, məhsuldarlığa təsirini öyrənmək olmuşdur. Hipoksantin-9-ribozidin sink və mis kompleksləri sink və mis xloridlərin hipoksantin-9-ribozid ilə birbaşa qarşılıqlı təsiri nəticəsində əldə edilmişdir. Komplekslər 3 saat ərzində 60°C temperaturda sintez edilmiş, sonra reaksiya qarışığı su hamamında minimum həcmdə buxarlandırılmış, alınan çöküntü süzülmüş, efirlə yuyularaq otaq temperaturunda qurudulmuşdur. Şüalanmış toxumlardan əmələ gələn buğda cücərtilərində hipoksantin-9-ribozidin sink və mis komplekslərinin morfoloji və biokimyəvi göstəricilərə təsiri sahə və laboratoriya şəraitində tədqiq edilmişdir. Tədqiqatın obyektı olaraq "Tərtər" və "Günəşli" buğda sortlarının toxumları seçilmişdir. Buğda toxumları şüa mənbəyi <sup>60</sup>Co olan URI (K-25) qurğusu ilə 50 Gy, 100 Gy və 200 Gy dozalarında şüalandırılmışdır. Toxumlar komplekslərin 0,1%, 0,01% və 0,001% məhlulları ilə işləndikdən sonra əkilmiş və cücərtilərinin inkişafının müxtəlif mərhələlərində ölçmələr aparılmışdır. Xlorofil pigmentlərinin və karotenoidlərin miqdarı Multiscan GO spektrofotometrində ölçülmüşdür. Komplekslərin fotosintezin səmərəliliyinə, eləcə də buğdanın məhsuldarlıq göstəricilərinə təsiri öyrənilmişdir. Təcrübələrin nəticələri göstərmişdir ki, toxumların şüalanmadan əvvəl Cu və Zn hipoksantin-9-ribozid kompleksinin 0,01% və 0,001% məhlulları şüalanma təsiriindən miqdarı azalan fotosintetik pigmentlərin (Xl a və Xl b) və karotenoidlərin biosintezini artırmaqla inkişafa müsbət təsir göstərir. Komplekslərin lipidlərin peroksidləşməsi məhsullarına təsirinin öyrənilməsi üzrə aparılan təcrübələrdə müəyyən edilmişdir ki, komplekslərin 0,001% məhlulları şüalanmış nəzarət variantı ilə müqayisədə malondialdehidin miqdarını xeyli azaldır. Məhsuldarlıq göstəriciləri ilə bağlı apardığımız araşdırmalarda (sünbülün uzunluğu, dənələrin sayı, çəkisi) komplekslərin 0,01% və 0,001% məhlulları ilə işlənmiş variantlarda bu rəqəmlər xeyli yüksək olmuşdur.

Təcrübələrə əsasən bu nəticəyə gəldik ki, hipoksantin-9-ribozidin mis və sink kompleksləri qamma şüalanmış buğda toxumlarından əmələ gələn cücərtilərə radioqoruyucu təsir göstərməklə ionlaşdırıcı şüaların zərərli təsirini şüalanma dozəsindən asılı olaraq hətta intakt variant həddinə qədər azaldır.