

- 6) 大野景德：雑草研究 VOL, 4. P, 75. 1962
 7) 長田武正：日本帰化植物図鑑 P, 64. 1972
 8) 小滝一夫, 岩瀬徹：雑草研究 VOL, 1. P, 69. 1962
 9) 嶋村匡後：雑草研究 VOL, 10. P, 13. 1970
 10) 松中昭一：雑草研第14回講演要旨 P, 101. 1975

沖縄地域における ムラサキカタバミの生態と防除法

沖縄県農業試験場 仲宗根盛雄

1. ま え が き

沖縄県地域におけるムラサキカタバミについての試験研究が少なく、この報告書も粗雑なものになったので、関係者の要望にこたえられるか、いささか心細い思いもするが、亜熱帯地域におけるムラサキカタバミの発生状態のコミュニケーションとして利用できれば幸いである。

2. 発生および防除の概況

ムラサキカタバミは、沖縄地域では沖縄本島はじめ宮古、八重山、多くの離島等いたるところ、どこにも発生している。

発生程度は地域によって異なるが、地域別発生調査の報告はない。発生の著しい地域では、その被害や効率的除草法の開発について感心が

表1 夏植サトウキビ畑におけるムラサキカタバミの発生量および草丈1m²当り乾物重

調査区別	調査時期	植付時期 雑草別	晩期(9月下旬)植 A		晩期(9月下旬)植 B		適期(8月)植 C	
			普通雑草	ムラサキカタバミ	普通雑草	ムラサキカタバミ	普通雑草	ムラサキカタバミ
カーメックスD 200g区	植付翌年の4月	—	— g	— g	4.7 g	16.7 g	26.3 g	1.0 g
	植付年の12月下旬	7.9	—	43.0	—	—	—	—
放任区	植付翌年の4月	—	—	—	23.7 g	46.5 g	86.3 g	2.0 g
	植付年の12月下旬	52.9	—	106.0	—	—	—	—
ムラサキカタバミ区	植付翌年の4月	—	—	—	6.3 g	56.4 g	5.7 g	2.3 g
	—	—	—	—	—	草丈13.0cm	—	—
一回目追肥をした区 (慣行区)	植付年の10月下旬 (1回目の追肥時)	51.3 g	—	なし	—	—	—	—
	植付年の12月下旬 (2回目の追肥時)	10.2 g	—	157.3 g 草丈13.0cm	—	—	—	—
	計	61.5 g	—	157.3 g	—	—	—	—

表2 株出しサトウキビ畑におけるムラサキカタバミの発生量と草丈、1m² 当り乾物重

調 査 時 期	A 5 月 中 旬		B 6 月 上 旬		
	普通雑草	ムラサキカタバミ	普通雑草	ムラサキカタバミ	ムラサキカタバミ草丈
カーメックスD200g 区	12.6 g	33.3 g	0.1 g	5.0 g	—
放 任 区	80.3	50.3	9.5	6.0	10.0 cm
草 マ ル チ 区	17.0	77.0	23.0	11.5	20.0 cm

もたれているところもあるが、除草をあきらめ放任したまま自然にまかせている農家も多い。逆に発生が少なく雑草としての感心が持たれていない所もある。このような地域では、全く除草が行なわれず放任されているので、発生が増加するのは確実に近い将来激発するものと予想されている。

沖縄地域のムラサキカタバミは冬雑草といわれ、10月上旬頃、発生が殖えはじめ、11月下旬頃になると開花しているのが見られる。12月には表1-Aに示すように最盛期となり、翌年の5月中旬まで続き、その後は梅雨期になるので、雨天の日が多く畑が過湿状態になるため、老令になったものから、地下鱗茎を残して地上部の枯死がはじまる。梅雨のあがる6月には、表2-Bに示すように急激に減少する。そして下旬になると、他の普通雑草の中に少量混生しているのが見られる程度になる。この頃までは開花しているのも見ることが出来るが気温が高まり暑さも酷しい7月になるにつれて極端に減少する。この状態は9月下旬頃まで続き、高温夏期におけるムラサキカタバミの発生は少ない。この時期のムラサキカタバミは、おい茂るサトウキビほ場の日陰になっている畦間などに、涼しさを求めているように発生しているのが見られる。この頃になると、ムラサキカタバミの葉色は淡黄色で一部葉面には褐色の斑点が多く、不健康状態のものが多。草丈も3～5 cm 程度で、最盛期と比べかなり小さくなっている。

