

ÖZET

BAZI ULUSLARARASI YAZLIK BUĞDAY HATLARININ TAHIL KIST NEMATODU (HETERODERA FILIPJEVI)'NA KARŞI DAYANIKLILIĞININ BELİRLENMESİ

ATTYA, Osameh Salahdin
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Anabilim Dalı

Danışman : Doç.Dr. Halil TOKTAY

Ağustos 2019, 131 sayfa

Buğday dünyada üretilen en önemli ürünlerden olup üretimi çok farklı biyotik ve abiyotik faktörler tarafından etkilenmektedir. Tahıl kist nematodları buğdayda önemli zararlar yapan bitki parazitidir. Tahıl Kist nematodları (*Heterodera filipjevi*) buğdayda %50 ye ulaşan zararlar meydana getirmektedir ve en kolay ve ekonomik mücadele yöntemi de dayanıklı çeşit kullanımıdır. Modern buğday tarımında çeşit seçiminde ana kriter hastalık etmenlerine dayanıklılıktır. Bu çalışmada Uluslararası Mısır ve Buğday Araştırma Merkezi (CIMMYT-Türkiye) tarafından sağlanan 257 uluslararası yazlık buğday hatları *Heterodera filipjevi*'ye karşı dayanıklılık durumları kontrollü koşullarda (70% bağıl nem, 25°C, ve 16 saat ışıklandırma) iki ayrı denemede uluslararası standart kontrol bitkileri ile testlenmiştir. Test edilen buğday hatları tarla toprağı, kum ve organik madde içeren tüplerde yetiştirilerek her bir bitkiye 250 larva/1 ml şeklinde inokule edilmiştir. Yapılan testler sonucunda 11 hat (4.28%) dayanıklı olarak belirlenmiş, 36 (%14.01) hat ise orta dayanıklı bulunmuştur. Yapılan bu çalışmayla *Heterodera filipjevi*'e karşı buğday ıslah programlarında kullanılacak yeni genetik kaynaklar belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Tahıl Kist nematodları, *Heterodera filipjevi*, Dayanıklılık, dayanıklılık testlemeleri

SUMMARY

SCREENING INTERNATIONAL SPRING WHEAT LINES FOR THEIR RESISTANCE RESPONSE TO THE CEREAL CYST NEMATODE (CCN)

Heterodera filipjevi

ATTYA, Osameh Salahdin

Nigde Omer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Plant Production and Technologies

Supervisor : Doç.Dr. Halil TOKTAY

August 2019, 131 pages

Wheat is one of the most important crops produced worldwide and its production can be decreased due to various biotic and abiotic factors. Cereal cyst nematodes (CCNs) are plant-parasites that cause significant harm to wheat. The CCN *Heterodera filipjevi* can cause yield losses of up to 50% and the most inexpensive and practical control strategy is the use of resistant hosts. Resistance to biotic stresses such as CCNs is considered the main criteria in modern wheat selection. In this study, 257 international spring wheat lines provided by International Maize and Wheat Improvement Center – Turkey (CIMMYT) that are genotyped in Mexico for drought and heat resistance, were screened for their resistant response to the CCN *Heterodera filipjevi* under controlled conditions (70% relative humidity, 25°C, and a photoperiod of 16 hours) and compared to check cultivars with known resistance. A mixture of sand, field soil, and organic matter (70:29:1 v/v/v) was used as growing media, a 3-day germinated seed of a single line was inoculated with 250 J2/1 ml in a “Cone-tainer”™ test tube. The experiment was held in 2 separate trials with 3 replication/trial. The results reveal that 11 (4.28%) lines show resistance and 36 (14.01%) lines show moderate resistance response. This study has been able to add new genetic sources of resistance to *Heterodera filipjevi* for future breeding programs.

Keywords: Cereal Cyst Nematodes, *Heterodera filipjevi*, Wheat Resistance, Screening