Bazı Bitkisel Uçucu Yağların Adi Fiğ (*Vicia sativa*) ve Horozibiği (*Amaranthus retroflexus*) Tohumlarının Çimlenmesi Üzerine Allelopatik Etkileri

Yasin Emre Kitiş[1], Halil Özkan[2]

[1] Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Antalya
[2] Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Isparta

emrekitis@akdeniz.edu.tr

Özet

Adi fiğ (*Vicia sativa* L.) ve horozibiği (*Amaranthus retroflexus* L.) birçok kültür bitkisinde sorun olan iki önemli yabancı ot türüdür. Bu çalışmada biberiye (*Rosmarinus officinalis* L.), zencefil (*Zingiber officinale* Roscoe) ve kekik (*Origanum onites* L.) bitkilerine ait uçucu yağların adi fiğ ve horozibiği tohumlarının çimlenmesi üzerine allelopatik etkileri araştırılmıştır. Denemede kullanılan uçucu yağlar; biberiyenin yaprakları, zencefilin taze rizomları, kekiğin ise çiçekli dallarından su buharı distilasyonu ile elde edilmiştir. Deneme tesadüf parselleri deneme desenine göre beş tekerrürlü kurulmuştur. Bunun için 9 cm çapındaki steril petri kaplarının tabanına çift katlı filtre kağıdı yerleştirilmiş ve her petriye adi fiğden 25'er, horozibiğinden 100'er tohum konmuştur. Söz konusu bitki yağlarının 5µℓ, 10µℓ ve 15µℓ lik dozları 10 ml saf su ile karıştırılarak petrilere uygulanmıştır. Kontrolde sadece saf su kullanılmıştır. Hazırlanan petriler adi fiğ için 22 °C, horozibiği için ise 30 °C'ye ayarlı inkübatörlere yerleştirilmiştir. Başlangıçtan itibaren 3., 5., 7., 10., 14. ve 19. günlerde sayımlar yapılmış ve radikula uzunluğu 0.5 cm'ye ulaşan tohumlar çimlenmiş kabul edilerek petrinin dışına alınmıştır. Uçucu yağların hiçbiri adi fiğ tohumlarının çimlenme oranını önemli ölçüde etkilememiştir. Sadece kekik yağının 10µℓ ve 15µℓ lik dozlarında gözle görülür bir azalma olmuş ancak istatistik açıdan fark bulunamamıştır. Horozibiğinde ise kekik ve zencefil yağlarının 10µℓ ve 15µℓ lik dozları çimlenmeyi inhibe etmiştir. Her iki uçucu yağın 5µℓ lik dozu etkili olmazken, 10µℓ ve 15µℓ de zencefil yağı sırasıyla; % 24,4 ve % 32,4, kekik yağı ise % 37,9 ve % 38,9 oranında çimlenmeyi azaltmıştır. Biberiye yağının her üç dozunda da horozibiği tohumlarının çimlenmesinde nispi bir azalma meydana gelse de istatistik açıdan önemli bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Allelopati, Biyoherbisit, Yabancı ot

Allelopathic Effects of Some Essential Plant Oils on Germination of Common Vetch (*Vicia sativa*) and Redroot Pigweed (*Amaranthus retroflexus*)

Abstract

Common vetch (*Vicia sativa* L.) and redroot pigweed (*Amaranthus retroflexus* L.) are important weed species which are problem in many crops. In this study, allelopathic effects of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.), ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) and oregano (*Origanum onites* L.) essential oils on seed germination of common vetch and redroot pigweed were investigated. Essential oils used the experiment were obtained from rosemary leaves, fresh rhizomes of ginger and flowering branch of oregano by steam distillation. The experiment was set up with five replicates according to a randomized plot experimental design. Double layer filter paper was placed base of the 9 cm diameter sterile petri dishes and 25 seeds for common vetch and 100 seeds for redroot pigweed put into each petri dish. 5µℓ, 10µℓ and 15µℓ doses of the aforementioned plant oils were mixed with 10 ml pure water and applied to petri dishes. Only pure water was used in control. Seeds of common vetch and redroot pigweed left to germinate at 22 °C and 30 °C, respectively. The seeds were counted on 3rd, 5th, 7th, 10th, 14th and 19th days from the beginning of the experiment and their radicula length reached to 0.5 cm accepted as germinated. None of the essential oils affected germination of common vetch significantly. Only 10µℓ and 15µℓ doses of oregano oils visibly reduced germination but statistical difference was not found. In redroot pigweed, 10µℓ and 15µℓ doses of oregano and ginger oils inhibited germination. While 5µℓ dose both of essential oils were not affecting, 10µℓ and 15µℓ doses of ginger and oregano oils reduced germination at the rate of 24.4% - 32.4% and 37.9% - 38.9% respectively. Even though relative decrease occurred in redroot pigweed seed germination at the all doses of rosemary oil, there were not significant in terms of statistic.

Keywords: Allelopathy, Bioherbicide, Weed