

# 選択性除草剤の連年利用によるギシギシ属の防除

守川信夫 長崎祐二\* 庄子一成

## I 要 約

草地雑草であるギシギシに対する選択性除草剤のMDBA液剤およびDPX水和剤を用い、沖縄県におけるギシギシの生育期である冬期に、刈取り後約20日間の再生期間をおいて除草剤を散布した。散布時期と回数を散布初年目は、年内最終刈り後と翌年1番刈り後、散布2年目は1番刈り後とし、2年間に計3回散布を実施した。また、除草剤散布前に追肥をおこなう区と無追肥区に分け、防除効果の差を検討したところその結果は次のとおりであった。

1. MDBA液剤の場合、散布1年後及び2年後の再生率はそれぞれ54%、1.5%であった。
2. DPX水和剤の場合、散布1年後及び2年後の再生率はそれぞれ47%、2.8%であった。
3. 除草剤散布前の追肥の有無による防除効果について、MDBA液剤散布前追肥区では、散布初年目の1番刈り時に出穂している株が多い傾向を示したが、散布2年後の再生率については、追肥の有無による差はみられなかった。

以上のことから、MDBA液剤、DPX水和剤を冬期に2年連用合計3回散布することで、ギシギシの再生株は1年後には半減し、2年後にはほぼ防除できることがわかった。しかし、両除草剤の使用基準が年1回利用であるため、今後使用基準内での防除方法として、MDBA液剤とDPX水和剤を交互に使用する方法により、検討する必要がある。

## II 緒 言

沖縄県におけるギシギシ属の生態や防除については、森山ら<sup>1)</sup>、長崎ら<sup>2)</sup>による報告により明らかにされてきている。それによれば種子は夏季に休眠し、株の繁殖や増殖は冬季に盛んになること、種子生産力および発芽率が高く、また冠根部による増殖力も強いことが指摘されている。その防除においては耕起などの耕種的防除が困難なこと、種子による繁殖をさせないことがポイントとして挙げられている。また、除草剤利用ではアシュラム剤やMCPB剤による全面処理、グリホサート剤によるスポット処理などが提唱された。

今回、選択性除草剤として登録された2種類の薬剤による防除効果について知見を得たので報告する。

## III 材料および方法

### 1. 試験地および試験期間

1996年12月9日から1999年3月2日まで、沖縄県畜産試験場において実施した。

### 2. 供試圃場の土壌条件

土壌は国頭マージの細粒赤色土（中川統）で礫が多く有機質に乏しい酸性土壌である。

### 3. 試験の内容および処理

1995年9月にギシギシ株をギニアグラス草地に1区5m×5m、畝間100cm株間50cmの間隔で（1区当たり50株）植え付け、それを8区設置した。ギシギシ株を判別するため、個体毎のマーカーを付けた。植え付け後1年間通常通り草地管理し、株を定着化させてから試験を実施した。

#### 1) 供試除草剤の概要

表1に供試除草剤の概要を示した。ギシギシ選択性除草剤としてMDBA液剤（本試験供試品バンベルD液剤）およびDPX水和剤（本試験供試品ハーモニー75DF）を用いた。

\* 現沖縄県農林水産部畜産課

表1 供試除草剤の概要

薬剤名	系統	作用特性	殺草作用
MDBA液剤	芳香族加βン酸系	ホルモン型・吸収移行型	内生ホルモン作用を攪乱し異常伸長をもたらす。呼吸作用の異常増進。
DPX水和剤	スルホニル尿素系	非ホルモン型・吸収移行型	アセト乳酸合成酵素の活性を阻害し、アミノ酸・タンパク質の合成を阻害する。

## 2)希釈倍率

MDBA液剤：有効成分として50%含有。現物品200ml/10a換算（500倍希釈）。

DPX水和剤：有効成分として75%含有。現物品10g/10a換算（10000倍希釈）。

## 3)散布方法と散布時期の設定

ギンギン再生の期間として牧草刈取り後約20日間おいてから、全面茎葉散布した。散布時期は、散布初年目は、1996年最終刈り後、1997年1番刈り後、散布2年目は1998年の1番刈り後に同じ除草剤を連用した。

## 4)区制

1区5m×5m=25㎡、2反復、乱塊法で配置し、試験区は除草剤別と除草剤散布前に追肥する区と無追肥区に分けて、MDBA液剤散布前追肥区、MDBA液剤散布前無追肥区、DPX水和剤散布前追肥区、DPX水和剤散布前無追肥区を設けた。

## 5)追肥量

追肥の有無によりギンギンの除草剤に対する反応に差がでるかどうかみるために、冬期におけるギニアグラスの追肥量についての嘉陽ら<sup>3)</sup>の報告により、除草剤散布前追肥区には牧草専用1号（N:P:K=20:8:12）のN成分でa当たり0.75kg換算で追肥した。冬期以外は全区とも刈取り毎に牧草専用1号をN成分でa当たり1.0kg換算で施用した。

