

## **İŞĞALDAN AZAD OLUNMUŞ ƏRAZİLERDƏ BUĞDA BİTKİSİNDƏ GÖVDƏ PASI TÖRƏDİCİSİ *Puccinia graminis f. sp. tritici* PATOGENİNİN GENETİK MÜXTƏLİFLİYİNİN TƏDQIQI**

**Samirə Rüstəmov<sup>1\*</sup>, Dilzarə Ağayeva<sup>2</sup>, Şəhriyar Sadıqov<sup>1</sup>, Les Szabo<sup>3</sup>, İradə Hüseynova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*AMEA-nın Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutu*

<sup>2</sup>*AMEA-nın Botanika İnstitutu*

<sup>3</sup>*ABŞ Minnesota Universiteti Kənd Təsərrüfatı Departamenti (USDA)*

Azərbaycanda əhalinin keyfiyyətli qida məhsulları ilə etibarlı təminatı, eləcə də ərzaq təhlükəsizliyinin qorunub saxlanması məqsədilə son illərdə qəbul olunmuş dövlət proqramlarında respublikada buğda istehsalının və məhsuldarlığının əhəmiyyətli dərəcədə artırılması nəzərdə tutulur. Buğda bitkisinin məhsuldarlığının yüksəldilməsinə mane olan əsas amillər kimi xəstəlik və zərərvericilərlə sırayətlənmə xüsusi olaraq qeyd olunmalıdır. Bütün dünyada olduğu kimi, ölkəmizdə də dənli bitkilərin pas xəstəlikləri kifayət qədər təhlükəli xəstəlik hesab olunur. Bunlardan biri *Puccinia graminis* Pers. f. sp. *Tritici* törəfindən törədilən gövdə pası xəstəliyidir. Hazırda dünyada buğda məhsulunu kütləvi şəkildə məhv edən gövdə pasının yeni "Ug99" rəsə yayılmağa başlamışdır. Ug99 rəsənin epifitotiyası zamanı məhsul itkisinin hətta 90-100%-ə çatdığı məlum olmuşdur. Ug99 rəsə qrupunun fəal olduğu sahələrdə aparılan test işlərində beynəlxalq buğda genetik materialının 80-90%-nin bu rəsə qarşı həssas olduğu qeyd edilir. Gövdə pasının Ug99 rəsə Yaxın Şərqi ölkələrində geniş yayılmış və Mərkəzi Asiya ölkələrinə də miqrasiya edir. İran İslam Respublikasının Azərbaycanla 400-500 km məsafəlik ərazisində bu təhlükəli rəsə rast gəlinmişdir. Buna görə də qarşıda duran əsas məsələlərdən biri ölkəmizdə rast gəlinən gövdə pası nümunələrinin hansı *Pgt* rəsə qrupuna aid olduğunu müəyyənləşdirməkdir.

*Puccinia graminis f. sp. Tritici* göbələyinin bioloji müxtəlifliyinin mövcud vəziyyətinin qiymətləndirilməsi məqsədilə ölkə ərazisində (işğal altında olan torpaqlar istisna olmaqla) fitopatoloji monitorinqlər aparılmışdır. Toplanan nümunələr ABŞ Minesota Universiteti Kənd Təsərrüfatı Departamentinin (USDA-ARS) Dənli bitkilərin xəstəlikləri laboratoriyasının əməkdaşları ilə birləşərək tərkibinin tək nukleotid əvəzlənmələrinə əsaslanan (SNP) molekulyar analiz metodu ilə təyin edilmişdir. 2014-2020-ci illər ərzində analiz edilmiş 180 nümunədən heç biri Ug99 qrupuna (I qrup) aid olmamışdır. Genotiplərin əksəriyyətinin (96,5%) IV qrupa (TKTTF): IV-A.1 (4,0%); IV-B (2,9%); IV-C (8,0%); IV-E.2 (14,4%) və yeni yarımqrupa IV-F (67,2%) aid olduğu müəyyənləşdirilmişdir. 2015-ci ildə 4 nümunənin və 2017-ci ildə 2 nümunənin III qrupa (TRTTF/RRTTF) aid olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Azərbaycanın *Pgt* populyasiyasının böyük bir seqmentini 2015-ci ildə rast gəlinən MLG.14 təşkil edir. MLG.14 seqmenti IV-F qrupuna daxil edilir ki, bu da *Pgt*-nin ilk dəfə Gürcüstanda (2014) identifikasiya edilmiş TKFTF rəsə qrupu ilə əlaqəlidir. MLG.14 eyni zamanda Mısırdə (2016, 2017), Eritreyada (2016), İraqda (2016) və Efiopiyada da (2017, 2019) tapılmışdır. Bu yeddi il ərzində analiz olunan nümunələrdə müşahidə edilən genotipik müxtəliflik Azərbaycanda *P. graminis f. sp. Tritici* genotiplərində cinsi rekombinasiya prosesinin getdiyini sübut edir ki, bu da regionda patogenin yeni formalarının yaranması ehtimalını yaradır. Məlumdur ki, bu obliqat parazitinin cinsi tsikli ikinci sahib bitki hesab olunan zirinc (*Berberis L.*) bitkisinə gedir. Azərbaycanda, o cümlədən Kiçik Qafqaz ərazisində bu bitkinin üç növünün yayıldığı göstərilir (Флора Азербайджана, 1953).

Bələliklə, ölkədə ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün işğaldan azad olunmuş ərazilərdə *Puccinia graminis f. sp. Tritici* patogeninin genetik müxtəlifliyinin tədqiqi növbəti illərdə qarşıda duran ən vacib məsələlərdən biridir.