

# 選択性除草剤がギシギシ株重に及ぼす影響

守川信夫 与古田稔

## I 要 約

草地雑草であるギシギシ (*Rumex japonicus* Houtt.) をポット栽培により、年内最終刈り後にDPX水和剤+MDBA液剤を交互に散布する区 (以下DPX+MDBA区)、MDBA液剤を単独散布する区 (以下MDBA区) と無処理区を設置し、株重および枯死率について比較したところその結果は次のとおりであった。

1. 植付け時の株重と除草剤処理後の株重を比較した株重増加倍率では、無処理区で4.3倍、DPX+MDBA区で1.6倍、MDBA区で2.5倍と除草剤処理がギシギシ株の生育を抑制した。

2. 枯死率は、無処理区で0%、DPX+MDBA区で22%、MDBA区で17%であった。除草剤処理と植付け時の株重の違いが枯死率に及ぼす影響は不明であった。

## II 緒 言

ギシギシは、機械耕起による冠根部の拡散からの増殖や高い種子繁殖力<sup>1, 2)</sup>を示し、その旺盛な生育により草地の荒廃を早め、進入拡大している強害雑草である。他県におけるギシギシの生育は、春から夏にかけて伸長し夏から秋にかけて結実する。一方沖縄県においては株の増殖や種子生産は冬から春にかけて盛んになり、種子は夏に休眠するといったように他県と異なる生育を示す。DPX水和剤とMDBA液剤を用いた防除に大村ら<sup>3)</sup>の報告があるが、散布時期が異なっていることから、沖縄県におけるギシギシの生育サイクルと暖地型牧草の収穫サイクルに適応した防除方法の検討が必要である。これまでギシギシに対してMDBA液剤とDPX水和剤を2年連用する方法<sup>4)</sup>、DPX水和剤とMDBA液剤を単年に交互に散布する方法<sup>5)</sup>について検討してきた。これらの方法は、ギニアグラス草地にギシギシ株を植付け、その枯死率の判定を除草剤処理1年後の再生の有無により判断してきた。今回、ギシギシ株をポットに植付け、除草剤処理1年後に株を掘り出す方法で除草剤処理が株重や枯死率に及ぼす影響を調査したので報告する。

## III 材料および方法

### 1. 試験地および試験期間

2000年3月から2001年12月まで、沖縄県畜産試験場において実施した。

### 2. 区の設定

2000年3月に沖縄県畜産試験場内の草地より掘り取ったギシギシ株を、内径25cm、高さ30cmのポットにオガコ入り牛糞堆肥と国頭マーヅ土壌を容積比1:1で混合した培養土を用いて植付けた。

試験区は、1回目散布時にDPX水和剤を施用し、1週間後の2回目散布時にMDBA液剤施用する方法をDPX+MDBA区とし、MDBA液剤を1回散布する方法をMDBA区、除草剤処理を実施しない区を無処理区とした。ギシギシの株重により表1のように配置した。2000年12月21日に1回目の除草剤散布をおこない、12月27日にDPX+MDBA区の2回目散布を実施した。

表1 植付け時株重による株の配置 (株数)

	植付け時株重による分類			計
	100g 未満	100g 以上 200g 未満	200g 以上 400g 未満	
無処理区	8	10	9	27
DPX+MDBA 区	8	11	8	27
MDBA 区	8	9	7	24

3. 供試除草剤の概要

供試除草剤の概要について表2に示した。

表2 供試除草剤の概要

薬剤名	系統	殺草作用・使用基準
MDBA液剤	芳香族加β <sup>2</sup> 酸系 ホルモン型	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。 秋期最終刈り後30日以内に散布してから一番刈りまでの間は、 放牧及び採草はしない。年1回使用。
DPX水和剤	スルホニル尿素系 非ホルモン型	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。 刈取り後2~4週間頃に散布。但し採草21日前まで。 年1回使用。

4. 希釈倍率

希釈倍率は、DPX水和剤では有効成分として75%含有するものを、10a当たり現物品5gを20000倍希釈で、MDBA液剤は有効成分として50%含有するものを、10a当たり現物品100mlを1000倍希釈し、散布液量はポット設置面積から換算した。

5. 栽培管理

試験期間中は、冬季を除いておよそ50日間隔で刈取りし、刈取り後化成肥料(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20:8:12)を、ポットの面積から1回当たりの追肥量がN成分で0.9kg/aになるよう施肥した。また、ポットの土壌が乾燥しないように、適宜かん水をおこなった。

6. 調査項目および方法

除草剤散布1年後の2001年12月20日にポットよりギンギンを掘り取り、株は地際から2cmで茎葉を切り落とし、根部を株重として計量した。株重の増加倍率と枯死率を調査した。なお生存株の調査時株重を植付け時株重で除して株重の増加倍率とした。

