

トリフルラリン乳剤の大豆播種前土壌混和による帰化アサガオ類の防除

佐々木 崇・金原昭三*

(宮城県古川農業試験場・*宮城県大河原地方振興事務所)

Control of exotic morning glory by pre-sowing soil application of trifluralin emulsion in soybeans

Takashi SASAKI and Shozo KIMPARA*

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station・*Ogawara Regional Promotion Office)

1 はじめに

宮城県の令和5年産大豆の作付面積は11,700haで、北海道に次ぐ全国第2位の大豆産地である。現在、難防除雑草の帰化アサガオ類の発生が県内各地で問題となっており、生産者是对応に苦慮している。帰化アサガオ類はつる性植物で、つるが大豆に絡みついて、機械作業に支障を及ぼし、大豆生育を阻害するなど減収の要因となっている。帰化アサガオ類種子は硬実で、水田に転換された土壌中でも休眠して複数年の間、生存するという特徴がある。また帰化アサガオ類はその休眠の特徴により⁵⁾発芽が不斉一で土壌処理型除草剤の効果が高く、複数回の防除が必要¹⁾で防除が難しい。

難防除雑草は土壌処理型除草剤の効果は切れてから発生した個体が大豆作に影響を与えるため、帰化アサガオ類の初期の防除には、土壌処理の補完技術が必要である。そこでトリフルラリン乳剤の大豆播種前の全面土壌混和に注目した。トリフルラリン乳剤は、有効成分であるトリフルラリンの蒸気圧が高く、ガス化し易い特性を有しており、全面土壌混和によって土壌中に拡散され、一般の土壌処理より深い範囲への防除効果が期待される。そのため、トリフルラリン乳剤の全面土壌混和による帰化アサガオ類の防除が検討されている^{2) 3) 4)}。

宮城県の大豆栽培初期の帰化アサガオ類に対する防除効果を高めることを目的に、トリフルラリン乳剤の大豆播種前土壌混和と土壌処理型除草剤を組み合わせた防除体系による帰化アサガオ類の防除効果について検討した。

2 試験方法

宮城県古川農業試験場内の圃場で2022年と2023年の2か年試験を行った。トリフルラリン乳剤(300mL/10a)を大豆播種当日に混和した「混和区」、混和しない「対照区」を設けた。大豆播種は株間20cm畦間75cmで2粒/株の平畝播種とした。大豆品種は「タンレイ」、「ミヤギシロメ」、「すずみのり」を供試した。本県で発生が確認されている帰化アサガオ類のうちマメアサガオとアメリカアサガオを供試した。

(1) 2022年試験

当該防除体系は慣行防除の土壌処理型除草剤との組み合わせを前提としており、両区とも大豆播種後に土壌

処理としてアラクロール・リニュロン乳剤(500mL/10a)を散布した。大豆播種は6月1日に行い、帰化アサガオ類は6月4日に硬実打破処置を行い、6月5日に10cmの播種深で20粒播種した。6月9日、13日、15日、17日、20日、24日、29日、30日に出芽率と葉齢進展を調査した。

(2) 2023年試験

大豆播種は6月14日に行い、帰化アサガオ類は6月22日に硬実打破処理を行った種子を10cmの播種深で10粒播種した。大豆播種後に両区とも土壌処理としてフルミオキサジン水和剤(10g/10a)を散布した。7月21日に抜き取りを行い、乾物重を計測した。統計解析にはWelchのt検定を用いた。

3 試験結果及び考察

2022年試験では帰化アサガオ類の出芽率は、アメリカアサガオで6月20日と25日調査で混和区57%、対照区67%と混和区が低かったが、その後6月30日には混和区と対照区の出芽率は同等となった。マメアサガオでは出芽率が、混和区で対照区よりも低く、6月30日で混和区5%、対照区19%であった(図1)。また葉齢の進展は混和区では帰化アサガオ類の葉数展開も抑制された。6月30日でアメリカアサガオが混和区2.4葉、対照区3.6葉、マメアサガオが混和区1.0葉、対照区2.8葉であった(図2)。

