

サヤヌカグサの生態と防除

福岡県立農業試験場作物部 古城 斉一

I. はじめに

イネ科の多年生植物であるサヤヌカグサは、イネ白葉枯病菌の冬期における主要な寄主植物であり、同病の第1次伝染源として最も重要視されている。したがって、サヤヌカグサの除去は、イネ白葉枯病の発生防止に高い効果があるといわれており、地域ぐるみで撲滅運動を実施している例も少なくない。

除草剤による防除法については、野田氏ら(1965)によって試みられ、ATAやDPAの効果が認められている。筆者はさらに新除草剤をも供試して、より確実な除草法を確立するために、当场鉋害試験地と共同で試験を行い、有効な方法を明らかにすることができたので、その結果を報告する。

II. サヤヌカグサの生育状況

1. 生育場所

全国に広く自生分布しているといわれている。しかし、狭い範囲で見ると、水路・畦畔や河川敷あるいは湖沼の周辺など湿潤な場所に限られており、群生しているのが普通である。

2. 出芽(萌芽)

北九州地方では、3月上旬から4月上旬にかけて萌芽が見られ始めるが、この時期の平均気温は10℃前後である。同じ場所でも水辺のものが最も早く、上の方であって枯草に覆われている場合は、これより半月以上もおくれるよう



第1図 水路の両岸に自生しているサヤヌカグサ(10月中旬)

である。また同じ個体の地下茎であっても節の位置によって萌芽時期に違いが見られ、萌芽期間は1か月以上にも及んでいる。

3. 生育

草丈の伸長：50～60cmの高さになると下部は傾斜して、地面に接した節から順次発根して行くので、あまり高くなることはないが、場所によっては80cm以上の高さに達しているものも見られる。

茎数の増加：5月上旬までは萌芽数の増加により、それ以後は分けつによって9月上旬まで増加を続け、多い場合は2,000本/m²以上にもなる。

出葉：葉身長1cm以上のものを数えると15枚前後出葉する。

4. 出穂・開花・結実

出穂：北九州地方では9月末から10月始めにかけて出穂するが、年次・場所間の変動は比

較的小さい。一般に穂は完全に抽出したものは少ないが、9月末の気温が高い年はよく抽出する。

開花・結実：出穂数日後から開花するが、はたして受精しているのかどうか疑わしい。自然状態では子房が少しも肥大せず不稔のまま脱落していくので、全く結実を見ることができなかった。しかし、ガラス室内で生育させた場合は数粒の種子をうることができたので、野外でも稀には結実するものと思われる。

5. 越冬器管

稈の基部や稈が横になって発根した部分、およびこの部分から分岐した地下茎と各節に形成された越冬芽が主な器管である。越冬芽は鱗葉に包まれているが長いものは2 cm にもなっている。

6. 増殖

自然状態では、種子繁殖によるものは極く稀であると思われる。大部分は地下茎の伸長によるものであるから、その増殖速度は著しくおそく、横への広がりには1年間で40 cm 前後かと思われる。しかし、非常に優勢な群落を形成しているので、湿地では他の草種との競合に強く、確実に占有面積を拡げて行くように観察された。

なお、実際場面では前述のほかには河川の清掃等により、切断された地下茎が水とともに伝播されてゆく人為的なものも多く見られる。

Ⅲ. 除草剤による防除法

1. 有効な除草剤について

現在市販されているもの、または近い将来に市販されると思われる除草剤の中から、魚貝類に対して安全性が高い除草剤を選定して試験を行った結果が第1表である。

現地試験では処理半日後に約40 mm の降雨

第1表 除草剤の種類・散布量とサヤヌカグサ残草量

除 草 剤 名		草丈	m ² 当り 茎 数	乾物重対無 処理区 比
A	無 処 理 区	cm	本	100 %
	グリフォセート液剤 50cc	76	1728	(514g/m ²)
	" 100	24	186	4
	" 200	13	32	0
	" 200	—	0	0
	DPA 水 溶 剤 265g	38	848	33
	" 粒 剤 10kg	63	1158	52
	" 15	59	962	48
	アシュラム液剤 100cc	47	1348	45
	" 300	48	970	33
B	テトラピオン粒剤 500g	82	1278	92
	無 処 理 区	59	1770	100 %
	グリフォセート液剤 50cc	31	64	(944g/m ²)
	" 100	15	11	2
	" 100	15	11	1
	DPA 粒 剤 10kg	23	58	2
コン クリ ート わ く	" 15	25	44	1
	バラコート液剤 30cc	41	1560	87

備考 ① 処理：A…4月25日 B…5月19日

調査：A…5月28日 B…8月10日

② 除草剤散布量はa当り製品量で示す。(以下同じ)

