

QAMMA RADİASIYANIN BİTKİLƏRİN HÜCEYRƏ GENOMUNDA YARATDIĞI DƏYİŞKƏNLİKLƏRİN TƏBİİ PROTEKTORLARLA KORREKSİYASI

Əhmədzadə G.Y.¹, Məmmədli S.A.²

¹*Bakı Dövlət Universiteti*

²*AMEA Radiasiya Problemləri İnstitutu*

azeri_wom@yahoo.com

Bitkilərin radiasiyadan qorunması istiqamətində aparılan işlərdə orqanizmin inkişafını sürətləndirən, maddələr mübadiləsini normalaşdıran və genetik dəyişiklikləri aradan qaldıran maddələrin-radioprotektorların öyrənilməsinə üstünlük verilir. Dəmir, nikel, kobalt, natrium, kalium, stronsium kimi metalların duzlarını orqanizmə daxil etdikdə onların profilaktik təsirlə yanaşı, terapevtik təsir göstərdikləri məlum olmuşdur. Bunlarla yanaşı bitkilərdən alınmış ekstraktların immunstimuləedici və genomdaxili xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi istiqamətində tədqiqatlar aparılması məqsəduyğundur. Bizim tədqiqatlarımızda rutin və dəmir rutinatin radioprotektor kimi seçilməsinin əsas səbəbi onların yuxarıda sadalanan qabiliyyətləri ilə əlaqədardır. Bununla yanaşı γ şüalanmanın aşağı dozalarının sintez olunmuş dəmir-rutinatin iştirakı ilə model bitki sistemlərində xromosom aberrasiyalarına təsiri öyrənilmişdir. Şüalanmanın təsirindən xloroplastların pigment-zülal-lipid komplekslərinin tərkibində baş verən dəyişikliklər və radioprotektorların qoruyucu təsirinin öyrənilməsinə aid tədqiqatlar demək olar ki, çox az aparılmışdır və ziddiyyətli. Tədqiqat obyektini kimi soğan *Allium cepa* L. istifadə olunmuşdur. Təbii radioprotektor kimi nar qabıqlarından, yarpaqlarından və ara pərdəsindən (*Punica Granatum*) alınmış ekstrakt götürülmüşdür.

Məlum olduğu kimi nar ekstraktı qızdırmanı, yorğunluğu aradan qaldırır, bədənə enerji verir, ürəyi, mədəni və diş ətinə qüvvətləndirir. Mədə iltihabı və ağız yarası üçün faydalıdır, immunitet sistemini gücləndirir, orqanizmi xərcəng xəstəliyindən qoruyur. Bu xüsusiyyətlərinə görə nar ürək-damar xəstəliklərinə qarşı ən yaxşı qoruyucu vasitə hesab olunur. Ancaq nar meyvələri fəsilədən asılı olaraq azalma ehtimalı olduğundan ondan alınan ekstraktlar daha əlcatandır. Eyni zamanda narın qabıqları, yarpaqları və meyvə dənələri arasında olan pərdədən alınan ekstraktlar barədə yeni tədqiqatlara ehtiyac vardır.

Yuxarıda deyilən keyfiyyətləri nəzərə alaraq nar qabıqlarından, yarpaqlarından və ara pərdəsindən hazırlanmış ekstraktın Qamma radiasiyanın aşağı dozalarına təsir effektini öyrənmişik.

İonlaşdırıcı şüalanmanın təsirinin öyrənilməsi məqsədi ilə soğan *Allium cepa* toxumları şüalanmadan əvvəl modifikator kimi nar ekstraktında 12 saat saxlanılmış və sonra qurudularaq 1,2,5,5 və 10 Qr şüalandırılmış, sonra

toxumlar cücərdilərək 1 və 1,5 sm uzunluqda kəsilmiş, meristem hüceyrələrində mitozun anafaza mərhələsinə mikroskop altında baxılmışdır. Xromosomların struktur quruluşunda baş vermiş dəyişikliklər (aberrasiyalar) erkən və son anafaza mərhələlərində öyrənilmişdir. Şüalanmış hüceyrələrdə gen mutasiyaları ilə bərabər bitki orqanizminin normal fəaliyyətinə xas olan xromosom və xromotid spontan mutasiya dəyişiklikləri baş verir. Şüalanma bu pozulmaları artırır. Abberasiyalı xromosomlar olan hüceyrələr ya məhv olur, ya da irsən nəsildən-nəsilə ötürülərək müxtəlif xəstəliklərin yaranmasına şərait yaradır.

Alınmış yeni protektor yüksək stabilləşdirici təsir göstərərək, stress faktorların təsirindən hüceyrədə əmələ gələn sərbəst-radikal zəncir reaksiyalarının sürətini 1.5 dəfə azaldaraq irsi aparatda xromosomların struktur dəyişkənliyini əhəmiyyətli dərəcədə aşağı salmış, bununla da hüceyrə genomunun etibarlı adaptiv davamlılığının yüksəlməsinə səbəb olduğu ehtimal oluna bilər.

Müəyyən olunmuşdur ki, ilk dəfə olaraq tədqiq olunan nar tullantılarından (qabıq, yarpaq və ara pərdəsi) alınmış ekstrakt qamma radiasiyanın təsif effektini bir neçə dəfə azaltmaq imkanına malikdir.