

## ÖZET

*ACULEPEIRA CEROPEGIA* (WALCKENEAR, 1802) (ARANEAE: ARANEIDAE)  
TÜRÜNDE KİTİN VE KİTOSAN İZOLASYONU VE FİZİKOKİMYASAL  
KARAKTERİZASYONU

DEMİR, Zehra

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Osman SEYYAR

Eylül 2017, 32 sayfa

Kitin ve kitosan son zamanlarda endüstri alanında oldukça dikkat çekmektedir ve ilaç endüstrisi, eczacılık, gıda mühendisliği, biyokatalizör, atık su temizliği gibi pek çok alanlarda kullanılmaktadır. Kitin endüstriyel olarak yengeç, karides ve istakoz gibi deniz ürünlerinden yan sanayi olarak üretilmektedir. Kitosan kitinin deasetilasyonundan yüksek sıcaklıkta sodyum hidroksit konsantrasyonun da üretilmektedir. Son yıllarda böcekler, mantarlar, mercan ve kabukluların yumurtaları kitin kaynağı olarak önerilebilmektedir. Bu amaçla yeni kitin kaynakları önerebilmek için bir örümcek türü olan *Aculepeira ceropegia* (Walckenaer, 1802)'nin SEM, FTIR, TGA ve XRD değerleri çalışılmıştır. Bu çalışma sonunda bu türde bulunan kitinin alfa formunda olduğu, yüzeyinin nanofiber ve nanoporlardan oluştuğu, termal karalılığının yüksek olduğu ve alternatif kitin kaynağı olarak önerilebileceği görülmüştür.

*Anahtar sözcükler:* Örümcek, Kitin, Kitosan

## SUMMARY

ISOLATION AND PHYSICOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF CHITIN  
AND CHITOSAN FROM *ACULEPEIRA CEROPEGIA* (WALCKENEAR, 1802)  
(ARANEAE: ARANEIDAE)

DEMİR, Zehra

Niğde Ömer Halisdemir University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Biology

Supervisor : Assoc. Prof. Osman SEYYAR

September 2017, 32 pages

Chitin and chitosan are currently receiving a great deal of interest industry areas which are medical and pharmaceutical, food applications, biocatalysis, waste water treatment, and new applicaitons for chitin and chitosan. Chitin is industrially extracted from crab and shrimp shells obtained as a byproduct in the sea food industry. Chitosan is produced by deacetylation of chitin with hot concentrated sodium hydroxide. In recent years, some studies have emphasized that insects, mushrooms, coral and crustacean resting eggs can be alternative sources of chitin. In order to purpose a new chitin and its derivatives resource, we studied *Aculepeira ceropegia* (Walckenaer, 1802) which has common distribution in Turkey. These chitins characterized with SEM, FTIR, XRD and TGA. The dry weight of the chitin content of this species determined and compare with the chitin content of other groups of organisms, and we found that it has alpha form and nonofibers/nanopors, also TGA higher than some chitin specimens and and may purpose a new chitin resource for using commercially.

*Keywords:* Spider, Chitin, Chitosan