IV 結果および考察

植付け時の株重をよこ軸に、調査時の株重をたて軸としてプロットしたものが図1である。除草剤処理した区と無処理区では、無処理区の株重が高く分布している。

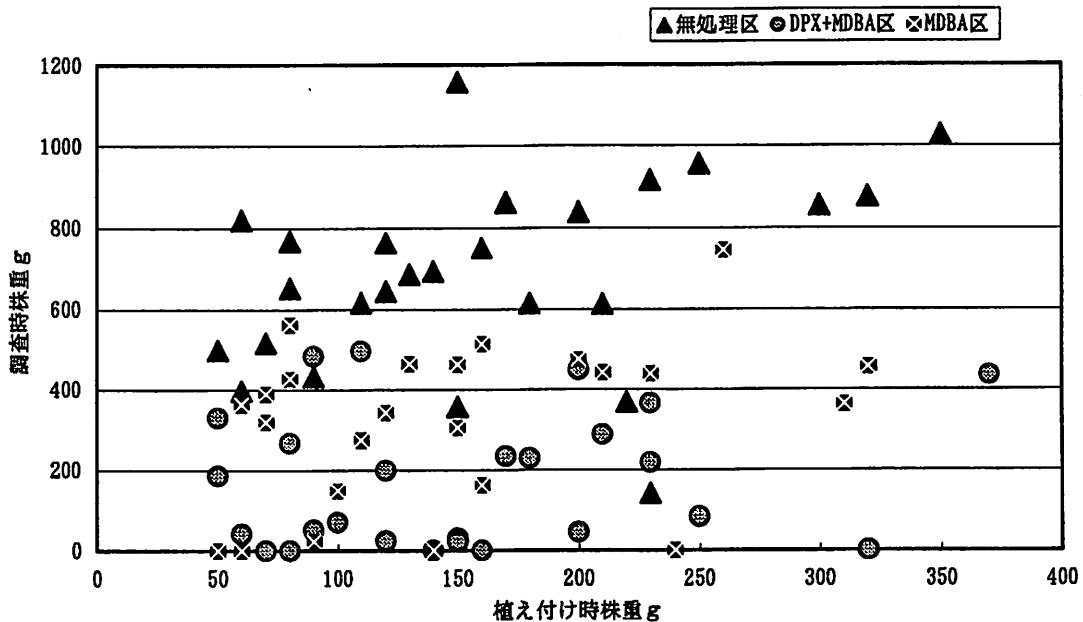


図1 ギンギン株重量の分布

表3に植付け時の株重と除草剤散布1年後の生存株重を示した。調査時で植付けから1年10ヵ月、除草剤散布から1年経過しており、調査時の無処理区全体で688g, DPX+MDBA区全体で216g, MDBA区全体で384gであった。DPX+MDBA区, MDBA区では、株重平均値に対して標準偏差が大きくなっており、除草剤の影響により株の発育にバラツキが生じていると考えられた。

表3 植付け時と除草剤散布1年後の株重の比較 (g)

	植付け時株重による分類			全体
	100g 未満	100g 以上 200g 未満	200g 以上 400g 未満	
植付け時株重				
無処理区	71 ±14	143 ±23	257 ±53	160 ±83
DPX+MDBA 区	71 ±16	142 ±26	251 ±62	153 ±80
MDBA 区	70 ±13	136 ±22	253 ±47	148 ±79
調査時株重				
無処理区	606 ±166	714 ±204	732 ±299	688 ±229
DPX+MDBA 区	226 ±170	163 ±163	268 ±141	216 ±163
MDBA 区	347 ±179	334 ±138	487 ±132	384 ±158

表4に株重の増加倍率と枯死率を示した。植付け時と調査時の株重から求めた増加倍率は、無処理区で100g未満は調査時において8.5倍に、100g以上200g未満は5倍に、200g以上400g未満は2.9倍に、全体として4.3倍程度に生育しており、小さい株ほど増加倍率は高かった。DPX+MDBA区全体の増加倍率は1.6倍、MDBA区全体は2.5倍で無処理区と比較して生育が抑制されたことがわかる。しかし、株重の違いによる枯死率の違いは見られず、また前報<sup>5)</sup>のような高い枯死率も示さなかった。枯死率が高くない原因として、ポット栽培条件下では通常の草地のような牧草との競合がないこと、適宜水管理されていたことや土壌条件の違いなどが考えられる。

表4 株重の増加倍率と枯死率

	植付け時株重による分類			全体
	100g 未満	100g 以上 200g 未満	200g 以上 400g 未満	
増加倍率 (倍)				
無処理区	8.5	5.0	2.9	4.3
DPX+MDBA 区	3.2	1.2	1.4	1.6
MDBA 区	4.6	2.5	1.9	2.5
枯死率 (%)				
無処理区	0	0	0	0
DPX+MDBA 区	25	27	13	22
MDBA 区	25	11	14	17

今回の試験では、枯死に至らなかった株も生育が抑圧されていることがわかった。また元の株の冠根部から新たに発根した部分が、次第に肥大化して大きな株になり、元の株から分離していくような増殖形態が観察された。このように再生可能な組織があると再び株化することや種子が休眠性を有することから、ギシギシの防除では前報<sup>4, 5)</sup>の結果もふまえて、DPX水和剤とMDBA区液剤を組み合わせた方法もしくはMDBA液剤の散布を、2年以上続けておこなう必要があると考えられた。

## V 引用文献

- 1) 森山高広・池田正治, 1992, ギ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, ギシギシの発芽の生態特性, 沖縄畜試研報, 33, 141-144

- 
- 3)大村誠・鶴田勉・安武秀貴・石山範昭, 1997, 永年草地における効率的草地管理技術の確立, 熊本県農業研究センター草地畜産研究所試験成績書, 79-81
  - 4)守川信夫・長崎祐二・庄子一成, 1998, 選択性除草剤の連年利用によるギンギン属の防除, 沖縄畜試研報, 36, 121-124
  - 5)守川信夫・与古田稔, 1999, 2種類の選択性除草剤の交互散布によるギンギンの防除, 沖縄畜試研報, 37, 91-94

---

研究補助：又吉康成, 平良樹史