

12. 飼料作物の雑草防除技術の確立

1) とうもろこしの主要雑草に対する除草剤適用性試験 (日本植物調節剤研究会による委託試験)

草地飼料科：松尾智子・奥 透*
(* 現畜産課)

要 約

本年度は4薬剤について検討した。CG-123 α フロアブルについては散布方法についても検討した。CG-119 α 乳剤は薬量を増やすと高い除草効果が得られた。CG-123 α フロアブルは両処理法についても高い除草効果が得られた。KUH-959乳剤は、対照区より若干除草効果は劣った。また生育初期に薬害による葉の変色がみられた。NC-331(L)水和剤は対照区よりシヨクヨウガヤツリグサに対して高い除草効果が得られた。

緒 言

作用特性試験等により、審査委員会で畑作に有効と認められた除草剤について、本県における飼料用とうもろこしに対する適応性と主要雑草の除草効果を検討する。

試験方法

1. 試験期間

平成10年5月20日～8月17日

2. 試験場所及び土壌

長崎県畜産試験場試験畑(雲仙系火山灰土・埴壤土)

3. 供試薬剤及び有効成分含有率

- 1) CG-119 α 乳剤：S-メトラクロール 82.0%
- 2) CG-123 α フロアブル：S-メトラクロール
285g/L アトラジン 300g/L
- 3) KUH-959乳剤：フルチアセットメチル 5.0%
- 4) NC-331(L)水和剤：ハロスフロロンメチル
5%

4. 対照薬剤

- 1) CG-119乳剤 (CG-119 α 乳剤の対照薬剤)
- 2) CG-123フロアブル (他3薬剤の対照薬剤)

5. 対照雑草

- 1) CG-119 α 乳剤：一年生雑草全般
- 2) CG-123 α フロアブル：一年生雑草全般
- 3) KUH-959乳剤：一年生広葉雑草
- 4) NC-331(L)水和剤：シヨクヨウガヤツリグサ
(とうもろこしの播種と同日に播種した)

6. 薬剤処理水準 (aあたり薬量)

- 1) CG-119 α 乳剤：7, 13ml

- 2) CG-123 α フロアブル：14, 26ml

- 3) KUH-959乳剤：0.5, 0.75, 1.0ml

- 4) NC-331(L)水和剤：5.0, 7.5, 10.0g

- 5) CG-119乳剤：21, 39ml

- 6) CG-123フロアブル：21, 39ml

7. 処理方法

薬剤の希釈水量は全薬剤とも10L/aとした。

- 1) CG-119 α 乳剤：とうもろこし播種翌日の土壌処理
- 2) CG-123 α フロアブル：とうもろこし播種翌日の土壌処理、とうもろこし4葉期の茎葉処理
- 3) KUH-959乳剤：とうもろこし4葉期、広葉雑草4～5葉期の茎葉処理
- 4) NC-331(L)水和剤：とうもろこし4葉期、シヨクヨウガヤツリグサ3～5葉期の茎葉処理
- 5) CG-119乳剤：とうもろこし播種翌日の土壌処理
- 6) CG-123フロアブル：とうもろこし播種翌日の土壌処理、とうもろこし4葉期の茎葉処理

8. とうもろこしの播種日及び品種

平成10年5月20日播種 (パイオニアセシリア)

9. 雑草調査日

土壌処理剤：7月14日

茎葉処理剤：7月13日

10. 作物の栽培方法

試験場の品種選定試験に準じた。反復数は2反復。但し中耕及び培土は行わなかった。

11. 作物の調査日

とうもろこしの黄熟期を目安に調査する。

結果及び考察

1. CG-119 α 乳剤の成績

1) 除草効果：供試薬剤，対照薬剤（CG-119）ともに，薬量の多い方が除草効果は高く，その程度はほぼ同程度であった。草種別では，ヒメシバ，イヌビユに対して高い除草効果がみられた。イヌビユ，オヒシバに対しては，薬量を多くすると効果は高かった。

