

サイレージ用トウモロコシ畑における「イチビ」の除草法の検討

小笠原 徹・遠藤 金弥・石川 一夫*

(山形県立畜産試験場・*西村山地方事務所)

Studies on the Weed Control of 'Velvetleaf (*Abutilon theophrasti* Medicus)'
in the Corn Field for Silage

Tooru OGASAWARA, Kinya ENDOH and Kazuo ISHIKAWA*

(Yamagata Prefectural Animal Husbandry Experiment Station •)
*Nishimurayama Regional Office

1 はじめに

近年山形県内において、強害雑草「イチビ」が発生し、特に村山、置賜地方に多く発生している。トウモロコシの生育を阻害し収量及びサイレージの品質にも悪影響を及ぼし、また、「イチビ」特有の臭いにより、飼料の嗜好性も低下する。自給飼料の生産拡大を図り、畜産物の一層の低コスト生産を目指すため、「イチビ」の効果的な防除技術が必要であることから、除草剤散布法と、耕種防除としての、発芽促進による防除法を検討したので報告する。

2 試験方法

(1) 試験1：除草剤散布法の検討

イチビの防除試験は、平成3年(1991年)、4年(1992年)の2年間行った。トウモロコシの播種条件、除草剤散布処理法は、表1、2に示した。調査項目は、トウモロコシの収量、イチビ量、その他の雑草量とした。

(2) 試験2：耕種防除としての、発芽促進による防除法の検討

トウモロコシ収穫後における、ロータリーでの圃場表面攪拌による、イチビの発芽促進効果、また、秋期におけるイチビ発芽促進による、翌春の発芽減少効果について検討

表1 平成3年試験のトウモロコシの播種条件と処理区分

《トウモロコシの播種条件》	
供試面積	15m ² (3.75m × 4m)
品 種	XL25A
播 種 法	2粒点播(後に1本立)
栽植密度	798本/a, 株間17cm, 畦幅75cm
播 種 期	平成3年4月30日
反 復 数	2反復
供試圃場	イチビの発生の多い場内圃場

《処理区分》

処理No	処 理 方 法	処理時期
1	無処理	トウモロコシ
2	アトラジン・メトラクロール水和剤 30ml/a	播種直後
3	" 40ml/a	播種直後
4	" 30ml/a	播種後7日目
5	" 30ml/a	発芽期
6	" 40ml/a	2葉期
7	" 40ml/a	4葉期
8	アラクロール乳剤 25ml/a	播種直後
	アトラジン水和剤 20ml/a + ベンタゾン液剤 15ml/a	4葉期

した。

表3に方法を示した。処理区分は、イチビが下種したことを想定しイチビの種を播いた後、ロータリーで圃場の表面を攪拌する区と無処理区を設けた。

3 試験結果及び考察

(1) 試験1

表4、5にトウモロコシ収穫時の収量と雑草量を示した。平成3年試験、平成4年ともに、アラクロール乳剤を土壌処理し、アトラジン水和剤とベンタゾン液剤の茎葉処理法が、イチビの発生を完全に抑制し、除草法として最も効果が高いと考えられた。

次に、アトラジン・メトラクロール水和剤の処理時期の検討である。平成3年度では、トウモロコシ2葉期、4葉期散布の効果が高かった。平成4年度では、トウモロコシ

表2 平成4年試験のトウモロコシの播種条件と処理区分

《トウモロコシの播種条件》	
供 試 面 積	12m ² (4m × 3m)
品 種	P3352
播 種 法	2粒点播(後に1本立)
栽 植 密 度	700本/a, 株間19cm, 畦幅75cm
播 種 期	平成4年5月12日
反 復 数	2反復
イチビ播種量	200粒/4m ²

《処理区分》		
処理No	処 理 方 法	処理時期
1	無処理	トウモロコシ
2	アトラジン・メトラクロール水和剤 30ml/a	播種直後
3	" 40ml/a	播種直後
4	" 40ml/a	播種後7日目
5	" 40ml/a	発芽期
6	" 40ml/a	2葉期
7	" 40ml/a	4葉期
8	アラクロール乳剤 25ml/a	播種直後
	アトラジン水和剤 20ml/a + ベンタゾン液剤 15ml/a	4葉期

表3 試験条件

処 理 区 分	イチビが下種したことを想定しイチビの種を播いた後、ロータリーで圃場の表面を攪拌する区と、無処理区を設けた。
供 試 面 積	4m ² (2m × 2m)
イチビ播種量	200粒
播 種 期	平成4年9月30日
反 復 数	3反復

