

イタリアンライグラスの茎葉処理剤の評価

西岡謙二・横石和也[※]・竹縄徹也・馬木康隆・福井弘之

要 約

1. 畜産研究課圃場

イタリアンライグラスの茎葉処理剤（チフェンスルフロンメチル（T剤））について、除草効果を評価した。その結果、12月に茎葉処理剤（T剤）を散布することにより、広葉雑草に対して、高い除草効果が認められた。また、費用対効果を考慮した場合、T剤の濃度を1g/100L/10aにすることが望ましいと考えられた。

2. 現地農家圃場（脇町）

イタリアンライグラスの茎葉処理剤（T剤）について、除草効果を評価した。その結果、畜産研究課圃場にて行った試験と同様の結果が得られ、ホトケノザおよびヒコバエおよびギシギシ、セイヨウカラシナを含む広葉雑草に対して、高い除草効果が認められた。

目 的

徳島県では、冬の主要な飼料作物の1つとして、イタリアンライグラスの作付けが行われている。しかしながら、イタリアンライグラス生育期間中に、セイヨウカラシナ、ホトケノザ、エゾノギシギシ等の難防除雑草が繁茂し、減収や収穫作業の障害になる事例が発生している。また、セイヨウカラシナなどアブラナ科の雑草にはイソチオシアネートが含まれており、家畜が長期間、多量摂取することにより、溶血性貧血を引き起こすことが報告されている¹⁾。

従来の徳島県内における一般的なイタリアンライグラスの除草剤体系は、登録農薬が少なく、雑草防除が課題となっている。

そこで本試験では、畜産研究課圃場と現地農家圃場において、イタリアンライグラスの茎葉処理剤であるチフェンスルフロンメチル剤（T剤）の散布濃度および散布時期による評価を行い、本県に適応する雑草防除体系開発の一助とすることを目的とした。

.....
 ※農林水産省出向（平成28年4月～）

材料および方法

1. 畜産研究課圃場

- (1) 試験期間 平成27年10月～平成28年3月
- (2) 試験圃場 畜産研究課内1号圃場（上板町）
1処理区あたり約10a
- (3) 供試品種 いなずま
- (4) 耕種概要

① 12月散布区（T剤：2g/50L/10a）：[8/17, 18]
 トウモロコシ収穫→[9/15] 堆肥散布（10t/10a）
 →[9. 16] ロータリ耕→[10/14] ロータリ→イ
 タリアンライグラス播種→鎮圧→[11/20] 茎葉
 処理剤散布（T剤）

② 12月散布区（T剤：1g/50L/10a）：[8/17, 18]
 トウモロコシ収穫→[9/15] 堆肥散布（10t/10a）
 →[9. 16] ロータリ耕→[10/14] ロータリ→イ
 タリアンライグラス播種→鎮圧→[11/20] 茎葉
 処理剤散布（T剤）

③ 1月散布区（T剤：2g/50L/10a）：[8/17, 18]
 トウモロコシ収穫→[9/15] 堆肥散布（10t/10a）
 →[9. 16] ロータリ耕→[10/14] ロータリ→イ
 タリアンライグラス播種→鎮圧→[1/12] 茎葉処

理剤散布 (T剤)

(5) 茎葉処理 イタリアンライグラス3~4葉期に、表1のとおり4区設置し、①12月散布区は、T剤 (チフェンスルフロンメチル、商品名：ハーモニーDF75水和剤、薬液濃度：2g/50L/10a)、②12月散布区は、T剤 (チフェンスルフロンメチル、商品名：ハーモニーDF75水和剤、薬液濃度：1g/50L/10a)、③1月散布区は、T剤 (チフェンスルフロンメチル、商品名：ハーモニーDF75水和剤、薬液濃度：2g/50L/10a) で、茎葉処理を行い、④茎葉処理を行わない、無処理区を設置した。

(6) 調査方法 雑草の植生調査は、イタリアンライグラスの植生の状況調査は、雑草科学実験法 (雑草の群落構造調査法)³⁾ および牧草・飼料作物系統適応性検定試験実施要領⁴⁾ に準じて行った。

2. 現地農家圃場

- (1) 試験期間 平成27年12月~平成28年4月
- (2) 試験圃場 酪農家F氏圃場2箇所 (脇町) 1試験区あたり約2a
- (3) 供試品種 普通種
- (4) 耕種概要

