



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: الهام ربانی، ۱۳۹۶

## اثر نانوتیوپ کربن بر کاهش خسارت ناشی از بقایای شبیه سازی شده علفکش دو منظوره آپيروس

به منظور بررسی نقش نانوتیوپ کربن در کاهش اثرات باقیمانده علفکش سولفوسولفورون در نخود، آزمایشی گلدانی در سال 1395 در گلخانه دانشگاه آزاد اسلامی شهرستان سبزوار انجام شد. آزمایش به صورت فاکتوریل، در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار اجراء گردید. فاکتورهای مورد بررسی شامل مصرف و عدم مصرف نانوتیوپ کربن به عنوان فاکتور اولو دز علف کش سولفوسولفورون (0، 15، 30، 45 و 60 درصد مقدار توصیه شده) به عنوان فاکتور دوم بودند. نتایج نشان داد که مصرف نانوتیوپ کربن در تمامی پارامترها به جز طول ساقه برتر بود. استفاده از نانولوله های کربنی چند جداره نخود باعث افزایش 30/76 درصدی تعداد گیاه، 49/8 درصدی مجموع سطح ریشه، 41/6 درصدی وزن خشک ساقه، 50 درصدی وزن خشک ریشه، 54/9 درصدی قطر ریشه، 35/4 درصدی حجم ریشه و 33/33 درصدی مجموع طول ریشه، 44/9 درصدی نسبت ریشه به تاج و 54 درصدی وزن ویژه ریشه در مقایسه با عدم مصرف نانوتیوپ کربن شد. بقایای علف کش سولفوسولفورون نیز همه پارامترهای مورد مطالعه در مورد گیاه نخود را تحت تاثیر قرار داد، به طوری که بقایای به مقدار 60 درصد توصیه شده علف کش سبب کاهش 97/4 درصدی در وزن خشک ریشه، 92/4 درصدی وزن خشک ساقه، 97/03 درصدی ارتفاع ساقه، 88/8 درصدی تعداد گیاه، 91/2 درصدی مجموع طول ریشه، 91/6 درصدی حجم ریشه، 86/7 درصدی سطح ریشه، 79/1 درصدی وزن ویژه ریشه و 75/6 درصدی نسبت ریشه به تاج و افزایش 44/4 درصدی قطر ریشه شد. نتایج این آزمایش نشان داد که حتی بقایای علف-کش به مقدار 15 درصد توصیه شده نیز سبب خسارت به مورفولوژی ریشه نخود گردید. استفاده از نانولوله های کربنی چند جداره سبب کاهش خسارت ناشی از بقایای علف کش سولفوسولفورون شد که اثرات این تعدیل کنندگی در دزهای پایین علف کش در مقایسه با دزهای بالای علف کش بیشتر بود. در مجموع نتایج این بررسی نشان داد نخود به بقایای علف کش سولفوسولفورون بسیار حساس می شود.

**کلیدواژه‌ها:** بقایای علف کش، تعدیل کننده، ریخت‌شناسی ریشه، ریخت‌شناسی برگ، نخود.

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۲۰۸۹۵۲۰۲۰

تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۰۴/۲۱

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استاد راهنما: دکتر محمد آرمین

استاد مشاور: دکتر حمید مروی