播種後7日目、トウモロコシ発芽期の散布が他の時期の散布区よりも、雑草量が少ないという結果が得られた。平成3年試験、平成4年試験を総合的に検討すると、アトラジン・メトラクロール水和剤の1回処理は、トウモロコシ播種後7日目から、トウモロコシ4葉期までにアール当たり40mlで処理する方法が、比較的效果が高いと考えられた。しかし、アトラジン・メトラクロール水和剤の使用登録には「トウモロコシ発芽直後から1葉期」の散布は認められていない。したがって、トウモロコシ播種後7日目から発芽する前までに土壌処理するか、若しくは、トウモロコシ2葉期から4葉期までに茎葉処理すべきであると考えられる。また、トウモロコシ2葉期から4葉期で処理するとイチビは除草できるが、その他の雑草、特にイネ科雑草が残ってしまう傾向がある。前年にイネ科雑草が多かった場合には、イネ科雑草に効果的なアラクロール乳剤の土壌処理を行うことがより効果的と思われる。

次に、天童市で行った現地実証試験について報告する。最も効果が高い除草法と考えられたアラクロール乳剤で、土壌処理してアトラジン水和剤とベンタゾン液剤で茎葉処理する方法を試験に取り入れた。しかし、この方法は、どのような状態の圃場にも適しているとはいえないようである。イチビ個体数の推移を表6に示した。茎葉処理は6月5日に行い、その時のイチビの数は1㎡当たり570本であり、相当、イチビの密度が高い圃場であった。茎葉処理2週間後のイチビの数は1㎡当たり206本となり570本から206本に減少させるにとどまった。このようにイチビの密度が高い圃場では1年間だけではイチビを無くすことはできず、完全に処理するには何年か時間をかけて対処する必要があると思われる、イチビの密度が相当に高い圃場の防除対策が今後の課題である。

表4 平成3年試験の収量及び雑草量 (kg/a)
(平成3年8月19日収穫)

処理No.	トウモロコシ 生草収量	生 草 イチビ量	生草その他 雑 草 量
1	627	55.0	108.4
2	662	106.4	4.5
3	638	44.4	20.7
4	697	70.9	17.6
5	665	31.0	3.8
6	748	2.5	2.3
7	643	0.1	14.8
8	739	0.0	2.4

表5 平成4年試験の収量及び雑草量 (kg/a)
(平成4年9月7日収穫)

処理No.	トウモロコシ 生草収量	生 草 イチビ量	生草その他 雑 草 量
1	438	16.0	65.3
2	685	12.4	2.8
3	655	8.2	1.3
4	592	0.4	1.1
5	708	0.3	2.4
6	628	0.4	10.2
7	560	4.1	9.1
8	662	0.0	2.6

表6 現地実証試験 (平成4年度試験) のイチビ数の推移 (本/㎡)

処 理 区 名	6/5	6/15	6/20
アラクロール乳剤 25ml/a 播種直後 + アトラジン水和剤 20ml/a + ベンタゾン液剤 15ml/a		570	300
イチビ3葉期			206

(2) 試験2

表7に平成4年秋のイチビ発芽数を示した。無処理区の11月5日までの発芽総数は9.6本、ロータリーによる攪拌区の発芽総数は18.3本であったことから、トウモロコシ収穫後ロータリーで圃場の表面を攪拌することによりイチビの発芽促進の効果はあると考えられた。そして、翌春の発芽が減少するのか、継続調査した結果を表8に示した。前年秋の無処理区の5月6日から5月26日までの発芽総数は6.0本、前年秋にロータリーによる攪拌を行った区の発芽総数は11.0本であった。

秋にイチビの発芽促進を行い、発芽数を多くしても、翌年春の発芽減少には結びつかず、逆に、発芽数が増えることになった。しかし、圃場の中にある未発芽種子数の減少には効果が高いと考えられる。また、春に発芽したイチビに対しては除草剤で対処できる。したがって、トウモロコシ収穫後の圃場の表面攪拌は、イチビの防除方法として有効な方法の一つと考えられる。

表7 平成4年秋のイチビ発芽数 (本/4㎡)

処 理 区 分	10/7	10/9	10/13	10/16	10/21	10/26	11/30	11/5	発芽 総数
無 処 理 区	0.3	0.3	0.0	5.0	3.7	0.0	0.3	0.0	9.6
ロータリー攪拌区	6.3	3.0	5.7	2.7	0.3	0.3	0.0	0.0	18.3

表8 平成5年春のイチビ発芽数 (本/4㎡)

処 理 区 分	5/6	5/10	5/17	5/24	5/26	発芽 総数
前 年 秋 無 処 理 区	0.0	0.0	3.3	2.3	0.3	6.0
前年秋ロータリー攪拌区	0.7	1.0	6.7	2.7	0.0	11.0

4 ま と め

(1) イチビの発生が比較的少ない圃場では、アトラジン・メトラクロール水和剤でトウモロコシ播種7日目から発芽するまでに土壌処理するか、または2~4葉期に茎葉処理する方法が適すると考えられた。

(2) イチビの発生が特に多い圃場では、アラクロール乳剤で土壌処理した後にアトラジン水和剤及びベンタゾン液剤で茎葉処理する方法が適すると考えられた。

(3) トウモロコシ収穫後ロータリーで表面攪拌するとイチビの発芽促進の効果が高いが、翌春の発芽減少には結びつかなかった。しかし、圃場の中にある未発芽種子数の減少には効果が高いと考えられた。