International Congress on

SUSTAINABLE AGRICULTURE

March 01-03, 2024 / Iğdır University, Türkiye



EDITORS

Prof. Dr. Mehmet Hakkı Alma

Prof. Dr. Sefa ALTIKAT

ISBN: 978-625-367-661-2

INTERNATIONAL CONGRESS ON SUSTAINABLE AGRICULTURE

March 01-03, 2024

Iğdır University, Türkiye

EDITORS

Prof. Dr. Mehmet Hakkı Alma

Prof. Dr. Sefa ALTIKAT

All rights of this book belong to

IKSAD Publishing House Authors are responsible both ethically and jurisdically

IKSAD Publications - 2024©

Issued: 25.03.2024

ISBN - 978-625-367-661-2

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

INTERNATIONAL CONGRESS ON SUSTAINABLE AGRICULTURE

DATE AND PLACE

March 01-03, 2024

Iğdır University, Türkiye

ORGANIZATION

IKSAD INSTITUTE

IĞDIR UNIVERSITY

NAKHCHIVAN STATE UNIVERSITY

ARTVIN ÇORUH UNIVERSITY

EDITORS

Prof. Dr. Mehmet Hakkı Alma

Prof. Dr. Sefa ALTIKAT

PARTICIPANTS COUNTRY (17 countries)

TÜRKİYE, AZERBAIJAN, IRAN, MOROCCO, TURKISH REPUBLIC OF NORTHEM CYPRUS, BANGLADESH, INDIA, PAKISTAN, ETHIOPIA, NIGERIA, BULGARIA, UKRAINE, JAPAN, PORTUGAL, SPAIN, MALAYSIA, GEORGIA

Total Accepted Article: 160

Total Rejected Papers: 43

Accepted Article (Türkiye): 78

Accepted Article (Other Countries): 82

ISBN - 978-625-367-660-5

THE EFFECTS OF DIFFERENT AMOUNTS OF BRANCHED BROOMRAPE (*Phelipanche ramosa* (L.) POMEL) ON SOME CULTIVATED PLANTS

FARKLI MİKTARLARDAKİ MAVİ ÇİÇEKLİ CANAVAR OTU (*Phelipanche ramosa* (L.) POMEL) TOHUMLARININ BAZI KÜLTÜR BİTKİLERİNE OLAN ETKİLERİ

Enes FİDAN
Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Agriculture, Plant Protection Dept, 65080, Van, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-4567-2375

Reyyan YERGİN ÖZKAN
Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Agriculture, Plant Protection Dept, 65080, Van, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2319-404X

Işık TEPE
Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Agriculture, Plant Protection Dept, 65080, Van, Türkiye
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9156-9467

ABSTRACT

Introduction and Purpose: *Phelipanche ramosa* (L.) Pomel (Syn: *Orobanche ramosa* L.), also known as branched broomrape, is an obligate root parasite belonging to the family Orobanchaceae. Branched broomrape weed prefers tomato, eggplant and potato from Solanaceae family and lentil, sunflower and broad bean from legumes as hosts. The yield losses caused by broomrape on cultivated plants vary between 5-100% depending on the environmental conditions and the severity of the infection. Broomrape seeds, which are very small and millions of seeds are produced from a single plant, can spread to very large areas by seeds, wind, water and various means. In this study, it was aimed to determine the effects of different rates of branched broomrape seeds on some plant growth parameters. **Materials and Methods**: The study was carried out in the Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Van Yüzüncü Yıl University in 2022. In the study, branched broomrape and its hosts tomato and eggplant were used. In addition, pepper, which is not its host, was also tested. Before the cultivated plants were planted, 250, 500, 1000, 2000 and 4000 seeds of branched broomrape were mixed homogeneously to a depth of 8 cm in each pot. The experiment was planned according to the random plots experimental design with four replications; two tomatoes, two peppers and one eggplant in each pot. **Results:** According to the results, it was observed that branched broomrape was attached only to the roots of tomato and eggplant plants and the number of tubercles in the roots increased as the number of branched broomrape seeds in the soil increased. It was determined that the number of leaves, shoot length, root length, shoot diameter, chlorophyll content, total wet and dry weight in tomato and the number of leaves and shoot length in eggplant decreased as the weed infestation increased. **Discussion and Conclusion:** The increase in the amount of branched broomrape seeds increased the number of tubercles. Accordingly, the increase in the infection rate had a negative effect on the yield components. It can also be stated that the increased number of seeds did not have a negative effect in terms of intraspecific competition.

Key Words: Parasitic plant; Branched broomrape; Seed; Vegetables;

ÖZET

Giriş ve Amaç: Mavi çiçekli canavar otu olarak da bilinen *Phelipanche ramosa* (L.) Pomel (Syn: *Orobanche ramosa* L.), Orobanchaceae familyasına ait zorunlu bir kök parazitidir. Mavi çiçekli canavar otu konukçu olarak Solanaceae ailesinden domates, patlıcan ve patatesi, baklagillerden ise mercimek, ayçiçeği ve bakla gibi kültür bitkilerini tercih etmektedir. Canavar otlarının kültür bitkilerinde meydana getirdiği verim kayıpları çevre şartları ve bulaşmanın şiddetine bağlı olarak %5-100 arasında değişmektedir. Çok küçük olan ve tek bir bitkiden milyonlarca üretilen canavar otu tohumları tohum, rüzgar, su ve değişik yollarla çok geniş alanlara yayılabilmektedir. Bu çalışmada, farklı oranlarda toprağa bulaştırılan canavar otu tohumlarının bazı bitki gelişim parametreleri üzerine olan etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışma, 2022 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü'nde yürütülmüştür. Çalışmada mavi çiçekli canavar otu ile konukçusu olduğu domates ve patlıcan kullanılmıştır. Ayrıca konukçusu olmadığı biber bitkisi de test edilmiştir. Kültür bitkilerinin ekimi yapılmadan önce her saksıya 250, 500, 1000, 2000 ve 4000 adet canavar otu tohumu saksıların 8 cm derinliğine kadar homojen bir şekilde karıştırılmıştır. Deneme tesadüf parselleri deneme desenine göre dört tekerrürlü; her saksıda iki domates, iki biber ve bir patlıcan bitkisi olacak şekilde planlanmıştır. **Bulgular:** Elde edilen sonuçlara göre canavar otu sadece domates ve patlıcan bitkisinin köklerine tutunmuş ve topraktaki canavar otu tohum sayısı arttıkça köklerdeki tüberkül sayısının arttığı gözlenmiştir. Canavar otu bulaşıklığı arttıkça domateste yaprak sayısı, sürgün boyu, kök boyu, sürgün çapı, klorofil içeriği, toplam yaş ve kuru ağırlığı; patlıcanda ise yaprak sayısı ve sürgün boyunun azaldığı tespit edilmiştir. **Tartışma ve Sonuç:** Canavar otu tohum miktarının artması tüberkül sayısını artırmıştır. Buna bağlı olarak tutunma oranının artması verim unsurları üzerine olumsuz etki yapmıştır. Ayrıca, artan tohum sayısının tür içi rekabet açısından olumsuz etkiye sahip olmadığı ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Parazit bitki, Mavi çiçekli canavar otu, Tohum, Sebze.