

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和2年7月15日現在

機関番号：11301
研究種目：奨励研究
研究期間：2019
課題番号：19H00297
研究課題名：ジャガイモ根隗由来の軟腐病によるワルナスビ防除

研究代表者

宍戸 哲郎 (SHISHIDO, Tetsuro)

国立大学法人 東北大学大学院農学研究科附属複合生態フィールド教育研究センター

陸圏生態学分野・技術専門職員

交付決定額（研究期間全体）（直接経費）：540,000 円

研究成果の概要：

ワルナスビは防除が困難で牧草地等での繁茂が問題になっている。軟腐病菌はナス科に感染するがイネ科やマメ科には感染しない。ワルナスビが軟腐病に感染すれば牧草地のワルナスビの生育抑制効果が期待される。そこでプランターで栽培したワルナスビに軟腐病菌を散布し、地下部乾物重を無処理、除草剤2種と比較した。その結果、地下部乾物重は軟腐病菌散布と無処理とに有意な差はなく生育抑制効果は認められなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ワルナスビは除草剤を散布しても地下茎から再生する強害雑草として知られている。軟腐病菌はナス科等に感染し土壌に長期間定着する植物細菌病だが、イネ科やマメ科の牧草には感染しない。軟腐病菌を散布することでワルナスビに感染し、地下茎を枯死させるのならば有用である。しかし試験の結果、軟腐病菌散布によるワルナスビの生育抑制効果は認められなかった。ワルナスビに対する軟腐病菌の散布試験の報告はなく、新たな知見となった。

研究分野：

草地学

キーワード：

ワルナスビ，除草剤，軟腐病，防除

1. 研究の目的

【目的】ワルナスビは有毒なナス科植物で、飼料作物の収穫物に混入すると品質を著しく劣化させる。また除草剤や耕起による防除が困難であり、牧草地や飼料作物畑での繁茂が問題になっている。軟腐病菌は多犯性の植物細菌病で、ナス科等に感染するがイネ科やマメ科には感染しないことが知られており、ワルナスビに対して生育抑制効果が認められれば牧草地での防除に活用できる可能性がある。そこで本試験では、ジャガイモ根茎由来の軟腐病菌の散布によるワルナスビの生育抑制効果について検討した。

2. 研究成果

【方法】東北大学川渡フィールドセンターで試験を行った。2019年4月11日に7 cm，生重2.8–4.2 gのワルナスビ根茎を10.5 cmポットで育苗し，6月7日にプランター(W30×D30×H26 cm，10 ℓ)に50鉢定植した。用土には市販のトマト用培養土を使用した。7月30日にワルナスビ地上部を地表面から5 cmの高さで刈り取って地上部生重量を計測し，重量の少ない10鉢を除いた40鉢を10鉢ずつ4つの処理に分けた。無処理区には8月1日と8月10日に水を100 mlずつ散布した。軟腐病区には，8月1日と8月10日に切断した軟腐病ジャガイモ根茎2 kgと水2 ℓの懸濁液を100 mlずつ散布した。8月18日にグリホ区にグリホサートカリウム塩48%剤（ラウンドアップ マックスロード ©日産化学株式会社）100倍希釈液を6 mlずつスプレーし，MDBA区にはMDBA ジメチルアミン50%剤（日曹バンベル-D液剤 ©株式会社ニッソーグリーン）1000倍希釈液を6 mlずつスプレーした。10月23日に地上部を刈り取り，10月24日に地下部を洗浄し70℃で通風乾燥させ，10月29日に地下部乾物重を測定した。

【結果】軟腐病区と無処理区で地下部乾物重に差は見られず，軟腐病菌散布によるワルナスビの生育抑制効果は認められなかった。地下部乾物重は，無処理区 15.3 ± 2.7 g，軟腐病区 17.2

±3.1 g, グリホ区 5.8±1.7 g, MDBA 区 9.2±2.3 g であった。処理後、軟腐病区は生育に変化がなく、グリホ区では地上部が黄変枯死し、MDBA 区では地上部が黄変して生育が劣ったが枯死はしなかった。

【今後の展望】引き続きワルナスビに特異的に感染する病害や、特異的に作用する除草剤の検討を行い、効果的なワルナスビ防除に繋げていきたい。

3. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 1 件)

宋戸哲郎・小倉振一郎, ジャガイモ根茎由来の軟腐病によるワルナスビ防除, 日本草地学会誌, 査読 無, 66 巻別号, 2020, p83

〔学会発表〕(計 1 件)

宋戸哲郎・小倉振一郎, ジャガイモ根茎由来の軟腐病によるワルナスビ防除, 2020 年度日本草地学会静岡大会, 2020

4. 研究組織

研究協力者

研究協力者氏名: 小倉 振一郎

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。