

ÖZET

TOPRAK YÜZEYİNE MALÇ VE POLİMER UYGULAMASININ YÜZEYSEL AKIŞLA BESİN MADDESİ TAŞINIMI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

ŞAHİN, Halil

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman:

Doç. Dr. Selma YAŞAR KORKANÇ

Haziran 2019, 205 Sayfa

Toprak yüzeyine farklı doz ve çeşitte malç ve polimer uygulamanın laboratuvar ortamında yapay yağış koşulları altında oluşacak yüzeysel akış ile taşınacak azot, fosfor miktarı üzerindeki etkilerini belirlemektir. Bu amaçla yüzeysel akış parsellerine 2, 4, 6 ton/ha saman, ot ve yer fıstığı malçı, iki farklı polimer uygulanmıştır. Yağış şiddeti 97 mm/sa olup, yapay yağış 1 saat süre uygulanmıştır. Yüzeysel akış suyu toplanmış ve nitrat amonyum, toplam azot, fosfat, toplam organik karbon, pH, elektriksel iletkenlik parametreleri ölçülmüştür. Sonuçlara göre; malç ve Polimer 2 uygulamaları yüzeysel akış suyundaki amonyum konsantrasyonu azaltmıştır. Nitrat konsantrasyonu azaltmada saman ve fıstık malçının ve Polimer 2 uygulamasının daha etkili olduğu saptanmıştır. Malç uygulamaları genel olarak fosfat konsantrasyonunu artırmış, Polimer uygulamaları azaltmıştır. Malç ve Polimer uygulamaları pH ve elektriksel iletkenlik değerlerini artırmıştır. Toplam organik karbon konsantrasyonu malç uygulamalarında artmış, polimer uygulamalarında azalmıştır. Malç çeşitlerinden saman malçı, polimer çeşitlerinden Pol 2 uygulamalarının çalışma konusu parametrelerin çoğunun taşınımını azaltmada daha etkili olduğu ortaya konmuştur.

Anahtar kelimeler: Malçlama, polyacrilamide, yüzeysel akış, yapay yağış, besin maddesi taşınımı

SUMMARY

THE EFFECTS OF MULCHING AND POLYMER APPLICATION ON SOIL SURFACE TO TRANSPORTATION OF NUTRIENT BY SURFACE RUNOFF

ŞAHİN, Halil

Niğde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Environmental Engineering

Supervisor : Doç. Dr. Selma YAŞAR KORKANÇ

JUNE 2019, 205 Page

To determine the effects of different doses and varieties of mulch and polymer application on the soil surface on the flow rate of nitrogen and phosphorus to be carried by superficial flow that will occur under artificial precipitation conditions in laboratory environment. For this purpose, 2, 4, 6 tons / ha straw, grass and peanut mulch, two different polymers were applied to the surface flow plots. Precipitation intensity was 97 mm / h and artificial precipitation was applied for 1 hour. Surface runoff water was collected and nitrate ammonium, total nitrogen, phosphate, total organic carbon, pH, electrical conductivity parameters were measured. According to the results; mulch and Polymer 2 applications reduced ammonium concentration in surface water. Straw, peanut mulch and Polymer 2 application were found to be more effective in reducing nitrate concentration. Mulch applications generally increased phosphate concentration and polymer applications decreased. Mulch and Polymer applications increased pH and electrical conductivity values. Total organic carbon concentration increased in mulch applications and decreased in polymer applications. The straw mulch and Pol 2 applications have been shown to be more effective in reducing the transport of most of the parameters of study.

Keywords: Mulching, polyacrylamide, superficial flow, artificial rainfall, nutrient transport