2023年試験での残草乾物重調査結果は、アメリカアサガオでは、混和区2.4g/m²、対照区7.4g/m²で、対照区に対し混和区で少ない傾向にあった。またマメアサガオでは、混和区0.0g/m²、対照区8.2g/m²で、対照区に対し混和区で有意に少なかった(図3)。両年とも大豆供試品種で出芽や子葉・初生葉・本葉の展開時期等の初期生育への影響は確認されず、株や葉の萎凋・脱色・奇形等の異常も確認されなかった。

4 まとめ

本研究では、難防除雑草の帰化アサガオ類への効果的な防除体系を調べるため、大豆播種前にトリフルラリン乳剤の大豆播種前全面土壌混和と慣行の土壌処理型除草剤を組み合わせた試験を行った。その結果、対照区と比較して、帰化アサガオ類の生育は混和区で緩慢となり、帰化アサガオ類の残草乾物重は混和区で少なくなった。なお、いずれの区においても、大豆供試品種への葉害は確認されず、実用性は高いと考えられた。

引用文献

- 1) 浅見秀則. 2022. マルバルコウおよびマメアサガオの生態的特性の差異がダイズ作における新規選択性茎葉処理剤の除草効果に及ぼす影響. 雑草研究 67(3):129 - 136.
- 2) 金原昭三. 2023. トリフルラリン乳剤の播種前土壌混和処理による帰化アサガオ類の生育抑制. 第25回東北雑草研究会講演要旨.
- 3) 宮崎隆雄, 小田知宏, 古橋孝将, 臼井祐人, 藤井清一. 2021. 大豆作におけるトリフルラリン乳剤の全面土壌混和処理による帰化アサガオ類の防除. 日本雑草学会大会講演要旨集 60:84.
- 4) 大段秀記, 藤井清一, 浜田暢之. 2021. 暖地ダイズ作の問題雑草に対するトリフルラリン乳剤の土壌混和処理による防除効果. 日本雑草学会大会講演要旨集 60:85.
- 5) 澁谷知子, 中谷敬子, 黒川俊二. 2016. 帰化アサガオ類5種の種子の硬実打破と生死に及ぼす低温の影響. 雑草研究 61(1):21 - 25.

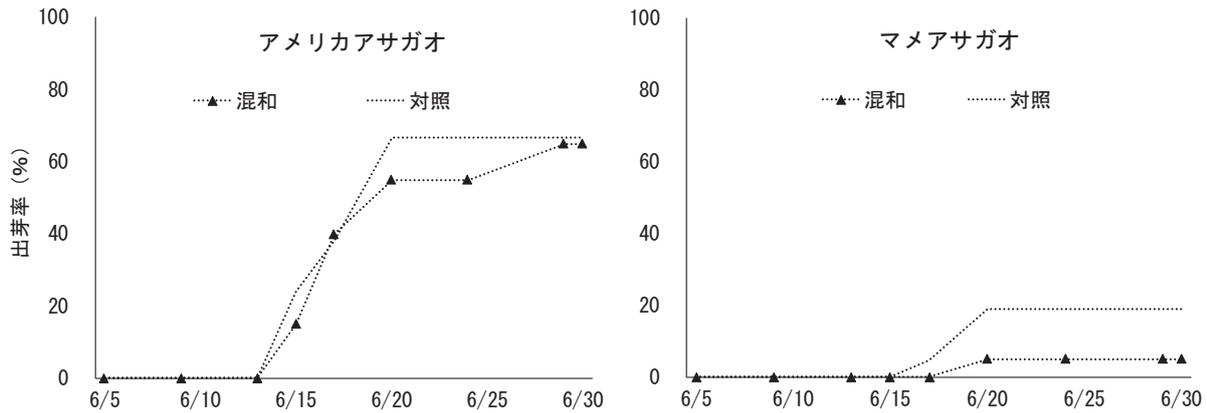


図1 処理区別帰化アサガオ類の出芽率の推移 (左:アメリカアサガオ、右:マメアサガオ)

