

ADBA (3-amino 2,5-dichlorobenzoic acid) に よる瀬戸内島嶼部地帯の甘藷畑の除草

船越建明 ・ 中川一幸

1 緒 言

甘藷は瀬戸内島嶼部地帯の重要な畑作物の一つである。栽培法は一般に挿苗法が行なわれているが、この方法では苗の発根と前後して生えてくる雑草が、当時的高温、多湿条件下で急激に生育するため、初期の抑草は栽培上極めて大切であり、省力とも兼ね合わせて、除草剤の利用は重要な問題である。挿苗後に除草剤を用いる場合、甘藷では全面散布して薬害を生じにくい薬であることが実用上望ましい。主な草種はメヒシバ属、カヤツリグサ属であるが、他にスベリヒユ属、オヒシバ属なども若干見られ、これらに対し効果の高い除草剤を見い出すため'64年より2カ年間試験を行なった。その結果当地のような花崗岩質の砂壤土で腐植および塩基類に乏しく、保水力の不良な土壌条件、また6、9月に集中的に降雨があり8月に干越する気象条件下でADBAの実用性が高いことがわかったので'65年の成績を中心に報告する。

2 試験条件並びに方法

圃場は因島市重井町農試島嶼部支場の傾斜約8度の畑を用い、1区7.56m²3区制とし、a当り施肥量は堆肥100kg、硫酸アンモニア2.0kg、過磷酸石灰2.3kgおよび硫酸加里2.0kgを全量基肥で施用した。畦巾60cm、株間45cm、船底挿で挿苗深は最深部で約5cm、品種は中国21号を用い6月19日に挿苗し6月28日に薬剤処理を行なった。薬剤の処理方法はa当り10ℓの水に溶かし背のう式噴霧器を用いて全面散布した。'64年の試験でADBA液剤(成分21.6%)をa当り成分で25gまで処理したが、この範囲では除草効果が不十分であり更に処理量を増して検討する必要を感じ、'65年にはADBAの処理量をa当り成分で30gより60gまで10gきざみに4段階とし、比較としてCAT5g区設をけた。処理当日の天候は曇、平均気温は24.8°C、以後10日間の降水量は187.6ミリ(処理後7日目に116.0ミリ)で降水量が多かった以外は平年並であった。

3 試験結果

供試圃場は雑草の発生がやや少なかったが、ADBAの除草効果は明らかに見られた。第1表に示すように成分量でa当り30gの処理でも除草効果が高く実用性が認められ、更に量を増すに従って効果も大きくなった。'64年の結果で効果が不十分であったカヤツリグサ属に対しても'65年の結果では明らかに除草効果が見られ、処理量を増すことによりすべての雑草に対して顕著な効果を現わした。

甘藷に対しては成分量でa当り50g以上の処理区において、処理3日後葉に葉斑を生じたがその後回復して第2表に示すように収量には何ら影響がなかった。

以上の結果からADBAは当地帯における甘藷畑の除草剤として極めて有望と考える。

第1表 雑草調査成績 (m²当) (1965)

雑草属名	処理	放任	CAT 5	ADBA 30	ADBA 40	ADBA 50	ADBA 60
	項目						
マヒシバ	本数	32.3	24.0	16.0	3.0	2.3	3.3
	風乾重(g)	42.6	28.5	5.1	1.5	0.3	0.6
オヒシバ	本数	21.0	3.7	0.3	2.0	0.7	1.3
	風乾重(g)	9.9	0.6	0.1	-	-	-
カヤツリグサ	本数	68.3	4.7	7.3	1.0	4.0	1.3
	風乾重(g)	3.0	0.1	0.1	-	0.2	0.1
エノキグサ	本数	4.0	-	1.3	0.7	0.3	0.3
	風乾重(g)	0.5	-	-	0.1	-	-
トウダイグサ	本数	-	-	-	-	1.0	-
	風乾重(g)	-	-	-	-	-	-
スベリヒユ	本数	0.3	-	-	-	-	-
	風乾重(g)	-	-	-	-	-	-
ハハコグサ	本数	0.3	-	-	-	-	0.7
	風乾重(g)	-	-	-	-	-	-
ヒメジョオン	本数	-	-	0.3	-	-	-
	風乾重(g)	-	-	-	-	-	-
ハチジョウナ	本数	-	-	-	0.4	-	0.7
	風乾重(g)	-	-	-	-	-	-
ヒユ	本数	1.0	-	-	-	0.3	-
	風乾重(g)	1.2	-	-	-	-	-
ツユクサ	本数	-	0.3	-	-	-	-
	風乾重(g)	-	-	-	-	-	-
ハコベ	本数	0.3	-	-	-	-	-
	風乾重(g)	-	-	-	-	-	-
計	本数	127.5	32.7	25.2	7.1	8.6	7.6
	風乾重(g)	57.2	29.2	5.3	1.6	0.5	0.7
比較比率(%)	本数	100	26	20	6	7	6
	風乾重(g)	100	51	9	3	1	1

備考：1カ所1m²で各区2カ所を調査し、3区平均して示した。

調査時期：8月5日

処理区の数字は成分g/aを示す。

第2表 甘藷の調査成績 (1965)