サトウキビ畑における

冬雑草の発生例は、表1～2に示すとうりである。

表1-Aは、8月下旬に植付準備の耕起、碎土、畦作り等をして9月下旬

に基肥を施用した後、すみやかにサトウキビを植え付け、1回目追肥区は慣行法に準じて、植付1か月後の10月下旬に1回追肥を行なうと同時に、雑草を手取りして調査を行なった。そして、12月下旬にも2回目の追肥と除草調査をした。放任区は、12月の調査時点まで追肥せず放任し、DCMU（カーメックスD）区は植付直後に水和剤をa当り20gを散布して追肥せず、それぞれ12月下旬に1回だけ雑草調査をした結果である。1回追肥区の1回追肥時の雑草量は普通雑草が多かった。この時点でのムラサキカタバミは、新しい芽が地上部に出た程度で、その量は非常に少なく、除草の対象にはならない状態であった。しかし、12月下旬の調査ではムラサキカタバミが激発し、普通雑草はムラサキカタバミの7%にとどまっていた。普通雑草が少ないのは、1回追肥時の除草が影響したものである。ムラサキカタバミが著しく増えたのは1回追肥の肥効であり、肥料の横取りがあったものと考えられる。放任区とDCMU（カーメックスD）区は、12月の1回だけ調査したが、放任区でもムラサキカタバミが多発し、普通雑草はその50%にとどまった。これら放任区と1回追肥区ではムラサキカタバミが密生し、サトウキビの根株は全く見透せないほどであった。DCMU（カーメックスD）区では普通雑草は相当に抑制されたが、ムラサキカタバミは放任区の50%に減少し、DCMU（カーメックスD）のムラサキカタバミに対す

る効果は期待したほどでなかった。

表1-Bはサトウキビ栽培の耕種梗概に準じて、12月下旬に除草を行ない、追肥、培土をして、放任区は冬季の期間そのまま放置し、ムラサキカタバミ区はムラサキカタバミ以外の雑草を見つけしだい手でぬき取り、ムラサキカタバミだけ発生させた。DCMU(カーメックスD)区は培土後に水和剤a当り20gを散布して、各区それぞれ3か月後の4月中旬に調査した結果である。この時期の放任区でも普通雑草よりムラサキカタバミの発生が2倍も多く、放任区とムラサキカタバミ区ではサトウキビの根株が見透せなかった。そのため、他の雑草の発生は抑制される傾向にあった。この場合のムラサキカタバミ区におけるムラサキカタバミの草丈は、13.0cmであった。放任区にもかよっていた。DCMU(カーメックスD)区では普通雑草は放任区の20%に抑制されていたが、ムラサキカタバミは30~40%の抑制で、DCMU(カーメックスD)区のムラサキカタバミに対する抑制効果は期待したほどではなかった。手労働による慣行法の草取り作業を行

土より1か月位早かったことになるが、植付翌年の4月調査時では、ほとんど枯死していた。以上の事実からみて適期植付のムラサキカタバミの最盛期は、3月までのような感じがした。このような状態での晩期植付の雑草中の光度測定を行なったが、その一例は表3のとおりであった。光度が最も低いのは、普通雑草とムラサキカタバミが混生している放任区であった。ムラサキカタバミ区も直射日光区に比べ2.4%になり、かなり低くなっていた。

株出しサトウキビ畑での発生例は、表2のとおりであった。表2-Aは、1月下旬に株出しして5月中旬に調査した結果である。マルチ区は、株出し直後に雑草抑制のため、サトウキビ等の枯葉でマルチを行なったが、普通雑草はおおかた防圧された。しかしムラサキカタバミは、枯葉マルチ区が最も多くなった。放任区は普通雑草も多発したが、ムラサキカタバミも多かった。枯葉マルチ区でのムラサキカタバミは、発生個体数は放任区より少ないように思われたが、草丈が長くなり乾物重は多くなった。枯葉マルチ区の草丈は20cm、放任区が10cmで、放任区の場合、枯葉マルチ区の半分程度であった。これらの両区は普通雑草やムラサキカタバミが密生し、サトウキビの根株は見透せないほどであった。DCMU(カーメックスD)区は水和剤をa当り20gを株出し直後に散布した結果、マルチ区や放任区の50%程度に抑制された。普通雑草は十分に除草されたが、ムラサキカタバミは不十分で、手取りによる除草作業の必要が感じられた。

表3 雑草中の光度の例

1	区 別	直射日光区	ムラサキカタバミ区	直射日光区に対するムラサキカタバミ区の%
	光 度	Lux 19,000	450 Lux	2.4
2	区 別	直射日光区	雑 草 区 (無処理 放任区)	直射日光区に対するムラサキカタバミ区の%
	光 度	Lux 40,000	350 Lux	0.9

調査時期：1月

なわざるをえなかった。適期植付でのムラサキカタバミの発生量は、表1-Cのとおりであった。適期植付の追肥と培土は11月下旬に行なったので、ムラサキカタバミの発生も12月培