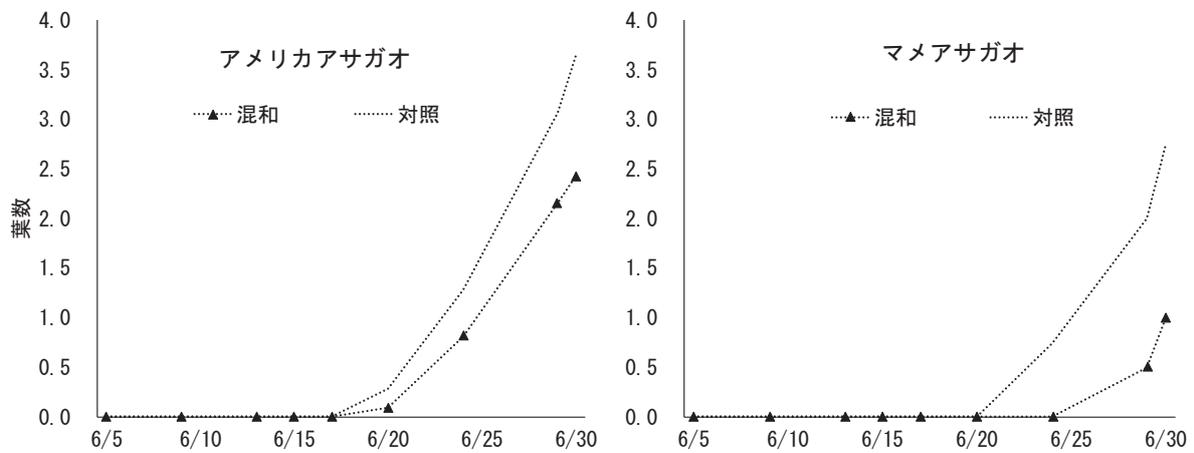


図2 処理区別帰化アサガオ類の葉数の経過 (左:アメリカアサガオ、右:マメアサガオ)

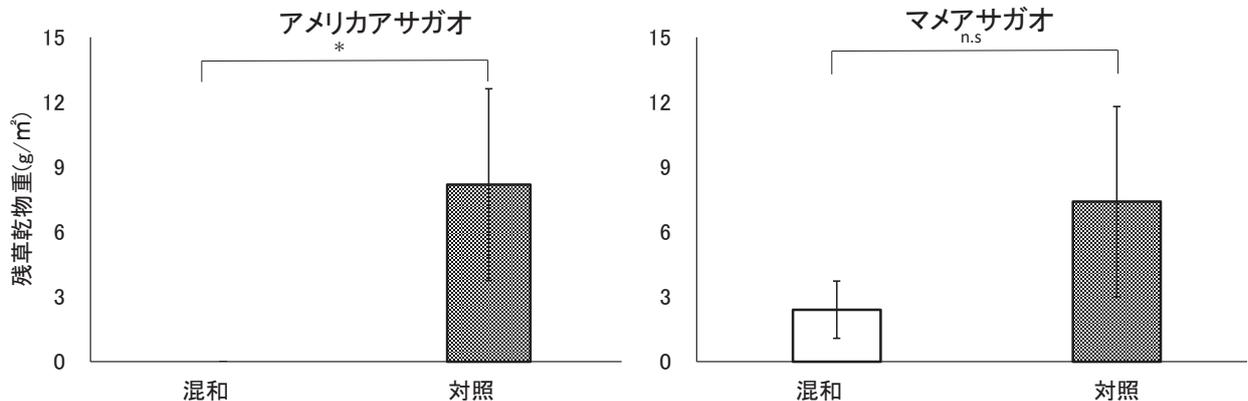


図3 処理区別帰化アサガオ類の残草乾物重 (左:アメリカアサガオ、右:マメアサガオ) エラーバーは標準誤差 (n=3)、*: p<0.05。