があったため、除草効果が低下し、とくに粒剤でその影響が大きかったが、その中で、グリフォセート液剤が極めて高い殺草効果を示した。a 当たり散布量50～100 cc で充分実用性があると思われる。DPA粒剤はコンクリートわく試験において、散布量1.0～1.5 kg (a 当たり製品量、以下同じ) で比較的高い効果を示しているが、遅効的であるので、速効性除草剤との組み合わせ処理が必要と思われる。DPA水溶剤の場合、サヤヌカグサの残草量は少ないが、生育が停止した状態にあるので、粒剤と同様に速効性除草剤との組み合わせ処理で有効と思われる。アシュラムはDPAよりさらに遅効的であり、テトラピオンはほとんど効果が見られなかった。

2. 処理時期について

春季処理：グリフォセート液剤やDPA水溶

剤のように主として茎葉から作用するものでは、萌芽直後よりも草丈がある程度伸長しているときの方が効果が高かった。早すぎるとサヤヌカグサが枯草に覆われている部分が多く、薬液の付着が充分でないために効果が落ちる。なお、散布時期がおそすぎると他作物への薬害等が懸念されるので、北九州地方における散布適期は5月上旬頃にあるといえよう。

DPA粒剤の場合は根から吸収されるので、もっと早い時期から散布しても良いわけであり、遅効性である点を考えると、萌芽を始めた後なるべく早く散布するのが望ましい。

秋季処理：水田落水期以降は、水路の水位が低くなっており、またサヤヌカグサの判別も容易なので、防除に適した時期と考えられるが、除草効果も第2表に見られるように、春季処理に劣らない結果を示した。

第2表 秋季処理の除草効果

除 草 剤	a 当り 散布量	圃 場 (5月29日調査)				コンクリートわく (7月20日)	
		草 丈	m ² 当り 茎 数	m ² 当り乾物重		草 丈	m ² 当り 茎 数
				地上部	地下部		
無 処 理 区		cm	本	g	g	cm	本
		398	1222	242	270	70	1950
グリフォセート液剤	100倍液						
	6%	133	54	05	142	0	0
DPA 粒 剤	10kg	43	64	06	174	30	125
"	15	41	20	05	210	29	106
" 水 溶 剤	20倍液						
	6%	60	132	02	331	23	129

備考：処理時期 10月15日

まず、除草剤の種類について見ると、春季処理の場合と同様にグリフォセートの効果がすぐれており、翌春の再発生はほとんど見られなかった。春にはまだ地下茎はやや変色した状態で残っているが、雑草調査時に採取した地下茎の萌芽力を調査した結果ではほとんど萌芽しなかった。DPA水溶剤の場合、散布後、地上部は短期間で枯死し、翌春の萌芽は抑制されるが、地下茎は外観も正常で萌芽力をもっていた。し

たがって、初期の間は萌芽が抑えられていてもやがて徐々に萌芽が見られるようになる。DPA粒剤は処理後地上部が急激に枯死するようなことはないが、翌春の発生状況は水溶剤の場合と同様であった。

処理時期については、地下部から吸収されて作用するDPA粒剤について検討を行ったが、遅すぎると効果が低下するようである。水田多年生雑草マツバイの秋季防除の場合、緑色葉が少なくなると除草効果が低下するとされているが、サヤヌカグサの場合も、一応の処理適期としては水田落水後から、サヤヌカグサの茎葉にまだ緑色が残っている頃までの間が良いように考えられる。

なお、DPA処理区では地下茎は枯死しなかったが、萌芽が抑制されている間に、他の雑草が優占化したため、その後のサヤヌカグサは非

常に少なくなることが観察された。

3. サヤヌカグサの水没程度が異なる場合の除草剤稀釈濃度
サヤヌカグサは流水中に生えているものが多いが、これらを防除するには薬液を水面上

の茎葉に散布するほかに方法がない。

そこで、このような場合の薬液の稀釈濃度について春季に検討を行った結果、茎葉全体に薬液散布が可能な場合、グリフォセートは100倍液、DPAは40倍液で殺草効果は充分であった。地上部の $\frac{1}{3}$ が流水中にある場合は、さらに高濃度の散布で効果をあげることができたが、 $\frac{2}{3}$ 以上水没している場合には濃度をあげても十分な効果は期待できないようであった。

なお、このような場合は、サヤヌカグサが大きくなっている秋季の防除が適していると考えられる。

4. 組み合わせ処理

河川敷内のサヤヌカグサ群生地において春季に実施した。試験結果は第3表のとおりであり、DPA粒剤、水溶剤ともバラコートとの組み合わせ処理で極めて高い効果を示した。

以上の結果から、サヤヌカグサの除草剤による防除法としては、グリフォセート液剤の春季

および秋季の処理が極めて有効である。DPA水溶剤および粒剤も秋季処理では高い効果があり、また春季処理の場合もバラコートとの組み合わせ処理で有効である。北九州地方における具体的な除草剤使用法は第4表のとおりである。