表2-Bは、8月下旬に株出しして6月上旬に調査した結果である。表2-Aと比べ、ムラサキカタバミおよびその他の雑草の発生量はかなり少なかった。ムラサキカタバミが少なかつ

たのは、調査時期がムラサキカタバミの自然枯死する6月に行なわれたことによるものと思われる。ムラサキカタバミは、年間発生消長からして、6月になると次第に枯死減少するからである。普通雑草が少なかったのは、サトウキビが大きく成長し、雑草の発生が抑制されたものである。3月下旬から4月に株出しされたサトウキビ畑では、1月～2月に株出しされた場合と比べ、雑草は少発する傾向が見られる。この3調査区間でのムラサキカタバミの発生量は、マルチ区が最も多く、次は放任区、DCMU(カーメックスD)区の順になり、表2-Aと同じ傾向になっていた。マルチ区が多かったのは、表2-Aと同様、草丈が高くなったためである。普通雑草の発生量は、マルチ区が多くなり表2-Aとは逆になっていたが、これも草丈が高くなったことによる。株出し時期の相違による雑草の発生型として、表2-Aは本数型で、表2-Bは1本重型というところである。

春植え型サトウキビ畑での発生例は、表4に示すとうりであった。サトウキビは3月上旬に植付、雑草調査は6月中旬に行なった。ムラサキカタバミは、6月に調査したため少なかったが、ピーク時と思われる4～5月でも予想したより少ないような感じがした。草丈も低かった。そのかわり、普通雑草は著るしく多くな

表4 春植えサトウキビ畑におけるムラサキカタバミの発生量と草丈1m² 当り乾物重

区 別	雑 草 別	普 雑	通 草	ムラサキカタバミ	ムラサキカタバミ草丈
カーメックスD 200g 区		59.0 g		0.1 g	
放 任 区		323.0 g		1.0 g	5-10 cm
ムラサキ カタバミ区				20.0 g	3-6 cm

3月上旬植え、6月中旬調査、

っていた。沖縄地域における春季は、気温が夏季に向かって急上昇するので、ムラサキカタバミの発生は緩慢になるのではないと思われる。春植え型サトウキビ畑でのムラサキカタバミの発生が、どの地域でも表4に示す程度であれば、特に除草の必要はないようにも見うけられた。

サトウキビ畑におけるムラサキカタバミの防除方法としては、著しく多発している場合にかぎり手労働による地上部だけのむしり取り方法が行なわれている。中程度の発生では無除草のまま追肥を行ない、培土をすることによって埋殺する方法が慣行的になっている。これらのむしり取る方法や埋殺方法では、地上部を一時的に除草できるが、地中の鱗茎は健全な状態で残るので、たちまちのうちに再発する。このような方法では、鱗茎が次第に増加してムラサキカタバミはますます多発するようになるのではないかと懸念されている。

沖縄地域では、サトウキビの他に表5に示したような多種類の冬作物が秋季から春季にかけて栽培されているが、ムラサキカタバミの多発地域では、作物とムラサキカタバミが競合しながら生育しているのが見られる。パインは山地開発して作付けされているので、ムラサキカタバミの発生は非常に少ない。ハウレンソウ畑での例は、表6のとうりである。この調査は、ハウレンソウの播種時期から雑草の調査時期まで、無除草のまま放任した場合の結果であるので、ハコベやその他の雑草が混生した。これらの雑草を一度手取り除草した後は、ほとんどムラ

表5 秋季から春季に作付けされる主な作物

パイン、甘藷、ばれいしょ、大豆、ねぎ、玉ねぎ、にんじん、ほうれんそう、結球白菜、たまちしゃ、大根、トマト、ピーマン、かぼちゃ、きゅうり、さやいんげん。

表6. ほうれん草畑における雑草の発生量(白坂)

雄草名 調査月日	ムラサキ カタバミ	ハコベ	そ の 他
2月7日	24.5 g	25.1 g	48.5 g
2月28日	28.5	43.4	52.0

作物のは種: 1968年11月21日

調 査: 1969年2月

調査面積: 不明

サキカタバミだけが多量に密生してくる。特に速効性の肥料を施用する野菜類のほ場では繁茂が著しく、その被害は直接には肥料の横どりがあるといわれているが、野菜類の収量や品質に及ぼす影響についての調査研究は、これからの課題であり未知の点が多い。間接的な被害としては、病害虫の発生源になると言われており、野菜専門家の話では特に菌核病が多くなるらしい。その他ほ場一面に密生し、野菜なみに繁茂したムラサキカタバミは管理および収穫作業の能率を低下させている。