調査項目 処理	7月26日		10月13日		蔓葉重 (kg/a)	いも重 (kg/a)			比較 比率 (%)	いも 個数/a		
	最長蔓長 (cm)	分岐数	最長蔓長 (cm)	分岐数		上	屑	計		上	屑	計
手取除草	102.6	9.7	123.4	17.2	115.7	126.9	68.5	195.4	100	836	1,518	2,354
放任	97.1	8.4	114.9	17.8	102.0	114.6	74.0	188.6	96	774	1,610	2,384
CAT 5	96.1	9.3	127.8	19.7	109.1	130.3	61.6	191.9	98	814	1,337	2,151
ADBA 30	87.5	9.0	114.5	18.1	114.4	121.3	69.3	190.6	97	814	1,636	2,450
ADBA 40	93.0	9.0	115.6	18.1	108.6	119.4	76.6	196.0	100	840	1,614	2,454
ADBA 50	97.7	9.6	113.9	19.2	108.2	118.9	69.1	188.0	96	756	1,386	2,142
ADBA 60	96.4	9.4	116.8	19.4	115.7	125.0	76.4	201.4	103	787	1,540	2,327

備考：蔓の調査は各区10個体、3区平均値とし、分岐数は蔓長3cm以上のもの。

収穫物調査時期：11月2日、上蒞：100g以上の塊根

処理区の数字は成分g/aを示す。

4 考 察

甘藷畑における除草剤の利用に関する研究は最近各地で行なわれ、CAT、CMU、DCPA、PCPなどが有望であると報告されている。しかし筆者らが行なった試験の結果では、これらはいずれも除草効果が不十分であつて、薬害が著しく発生したりして当地帯の甘藷畑の除草剤としては不適當であつた。これらに対しADBAは除草効果が大きく、薬害が少なく有望な除草剤であることがわかつた。この薬剤は'60年にアメリカで発見されたベンゾイック系の除草剤で、茎葉に接触しても薬害がなく、土壌処理による効果が大きく、イネ科>広葉の選択性を持ち、土壌中の移動性はかなり大きく、また持続期間も長いとされている。このような特性は本試験においても見られたが、選択性については絶対的なものではなく、処理量を増すことによりイネ科以外の雑草にも除草効果が見られた。しかし既成雑草に対する除草効果は小さいようで、中沢らは大豆を用いた試験で、このことを報告しており、また筆者らも別の試験において同じような結果を得ている。このことは甘藷の生育期処理で薬害の少ない原因の一つであろうと考えられる。除草剤の土壌中での移動について角田は処理直後の大雨は薬剤を土中深く浸透させ、作物に薬害を生じるが、処理後2昼夜たてば大雨による薬害はほとんどないことを報告している。この試験で処理7日目に100ミリを超える集中豪雨を見ながら除草効果が低下せず、薬害を生じていない結果とも併せ考えると、ADBAも一度土壌中に吸着されたものはかなり移動しにくいと思われる。また甘藷に薬害を生じにくい原因は抵抗性を持っていることも考えられるが、一方においては、発根部がかなり深いこと、生育の後半になれば塊根の先の根によって主に養水分の吸収が行なわれ、地表面の根は比較的役立たないという特殊な性質をもった作物であることも関係があると思われる。

このように甘藷の除草剤としてADBAは適していると考えられるが、既成雑草にほとんど効果のないこと、あまり多く処理することはある程度の危険性があることなどから雑草発生前（挿苗7～10日後）にa当り分量で30～40gを水10ℓに溶かして全面散布するのが適當と考えられる。

摘 要

瀬戸内島嶼部地帯の甘藷畑の除草剤としてADBAの実用性を検討した。

1. 対象雑草はメヒシバ属およびカヤツリグサ属でADBAはこの両者に対して共に有効であつた。
2. 甘藷に対する薬害は供試量の範囲（a当り分量60gまで）ではほとんど見られなかつた。
3. 実用的には雑草発生前（挿苗7～10日後）にa当り分量で30～40gを水10ℓに溶かして全面散布する。

なおこの試験を行なうにあたり吉崎徹磨東部支場長、大出春之島嶼部支場長にそれぞれ助言をいただいた。

ここにつつしんで謝意を表す。

引用文献

- 1) 片岡孝義, 1962, 甘藷畑の除草剤は何か良いか, 農及園37, 1830~1831
- 2) ——, 宮原益次, 1962, 各種除草剤の化学的性質および作用特性と適用場面, 雑草研究No. 1, 110
- 3) 中沢秋雄, 竹村義一, 中山兼徳, 1963, A.D.B.Aによる大豆畑の除草, 農及園38, 1579~1580
- 4) 角田重資, 1963, 畑雑草に対する除草剤の使用法, 農及園38, 488~492
- 5) 吉沢長人, 1962, 最近における各種除草剤の特長と使い方, 農及園37, 1651~1654
- 6) 吉野実, 1965, 甘藷に対するP.C.P尿素の施用法, 農及園40, 1565~1568

Summary

Control of Weeds in Sweet Potato Fields on Islands of the Inland Sea with ADBA

Tatsuaki FUNAKOSHI and Kazuyuki NAKAGAWA

ADBA (3-amino 2,5-dichlorobenzoic acid) was evaluated in sweet potato fields of the Inland Sea for the control of various weeds in 1964 and 1965. The weeds emerging on sweet potato fields amounted to 8 families with 12 genera in all and ADBA provided good control for all of them. ADBA was less injurious to sweet potato plant when applied at the rates of 30, 40, 50 and 60 grams of active ingredient per are, respectively. It was concluded, from the practical point of view, that ADBA solution containing active ingredient of 30 to 40 grams diluted with water of 10 liters per are is sprayed so that it may fall over the surface of fields about 7 to 10 days after planting.