なお、DPA処理の場合、残存地下茎の体内で、白葉枯病菌の増殖を助長するおそれがあるといわれているが、バラコートとの組み合わせ処理を行った場合、地上部のみでなく、地下部残存量も少なくなっているため、この点やや傾向を異にするものと推定される。

第3表 組み合わせ処理と除草効果

試 験 区		サ ヤ ヌ カ グ サ			その他雑草
第1回処理	第2回処理(5月20日)	茎 数	乾物重対無処理区比		地上部乾物重
			地上部	地下部	
無	処	本/m ² 1922	100 % (513g)	100 % (204g)	g/m ² 79
DPA粒 15kg (4月20日)	— バラコート 30g	483 37	15 1	45 00	345 332
DPA水 4月20日 265g 5月10日	バラコート 30g "	749 180	35 5	35 24	271 401

備考：調査月日 8月12日

第4表 サヤヌカグサ防除のための除草剤使用法

除草剤名	処 理 時 期		使用量	使用上の注意
	春 季	秋 季		
グリフォセート 液剤	4月下旬～ 5月上旬 (草丈20cm 前後の頃)	10月上旬～下旬 水田落水後 から茎葉に 緑色が残っ ている頃ま で	100倍液 5～10 L/a	①展着剤加用の上、サヤヌカグサの茎葉に薬液が充分付着するよう噴霧機で散布する。 ②茎葉の一部が水没している場合は薬液の濃度を高める。
DPA水溶剤	同 上	同 上	40倍液 5～10 L/a	①春季処理では約1か月後にバラコートを必ず散布する。 ②その他はグリフォセートと同じ。
DPA粒剤	4月中旬 (萌芽ぞろい)	同 上	⑤ 10～15 kg/a	①春季処理では約1か月後に必ずバラコートを散布する。

IV. おわりに

一応、除草剤によるサヤヌカグサ防除は可能であるといえるが、本来の目的であるイネ白葉枯病防除の効果をあげるためには、水田の周辺のみならず、その水系全体にわたるサヤヌカグサの除去が必要である。

最近では機械移植栽培の普及に伴う育苗法の変化や水路のコンクリート化等により、イネ白葉枯病の発生は以前ほどに多くはないように思われるが、それでも地域ぐるみでサヤヌカグサ防除を行ったところでは、その効果が認められているようで

ある。

したがって、今後もサヤヌカグサの防除を推進すべきであるが、その場合、まず、水路・畦畔のコンクリート化、水位調節による冠水の回避等、環境の整備を第一に行うべきであり、除

草剤による防除は補完的技術として実施すべきものであると考えられる。

以上、不十分なデータを基に私見をまじえて述べてきたが、諸氏のご批判、ご教示を仰ぐことができれば幸いである。

昭和50年度春夏作野菜・花き関係 除草剤、生育調節剤試験成績概要

農林省野菜試験場 西 貞夫

標記の試験成績検討会は、去る昭和50年12月9～11日の3日間、東京都新橋の“大東京ビル”において開催された。

成績検討の結果は、別表に示したとおりであるが、参集した人員は、試験場側が51場所・73名、メーカー側からは30社・36名であって、3日目の夕刻までにおよぶ熱心な討議が行われた。今回検討された成績は、除草剤(材)が全部で17作物・56試験、生育調節剤(材)が17作物・22試験であって、その結果除草剤で28、生育調節剤4の実用化(実・継を含む)が認められた。

今回の検討会においては、特記すべきこともなかったが、前回問題となった1試験薬剤当たりの試験場所数が再度議論になった。特に水稲

の場合との比較で、そのことが問題となったが、反面野菜関係について、明確な試験数に関する取りきめが、(財)日本植物調節剤研究協会(植調協会)にもないことも指摘されて、可及的速やかに関係者の間で成案化することが検討された。この件は試験費との関係もあって、一部の担当者により容易に決定できるという性質のものではないが、試験申請の段階、成績検討の段階で再三取り上げられる事項であるので、筆者もこの誌面をかりて、植調の関係者の方々に早急な解決方を希望しておきたい。試験場所数の問題は、試験結果の信ぴょう性に関係するのみでなく、メーカー側のその後の対応の方向とも、無関係ではない。

昭和50年度春夏作野菜・花き関係除草剤(材)、生育調節剤(材)一覧ならびに判定表

I. 除 草 剤 (材)

(注) 訂正とあるのは、検討会以後に判定が訂正されたもの、理由は本文中に記述してある。

作物名 〔作型、栽培法〕	薬剤名 〔種類名、商品名〕	剤型	有効成分および 含有率	新継 の別	委託者名 (会社)	担当場所	今回 判定	判定理由または 内容
1.野菜一般 〔基礎試験〕	(I) 0-330	水和	未公開 50%	新規	日産化学工業	野菜試験岡支場、 同久留米支場、	継続	試験年次不足