

ÖZET

AYÇİÇEĞİ VE BUĞDAY BİTKİSİ KÖK EKSDATLARININ *SINAPIS ARVENSIS* L. VE *SINAPIS ALBA* L. TÜRLERİNİN TOHUM ÇİMLENMESİ VE FİDE GELİŞİMİ ÜZERİNE ALLELOPATİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

BAYRAM, Mustafa

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Bengü TÜRKYILMAZ ÜNAL
Ocak 2018, 72 sayfa

Bu tez çalışmasında ayçiçeği (*Helianthus annuus*) ve buğday (*Triticum aestivum*) kök eksudatlarının ülkemizde yaygın yabancı otlardan yabancı hardal (*Sinapis arvensis* L.) ve akhardal (*Sinapis alba* L.) tohumlarının çimlenmesi ve fide gelişimi üzerine allelopatik etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Ayçiçeği ve buğday bitkileri 8 haftalık olduğunda 100 ml distile suda, her bitkiden 20 ya da 40 fide 3 gün bekletilerek elde edilen bitki kök eksudatları yabancı hardal ve akhardal yabancı otlarına foliar yolla uygulanmıştır. Allelopatik etkisinin karşılaştırılabilmesi ve biyoherbisit potansiyelinin araştırılması için bu yabancı otların kimyasal kontrolünde yaygın kullanılan bir herbisit olan Gromstor'un önerilen dozu (1g.da⁻¹) ve önerilen dozunun iki katı (2g.da⁻¹) da uygulanmıştır. Yabancı hardal ve akhardal tohumlarının çimlenmesi ve fide gelişimine ait morfolojik ölçümler ve fizyolojik-biyokimyasal (klorofil a, klorofil b, toplam klorofil, karotenoid, prolin ve toplam protein miktarları ile süperoksit dismutaz enzim aktiviteleri) analizler yapılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular ayçiçeği ve buğday kök ekstraktlarının yabancı hardal ve akhardal yabancı otlarının çimlenmesi ve fide gelişimi üzerinde allelopatik etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Akhardal, Antioksidant Enzimler, Fotosentetik Pigmentler, *Helianthus annuus*, Prolin, Protein, *Triticum aestivum*, Yabancı Hardal

SUMMARY

THE INVESTIGATION ALLELOPATHIC EFFECTS OF SUNFLOWER AND WHEAT PLANT ROOT EXUDATES ON SEED GERMINATION AND SEEDLING GROWTH OF *SINAPIS ARVENSIS* AND *SINAPIS ALBA* SPECIES

BAYRAM, Mustafa

Nigde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor : Associate Professor Dr. Bengu TURKYILMAZ UNAL

January 2018, 72 pages

In this thesis, it is aimed to investigate the allelopathic effects of root exudates of sunflower (*Helianthus annuus* L.) and wheat (*Triticum aestivum* L.) on germination and seedling growth of wild mustard (*Sinapis arvensis* L.) and white mustard (*Sinapis alba* L.) that common weeds in our country. When the sunflower and wheat plants are 8 weeks old, plant root exudates obtained by standing 20 or 40 seedlings in each plant in 100 ml distilled water were applied foliar to wild mustard and white mustard weeds. In order to compare the allelopathic effect and to investigate the bioherbicidal potential, Gromstor's recommended dose (1g.da⁻¹), which is a widely used herbicide for chemical control of these weeds, and twice the recommended dose (2g.da⁻¹) were also applied. Morphological measurements and physiological-biochemical (chlorophyll a, chlorophyll b, total chlorophyll, carotenoid, proline and total protein quantities, and superoxide dismutase enzyme activities) analysis of seed germination and seedling growth of wild mustard and white mustard plants were evaluated. The findings show that sunflower and wheat root extracts have allelopathic effects on germination and seedling growth of wild mustard and white mustard weeds.

Keywords: Antioxidant Enzymes, Photosynthetic Pigments, *Helianthus annuus*, Prolin, Protein, *Triticum aestivum*, White Mustard, Wild Mustard