

ÖZET

AĞIR METALLERİN (KURŞUN, ÇİNKO, BAKIR ve KADMIYUM) BAZI KARAYOSUNU TÜRLERİNİN KLOROFİL İÇERİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ

YILMAZ, TUBA

Niğde Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

: Doç. Dr. Tülay EZER

: Yrd. Doç. Dr. Cemil İŞLEK

Temmuz 2015, 59 sayfa

Danışman

İkinci Danışman

Bu çalışmada, ağır metallerin (kurşun, çinko, bakır ve kadmiyum) bazı karayosunu türlerinin klorofil içeriği üzerine etkisi araştırılmıştır. Doğal habitatından toplanan karayosunu örnekleri (*Bryum schleicheri* D.C, *Palustriella decipiens* (De Not.) Ochyra, *Palustriella falcata* (Brid.) Hedenäs, *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J.Kop, ve *Cinclidotus pachylomoides* Bizot) belirli sürelerde (15' ve 30') ağır metal çözeltilerine ($CuSO_4$, $CdSO_4$, $ZnSO_4$ ve $PbSO_4$) maruz bırakılmış ve klorofil değerleri analiz edilmiştir. Kontrol grubuna göre klorofil değerlerine bakıldığında *Bryum schleicheri* türünün klorofil-a miktarında en çok azalmaya neden olan ağır metalin Pb olduğu tespit edilirken, klorofil-b, klorofil a/b, toplam klorofil ve karotenoid değerlerinde en fazla değişime neden olan ağır metalin Cu olduğu saptanmıştır. Ayrıca, *Palustriella decipiens*, *P. falcata* ve *Plagiomnium undulatum* türlerinin klorofil a, klorofil b, klorofil a/b, toplam klorofil ve karotenoid değerlerinde önemli azalma ve artmalara neden olan ağır metalin Cu olduğu belirlenmiştir. *Cinclidotus pachylomoides* türünde ise fotosentetik pigment değerlerinin değişimi üzerine etkili olan ağır metaller Cd ve Pb olmuştur. Çalışma sonucunda ağır metal konsantrasyonlarından en çok etkilenen türün *Cinclidotus pachylomoides* olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ağır metal, karayosunu, klorofil-a, klorofil-b, klorofil a/b, toplam klorofil, karotenoid

SUMMARY

THE EFFECT OF HEAVY METALS (LEAD, ZINC, COPPER AND CADMIUM) ON THE CHLOROPHYLL CONTENT OF SOME MOSSES

YILMAZ, TUBA

Niğde University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor : Associate Professor Dr. Tülay EZER

Co-Advisor : Asistant Professor Dr. Cemil İŞLEK

July 2015, 59 pages

In this study, the effect search of heavy metals (lead, zinc, copper and cadmium) on the chlorophyll content of some mosses. Moss samples (*Bryum schleicheri* D.C., *Palustriella decipiens* (De Not.) Ochyra, *Palustriella falcata* (Brid.) Hedenäs, *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J.Kop, ve *Cinclidotus pachylomoides* Bizot), collected from natural habitats, were treated with heavy metal solutions (CuSO_4 , CdSO_4 , ZnSO_4 and PbSO_4) at certain period of times (15' and 30') and values of the chlorophyll analyzed. When the chlorophyll values compared to the control group, while Pb heavy metals were the more destructive effect on chlorophyll-a, Cu heavy metals caused the more variations on chlorophyll-b, chlorophyll a/b, total chlorophyll and carotenoid of *Bryum schleicheri*. Also, Cu heavy metals caused important decrease and increase on value of chlorophyll-a, chlorophyll-b, chlorophyll a/b, total chlorophyll and carotenoid of *Palustriella decipiens*, *P. falcata* and *Plagiomnium undulatum*. The metals Cd and Pb were the most effective on values of photosynthetic pigment of *Cinclidotus pachylomoides*. As a result of the study, *Cinclidotus pachylomoides* was the most affected moss species by heavy methal solutions.

Keywords: Heavy metal, moss, chlorophyll a, chlorophyll b, chlorophyll a/b, total chlorophyll, carotenoid