試験地A：①夏作トウモロコシ収穫後、ロータ

結果および考察

1. 畜産研究課圃場

イタリアンライグラスの茎葉処理前後における除草剤濃度の違いによる影響を比較するため、植生の状況について図1に示した。茎葉処理1日前 (1/19) の雑草種は、ホトケノザおよびヒコバエ等がイタリアンライグラスの他に繁茂していた。茎葉処理剤散布約1ヶ月後 (1/8) では、茎葉処理剤の散布濃度が2g区、1g区においてホトケノザおよびヒコバエの占有度が無処理区と比較して、低下していた。よって、T剤は、広葉雑草の防除に1g/100L/10aの濃度で使用した場合でも2g/100L/10aと同程度の効果があることが示唆された。

また、イタリアンライグラスの茎葉処理剤の散

り耕→ [11月上旬] ロータリ耕→イタリアンライグラス播種→鎮圧→ [12/8] 茎葉処理剤散布 (T剤：2g/50L/10a)

試験地A：②夏作トウモロコシ収穫後、ロータリ耕→ [11月上旬] ロータリ耕→イタリアンライグラス播種→鎮圧→ [12/8] 茎葉処理剤散布 (T剤：1g/50L/10a)

試験地B：③夏作トウモロコシ収穫後、ロータリ耕→ [11月上旬] ロータリ耕→イタリアンライグラス播種→鎮圧→ [2/2] 茎葉処理剤散布 (T剤：2g/50L/10a)

(5) 茎葉処理 イタリアンライグラス3~5葉期に、上述のT剤 (12/8散布、2/2散布) で処理した。また、薬液濃度を高くし、散布時間を短縮するために希釈液量を50Lにしている。イタリアンライグラスの生育が遅れたため、1月茎葉処理の予定が2/2となった。

(6) 調査方法 前述と同様に実施した。

表1. 除草剤処理区の内容 (畜産研究課圃場および現地農家圃場)

処理区	商品名	茎葉処理剤 有効成分	散布量 g/100L/10a	除草剤コスト* 円/10a
①12月処理区			2	590
②12月処理区	ハーモニーDF75水和剤	チフェンスルフロンメチル	1	295
③1月処理区			2	590

*除草剤の価格は、実際の購入価格から算出。

布時期による効果の影響を比較するため、植生の状況についての調査結果を図2に示した。1月の茎葉処理前 (1/8) の植生の状況は、イタリアンライグラスがほぼ占有しているが、ホトケノザが少なからず1月処理区および無処理区において、繁茂していた。1月の茎葉処理から約1ヶ月後 (2/25) の植生の状況は、1月処理よりも12月処理のほうが、ホトケノザおよびヒコバエ等の雑草の占有度が低下していた。また、無処理区と1月処理区とを比較した場合、無処理区がより雑草の占有度が低下していた。したがって、1月における茎葉処理は、無処理区と同程度の雑草状況となり、茎葉処理剤による広葉雑草の防除には効果が確認されなかった。これらの結果から、イタリアンライグ

ラスの雑草防除では、茎葉処理を12月に行うことにより、高い防除効果が望め、費用対効果について検討した場合、T剤の濃度を1g/100L/10aにすることがより望ましいと考えられる。

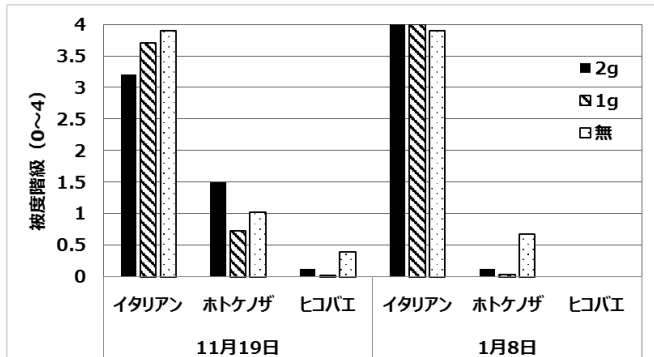


図1：茎葉処理剤散布濃度による植生の状況 (畜産研究課圃場)