野菜関係畑におけるムラサキカタバミの除草法については、化学的方法に大きな感心は持たれているが、実用的な除草剤が見つからないので、現在は手労働による地上部のむしり取り方法で行なわれている。この方法は、地下鱗茎は健全な状態で残存するので、肥料養分のあるほ場では、たちまちのうちに再発し密生するので再び除草しなければならない状態になる。そのため、在ほ期間が長く、速効性肥料の追肥を必要とする野菜畑では、ムラサキカタバミがますます繁茂するので、除草作業の回数が重なり、農作業の大きな負担になっている。

甘藷畑では、秋植えのほ場に多発する。秋植え甘藷は気温の低い秋季から冬季にかけて栽培されるので、生育が緩慢になり、

茎葉は繁茂しないので、葉面積指数は低くなる。したがって作物の株間には、ムラサキカタバミが他の雑草とともに混生し多発するようになる。普通雑草については、作物への影響もあると思われるので、慣行法の手取り除草が行なわれているが、ムラサキカタバミはその被害程度も知られていない上に、除草のむずかしさ等も原因して、無除草のまま放任されているのが現状である。

馬鈴薯は、秋作と春作の型がある。いずれの栽培型でも株間、畦間にムラサキカタバミは多発するが、この作物は栽培期間中に追肥、培土が行なわれるので、ムラサキカタバミは土中に埋殺され除草される。しかし、この除草法は相当に発生してから後に除草されるので、作物に対して何らかの被害があるのではないかと思われる。

大豆は、早春の2月に播種され、5月～6月に収穫される。この作物も発芽時期から伸長期にはムラサキカタバミが多発するようになるので、作物体の小さい時期の大豆は特に生育が抑

表7. 深度別発生本数 (白坂進)

深 度 cm 項 目	0~10	11~20	21~30	31~40	41~50
発芽固体数	162.0本	102.5	79.3	47.5	45.0
生 体 重 (りんけい)	49.7g	22.2	13.1	4.0	2.4
一固体当り重量	0.33g	0.22	0.17	0.08	0.05

1969年1月10日調査

表8. 深度別発生本数 (白坂進)

深 度 cm 項 目	0~10	11~20	21~30	31~40	41~50
地中発芽本数A	16.2 本	15.2	9.6	7.0	4.2
地上発芽本数B	12.8 本	11.2	3.8	0.6	0
$\frac{B}{A} \times 100\%$	79.0	73.6	39.5	8.5	0

1969年2月13日調査

制されているのではないかと思われるが、除草はほとんど行なわれておらず、自然枯死にまかされた状況である。

ムラサキカタバミの冬季における生理、生態については、琉球模範農場において、元総理府技官、白坂進氏らによって調査や研究が行なわれ、報告されている。その一部は表7と8の通りである。土中深度別の発芽は20 cm 層以内が最も多いようであるが、30～40 cm 層もかなり発芽している。40～50 cm 層では、地中での発芽は認められているが、地上部への出芽はなかったようである。これからすると、地中40～50 cm 層から耕起、反転することにより、ムラサキカタバミを減少させることもできるように思われるが、現在の沖縄農業の耕うん方法では困難である。トラクターによる耕起でも深さ25 cm 内外であり、野菜作地帯では耕うん深度の浅い小型耕うん機の使用が多いので、ムラサキカタバミは容易に再生するようになる。多発地域の作物別、栽培中の除草方法については前述したが、少発地域では10数年前まで地中の鱗茎もろとも掘り取り、深さ150

cm 位のたて穴に埋殺する方法で防除した地域もあったが、効率があがらず、最近では、そのような方法は見られなくなっており、現在積極的、組織的に防除体制をとっている地域はないようである。ムラサキカタバミの防除については、現在より戦前や戦後十数年にかけての方が熱意あったようにも感じられる。これも2次産業や米軍およびサービス産業の盛況により、農産業への魅力低下の影響も大きいように思われるが、目下のところは農産業の重要性も叫ばれており、農業技術の向上に対する期待は大きく、省力的、効率的除草法の開発が切望されている。

3. あとがき

沖縄地域に発生するムラサキカタバミについてとりまとめたが、内容がサトウキビ中心になってしまった。他の作物については試験研究の少ないのと筆者が兼作室に在席している関係で説明不足になった。今後、究明されしだい報告できる機会もあると思う。

昭和49年度冬作(麦・いぐさ・水稻刈跡) 関係除草剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会

当協会委託の昭和49年度冬作(麦・いぐさ・水稻刈跡)関係除草剤の作用性および適用性試験成績検討会は、昭和50年9月2日、東京(農林年金会館)において開催した。

昭和49年度冬作関係の供試薬剤は12薬剤であり、作用性試験として12点、適用性試験

として25点が実施された。供試薬剤の成分は第1表の通りである。会議は、試験担当者よりの成績結果および考察の報告があり、それについて充分の検討がなされたのちに判定を行なったが、その結果は第1表に示す通りである。作用性試験供試薬剤については適用性についてのコ