2) 葉害及び生草収量：葉害は見られなかった。低薬量区では生育初期にイヌビユと競合が起ったため，収量は対照区に劣った。

3) 実用化に対する所見：昨年と異なる結果となったため継続検討を要する。

表1. 試験区

試験区番号	除草剤名	処理方法	処理時期	薬量(製品ml/a)
1	CG-119 α	土壌	+1 (5/21)	7
2	CG-119 α	〃	〃	13
3	CG-119 (対照薬剤)	〃	〃	21
4	CG-119 (対照薬剤)	〃	〃	39
5	完全除草	—	—	—
6	無除草	—	—	—

表2. 雑草関係

試験区番号	生草重とその対無処理区比率 (m ² 当たり)											
	イヌビユ		オヒシバ		メヒシバ		イヌビユ		タカサプロウ		合計	
	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)
1. CG-119 α	400	37	366	77	34	9	63	20	76	70	1018	43
2. CG-119 α	76	7	223	47	0	0	0	0	126	116	426	18
3. CG-119	32	3	161	34	145	38	22	7	356	327	994	42
4. CG-119	11	1	33	7	84	22	98	31	299	274	544	23
5. 完全除草												
6. 無除草	1081	100	475	100	381	100	316	100	109	100	2367	100

表3. 作物関係

試験区番号	薬害		生育調査		収穫物調査	
	症状	程度	8月17日		生草収量 (kg/a)	同左比率 (%)
			稈長(cm)	稈径(cm)		
1. CG-119 α	無	無	201.6	17.7	506.4	86
2. CG-119 α	〃	〃	215.2	17.8	526.6	89
3. CG-119	〃	〃	204.9	18.2	565.8	96
4. CG-119	〃	〃	220.9	18.4	555.3	94
5. 完全除草	—	—	222.7	19.1	592.3	—
6. 無除草	—	—	209.0	19.6	466.2	79

表4. 総合評点

薬剤名	処理時期	薬量	除草効果の大小	薬害程度	総合評価	実用化に対する評価
CG-119 α	5月21日	7ml	小	無	C2	継続
CG-119 α	5月21日	13ml	大	無	A2	継続

2. CG-123αフロアブルの成績 (土壌散布)

1) 除草効果：対照薬剤 (CG-123) よりも優れた効果であった。低薬量区でも対照区の高薬量区並の効果であった。草種別では、イヌビエ、オヒシバ、イヌビユに高い効果が見られた。メヒシバに対してはやや効果は落ちた。イネ科雑草については茎葉散布より土壌散布の方が効果が高かった。

2) 薬害及び生草収量：薬害は見られなかった。低薬量区は生育中にメヒシバとの競合が起こったためやや収量が落ちた。
3) 実用化に対する所見：除草効果は大きく、実用化について有望と思われた。

表5. 試験区

試験区番号	除草剤名	処理方法	処理時期	薬量(製品ml/a)
1	CG-123α	土壌	+1 (5/21)	14
2	CG-123α	〃	〃	26
3	CG-123 (対照薬剤)	〃	〃	21
4	CG-123 (対照薬剤)	〃	〃	39
5	完全除草	—	—	—
6	無除草	—	—	—

表6. 雑草関係

試験区番号	生草重とその対無処理区比率 (㎡当たり)											
	イヌビエ		オヒシバ		メヒシバ		イヌビユ		タカサプロウ		合計	
	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)
1. CG-123α	43	4	t	t	316	83	0	0	68	62	426	18
2. CG-123α	32	3	71	15	34	9	3	1	122	112	260	11
3. CG-123	184	17	214	45	72	19	63	20	474	435	1018	43
4. CG-123	151	14	t	t	46	12	51	16	50	46	379	16
5. 完全除草												
6. 無除草	1081	100	475	100	381	100	316	100	109	100	2367	100

注) 小数点以下を四捨五入しても1にならない場合にt (trace) と表示。

表7. 作物関係

試験区番号	薬害		生育調査		収穫物調査	
	症状	程度	8月17日		生草収量 (kg/a)	同左比率 (%)
			稈長(cm)	稈径(cm)		
1. CG-123α	無	無	217.6	18.3	495.1	84
2. CG-123α	〃	〃	202.5	18.9	549.3	93
3. CG-123	〃	〃	206.3	18.6	560.4	95
4. CG-123	〃	〃	209.4	18.1	504.8	85
5. 完全除草	—	—	222.7	19.1	592.3	—
6. 無除草	—	—	209.0	19.6	466.2	79