## 6)再生率

展開葉のみられるものや萌芽段階のものも再生とした。また、薬剤散布直後の地上部の枯死だけでは防除を判断できないので、翌年次のギンギン成長期における再生の有無を確認することで枯死の判断をした。

## 4. 調査項目

1)除草剤連年利用における散布1年後及び2年後のギンギン株の再生率。

2)除草剤散布前の追肥の有無によるギンギンの再生率。

## IV 結果および考察

## 1. 試験経過の概要

図1に本試験の経過を示した。

年月日	内容
1996.12.9	1996年最終刈り
12.29	1回目除草剤散布
1997.3.24	1997年1番刈り
4.16	2回目除草剤散布
	この間、通常の草地管理
1998.1.5	散布1年後再生調査および1998年1番刈り
1.26	3回目除草剤散布
	この間、通常の草地管理
1999.3.2	散布2年後再生調査

図1 試験の日程経過

除草剤散布1回目の散布後8日では、MDBA液剤区は茎の萎縮、DPX水和剤区は葉の黄化、葉脈に沿って赤色の筋が薬剤反応として認められた。また無追肥区は、萎縮や黄化の程度が追肥区よりはっきりでいたことが観察された。散布1か月後にMDBA液剤区のギシギシは、地上部が腐敗していたが冠根部からあらたな萌芽を認めるものがあり、1997年の1番草刈取り前の3月初旬に出穂（開花前）した株が見られた。DPX水和剤区は再生しても生育が遅延状態で推移し、出穂するものはみられなかった。一番草刈取りから23日後の4月16日に調査したところ、両区とも再生の動きがみられたため2回目の散布を実施した。その後通常の草地管理によりギニアグラスの刈取りをおこなったが、その間のギシギシの再生は緩慢になるが随時萌芽の動きがあった。

散布1年後の再生率調査を1998年1月5日に、また21日後の1月26日に3回目の除草剤散布を実施した。1998年は、再生する株数が少なくなってきたことが観察され、1999年3月2日に2年後の再生率を調査した。

## 2. 選択性除草剤の連年利用による防除効果

表2にギシギシ再生の推移を示した。1997年1番草刈取後（除草剤2回目散布直前）は、MDBA液剤区で90%以上、DPX水和剤区で60%以上とギシギシの再生率が高かった。1年後再生調査ではMDBA液剤区、DPX水和剤区のギシギシ再生率がそれぞれ54%、47%と半減したものの、散布後1年間では防除できなかった。しかし、除草剤を2年連用した後の再生率においては、MDBA液剤区、DPX水和剤区それぞれ1.5%、2.8%とギシギシをほぼ防除することができた。両除草剤による地上部の枯死はすみやかに発現するが、根茎部は黄変化を示してから枯死に至るまで時間を要するものと推察される。

表2 ギシギシ再生の推移

(%)

	1997年1番草 刈取前出穂率	1997年1番草 刈取後再生率	1年後 再生率	2年後 再生率
MDBA液剤 散布前追肥区	19	90	55	3.0
〃 散布前無追肥区	1	91	53	0.0
(平均)			(54)	(1.5)
DPX水和剤 散布前追肥区	0	72	50	3.3
〃 散布前無追肥区	0	63	44	2.2
(平均)			(47)	(2.8)

## 3. 除草剤散布前追肥の有無による再生率の違い

MDBA液剤区、DPX水和剤区ともに無追肥区において、茎葉の黄化や萎縮といった薬剤反応が出やすい傾向であることが観察されたが、表2のように散布1年後および2年後の再生率において追肥の有無による大きな差はみられなかった。しかし、除草剤散布1回目後における1997年1番草刈取前の調査で、MDBA液剤区は新たに葉が展開し出穂に至る株が、散布前追肥区で19%、散布前無追肥区1%みられ、散布前追肥区で出穂率が高い傾向であった。その点DPX水和剤は、再生しても生育を遅延させる状態で推移し、出穂に至る株はみられなかった。このことは、実生による新たな繁殖を防ぐ上で重要な点である。

今回選択性除草剤のMDBA液剤、DPX水和剤を用いて、沖縄県におけるギシギシの生育期である冬期に2年連用合計3回散布することで、散布開始から2年後にギシギシを防除できることがわかった。しかし、両除草剤の使用基準が年1回利用であるため、使用基準内での防除方法として、MDBA液剤とDPX水和剤を交互に使用する方法により、検討する必要がある。

## V 引用文献

- 1) 森山高広・池田正治、1992、キシギシ属の生態と防除、沖縄畜試研報、30、103～108
- 2) 長崎祐二・庄子一成、1995、キシギシの発芽の生態特性、沖縄畜試研報、33、141～144
- 3) 嘉陽稔・森山高広・長崎祐二・庄子一成、1995、窒素施肥量の違いがギニアグラス（ナツユタカ）の生産量と栄養価に及ぼす影響、沖縄畜試研報、33、105～111

---

研究補助：仲原英盛、又吉康成、比嘉正徳、宮里政人