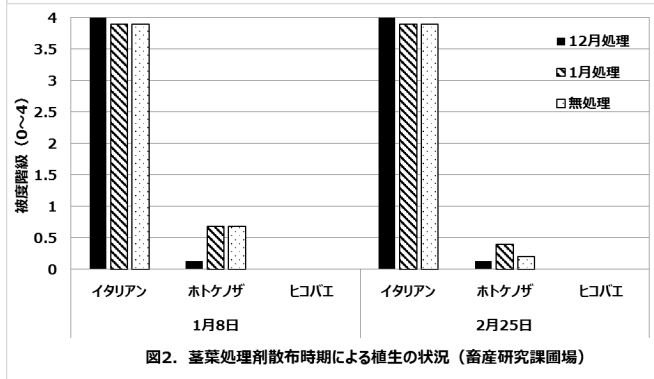


図2：茎葉処理剤散布時期による植生の状況 (畜産研究課圃場)

する事を目的として実証試験を実施した。その結果を図4に示した。1月の茎葉処理日 (2/2) と茎葉処理剤散布後 (3/22) の植生の状況を比較すると、1月茎葉処理区は、無処理区よりもホトケノザおよびギシギシ等の雑草を防除できていたが、12月茎葉処理区よりも防除効果を得ることはできなかった。したがって、畜産研究課圃場にて行った結果と同様の結果となり、12月に茎葉処理剤としてT剤を1g/50L/10a散布することが費用対効果を考慮した場合に望ましいことが明らかとなった。しかし、糧圃場における埋土種子量の違いやイタリアンライグラスの収量およびサイレージ品質等の要因について評価し、検証する必要がある。

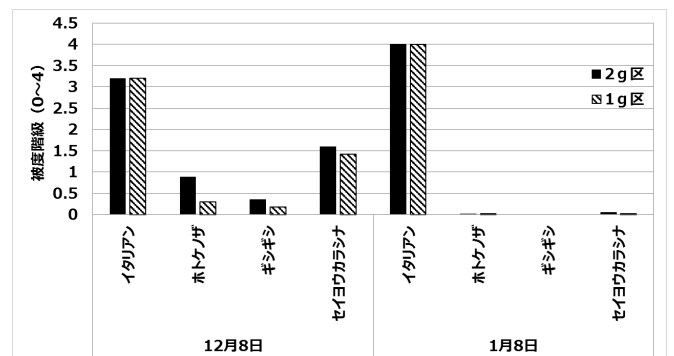


図3：茎葉処理散布濃度による植生の状況 (現地農家圃場)

2. 現地農家圃場

現地実証試験は、過去数年、除草剤を散布しておらず、冬から春にかけてセイヨウカラシナの発生が多い2圃場において実施した。試験地Aにおいて、茎葉処理剤の濃度による雑草の防除効果を検証することを目的として、実証試験を実施した。その結果を図3に示した。茎葉処理剤散布日 (12/8) には、ホトケノザ、ギシギシおよびセイヨウカラシナが多く繁茂していたが、茎葉処理剤散布約1ヶ月後 (1/8) には、茎葉処理剤の濃度が2g区および1g区において、イタリアンライグラスの被度割合が高まり、ホトケノザ、ギシギシおよびセイヨウカラシナの被度割合が減少した。よって、イタリアンライグラスの茎葉処理剤として、T剤がギシギシおよびセイヨウカラシナに対して、高い防除効果を示した。また、試験地Bでは、茎葉処理剤の散布時期による雑草の防除効果を検証