表8. 総合評点

薬剤名	処理時期	薬量	除草効果の大小	薬害程度	総合評価	実用化に対する評価
CG-123α	5月21日	14ml	大	無	A2	継続
CG-123α	5月21日	26ml	大	無	A2	継続

3. CG-123αフロアブルの成績（茎葉散布）

- 1) 除草効果：対照薬剤と比較すると若干効果は劣るものの高い除草効果を示した。広葉雑草については、茎葉散布の方が土壌散布よりも効果が高かった。
- 2) 葉害及び生草収量：葉害は見られなかった。低薬量区はオヒシバとの競合が起こったため、やや収量が落ちた。

3) 実用化に対する所見：高薬量区は除草効果も高く、収量の減少も見られなかったので実用化に有望であると思われたが、下限については検討を要する。

表9. 試験区

試験区番号	除草剤名	処理方法	処理時期	薬量(製品ml/a)
1	CG-123α	茎葉	+14 (6/3)	14
2	CG-123α	〃	〃	26
3	CG-123 (対照薬剤)	〃	〃	21
4	CG-123 (対照薬剤)	〃	〃	39
5	完全除草	—	—	—
6	無除草	—	—	—

表10. 雑草関係

試験区番号	生草重とその対無処理区比率 (㎡当たり)											
	イヌビエ		オヒシバ		メヒシバ		イヌビユ		タカサブロウ		合計	
	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)
1. CG-123α	151	14	323	68	65	17	0	0	2	2	568	24
2. CG-123α	32	3	95	20	0	0	6	2	0	0	142	6
3. CG-123	11	1	14	3	0	0	t	t	t	t	24	1
4. CG-123	32	3	t	t	0	0	t	t	1	t	47	2
5. 完全除草												
6. 無除草	1081	100	475	100	381	100	316	100	109	100	2367	100

注) 小数点以下を四捨五入しても1にならない場合に t (trace) と表示。

表11. 作物関係

試験区番号	薬害		生育調査		収穫物調査	
	症状	程度	8月17日		生草収量 (kg/a)	同左比率 (%)
			稈長(cm)	稈径(cm)		
1. CG-123α	無	無	198.8	18.4	494.6	84
2. CG-123α	〃	〃	209.6	19.1	533.3	90
3. CG-123	〃	〃	208.5	18.7	532.6	90
4. CG-123	〃	極微	208.5	19.4	599.0	101
5. 完全除草	—	—	222.7	19.1	592.3	—
6. 無除草	—	—	209.0	19.6	466.2	79

表12. 総合評点

薬剤名	処理時期	薬量	除草効果の大小	薬害程度	総合評価	実用化に対する評価
CG-123α	6月3日	14ml	中	無	B2	継
CG-123α	6月3日	26ml	極大	無	A0	実・継

4. KUH-959乳剤の成績

3) 実用化に対する所見：高い除草効果を示し、有望であると思われた。

- 1) 除草効果：対照薬剤（CG-123）と比較すると、効果は若干劣ったが薬量を増やせば問題ないと思われた。
- 2) 葉害及び生草収量：生育初期に試験区で葉の変色（黄化）が見られたが、その後の生育に影響はなかった。

表13. 試験区

試験区番号	除草剤名	処理方法	処理時期	薬量(製品ml/a)
1	KUH-959	茎葉	+14 (6/3)	0.5
2	KUH-959	〃	〃	0.75
3	KUH-959	〃	〃	0.1
4	CG-123 (対照薬剤)	〃	〃	21
5	CG-123 (対照薬剤)	〃	〃	39
6	完全除草	—	—	—
7	無除草	—	—	—

表14. 雑草関係

試験区番号	生草重とその対無処理区比率 (㎡当たり)											
	イヌビユ		タカサブロウ		ザクロソウ		スベリヒユ				合計	
	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)
1. KUH-959	3	1	38	35	8	254	4	198			56	13
2. KUH-959	13	4	17	16	4	136	1	38			34	8
3. KUH-959	t	t	27	25	4	145	2	95			34	8
4. CG-123	t	t	t	t	t	14	t	5			t	t
5. CG-123	t	t	1	1	0	0	t	14			4	t
6. 完全除草												
7. 無除草	316	100	109	100	3	100	2	100			430	100

注) 小数点以下を四捨五入しても1にならない場合に t (trace) と表示。

表15. 作物関係

試験区番号	葉害		生育調査		収穫物調査	
	症状	程度	8月17日		生草収量 (kg/a)	同左比率 (%)
			稈長(cm)	稈径(cm)		
1. KUH-959	無	無	188.0	17.4	459.2	78
2. KUH-959	葉の変色	極微	210.7	18.3	504.9	85
3. KUH-959	無	〃	200.0	18.3	538.9	91
4. CG-123	〃	〃	208.5	18.7	532.6	90
5. CG-123	葉の変色	〃	208.5	19.4	599.0	101
6. 完全除草	—	—	222.7	19.1	592.3	—
7. 無除草	—	—	209.0	19.6	466.2	79

表16. 総合評点

薬剤名	処理時期	薬量	除草効果の大小	葉害程度	総合評価	実用化に対する評価
KUH-959	6月3日	0.5ml	大	無	A 2	継
KUH-959	6月3日	0.75ml	極大	極微	A 0	継
KUH-959	6月3日	1.0ml	極大	無	A 0	継

5. NC-331(L)水和剤の成績

1) 除草効果：シヨクヨウガヤツリグサに対して高い効果を示した。処理後1週間ぐらいからシヨクヨウガヤツリグサの葉先が変色（黄化）し始め、数日後には株全体が枯れたものも見られた。中薬量区が最も効果が高く次いで高薬量区、低薬量区となった。

2) 葉害及び生草収量：葉害は見られなかった。収量はいずれの区も完全除草区と変わらない収量が得られた。

3) 実用化に対する所見：適切な薬量については検討する必要があると思われたが、シヨクヨウガヤツリグサに対する効果は十分認められ、実用化について有望と思われた。

表17. 試験区

試験区番号	除草剤名	処理方法	処理時期	薬量(製品g/a)
1	NC-331(L)	茎葉	+14 (6/3)	5
2	NC-331(L)	〃	〃	7.5
3	NC-331(L)	〃	〃	10
4	CG-123 (対照薬剤)	〃	〃	21
5	CG-123 (対照薬剤)	〃	〃	39
6	完全除草	—	—	—
7	無除草	—	—	—

表18. 雑草関係

試験区番号	生草重とその対照区 (No.4) 比率 (㎡当たり)										合計	
	シヨクヨウガヤツリグサ										重量 (g)	比率 (%)
	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)	重量 (g)	比率 (%)		
1. NC-331(L)	13	19									13	19
2. NC-331(L)	4	6									4	6
3. NC-331(L)	8	12									8	12
4. CG-123	69	100									69	100
5. CG-123	24	35									24	35
6. 完全除草												
7. 無除草												

表19. 作物関係

試験区番号	葉 害		生育調査		収穫物調査	
	症状	程度	8月17日		生草収量 (kg/a)	同左比率 (%)
			稈長(cm)	稈径(cm)		
1. NC-331(L)	無	無	209.6	19.7	591.6	100
2. NC-331(L)	〃	〃	202.5	18.5	545.3	92
3. NC-331(L)	〃	〃	210.2	18.6	562.9	95
4. CG-123	〃	〃	212.5	17.4	542.8	92
5. CG-123	葉の変色	極微	215.1	19.3	608.8	101
6. 完全除草	—	—	222.7	19.1	592.3	—
7. 無除草	—	—	209.0	19.6	466.2	79

表20. 総合評点

薬 剤 名	処理時期	薬量	除草効果の大小	葉害程度	総合評価	実用化に対する評価
NC-331(L)	6月3日	5g	大	無	A 2	継
NC-331(L)	6月3日	7.5g	極大	無	A 0	実・継
NC-331(L)	6月3日	10g	大	無	A 2	実・継