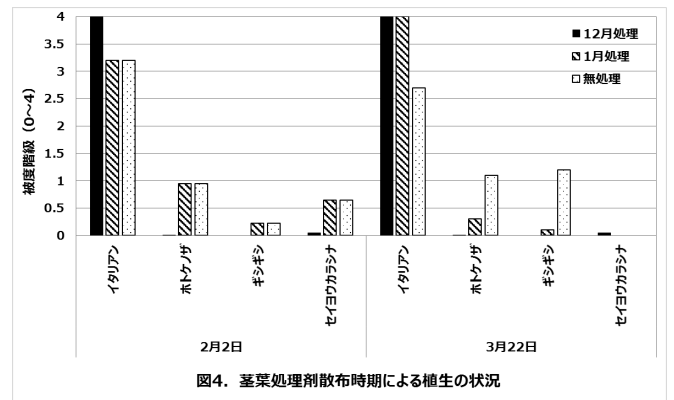
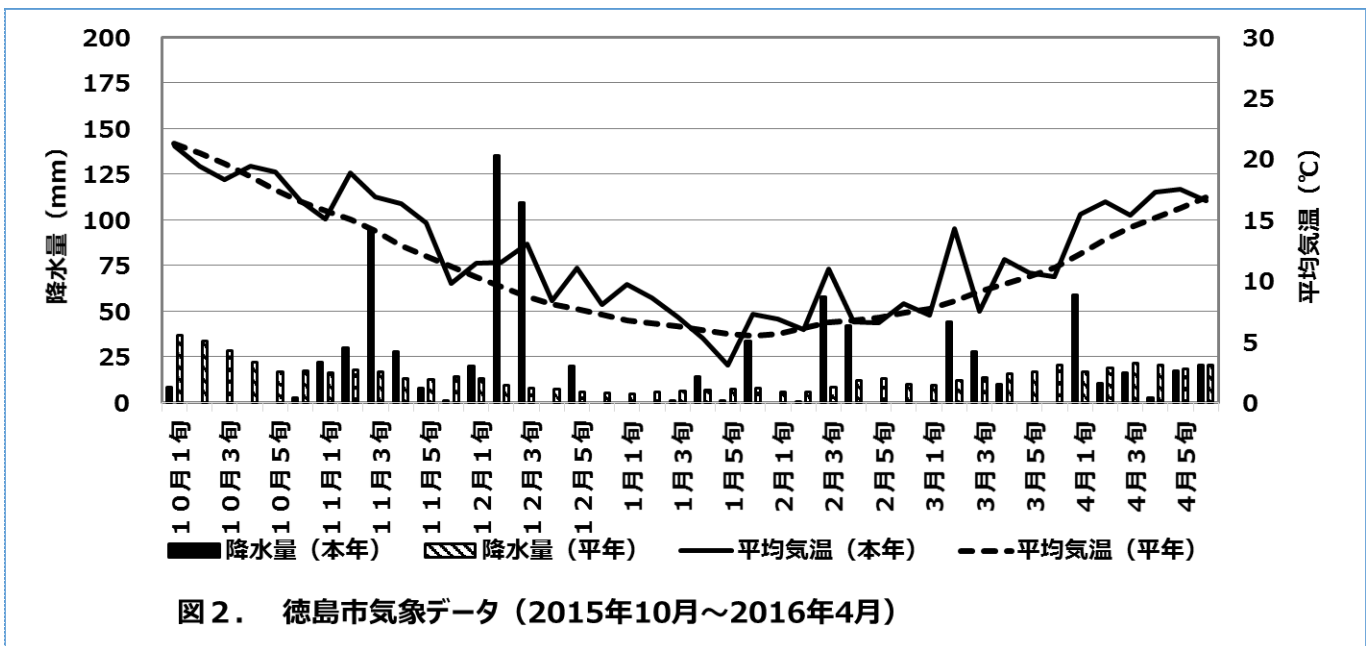


図4：茎葉処理剤散布時期による植生の状況

3. 気象条件

試験期間中における徳島市の気象条件⁵⁾を図5に示した。平均気温は概ね10月～4月の間に高かった。降水量は、11月、12月、1月、2月、4月に多く、10月、3月は少なかった。茎葉処理日から翌日にかけて、降雨はなかったため、茎葉処理剤の効果を低下させる影響を受けなかった。



文 献

- 1) 藤井義晴・橋爪健. 牧草と園芸. 9. 6号, 第53巻, 2005.
- 2) 内川修・宮崎真行・田中浩平. 雑草研究. Vol. 52. 125～129. 2007.
- 3) 根元正之. 雑草の群落構造調査法. 雑草科学実験法 (日本雑草学会編). 前項苦惱村教育協会. 東京.
- 4) 農林水産技術会議事務局・草地試験場. 牧草・飼料作物系統適応性検定試験実施要領 (5版) 1999.
- 5) 気象庁. 気象統計情報. 2016.
- 6) 原島徳一. 酪農ジャーナル. 21-23. 5. 1998
- 7) 伊藤晴通. 牧草と園芸. 13-15. 7号. 45巻. 1997.