

## ウリカワの発生と防除

酒井 勇夫

Germination and chemical control of  
*Sagittaria Pygmaea* Miq.

Isao Sakai

## はじめに

水田雑草は、除草剤の普及とともに中耕や手取り除草が行われなくなったため、今までの除草剤では枯れにくい多年生雑草へと優占草種が変ってきた。徳島県では、多年生雑草の中でも、ウリカワの発生が多く、県内のほとんどの水田にみられる。とくに、吉野川流域の乾田では増殖が激しく、防除方法の確立が望まれてきた。

ウリカワの研究は、佐竹・桑野<sup>(1)</sup>の報告がなされてからは、発生生態については野田<sup>(2)</sup>が、生態および防除については山岸・橋爪<sup>(3)</sup>が報告し、ウリカワの全容がほぼあきらかとなった。しかし、ウリカワの防除に効果があるといわれているACN剤も、減水深のみならず、ウリカワの生育状況によっては効果の変動が大きく問題になってきた。

そのため、ACN剤の安全な使用方法を確立するため、ウリカワの発生変動を調査するとともに効率的なウリカワ防除体系を確立するための試験を行ってきたので、その結果をここに報告する。

## 塊茎形成深度と発生深度

## 調査方法

塊茎形成深度は、ウリカワの中程度の発生(200~300本<sub>m</sub><sup>2</sup>)したところで、3月に地表下0~2, 2~4, 4~6, 6~10 cmの各層別に掘取り、塊茎の大きさ別に調査した。

発生深度は、自然発生したウリカワの初期発生株を直径3 cmのパイプで掘り取り、クロロフィルを含まない白色茎部の長さを発生深度として調査した。また、1/5,000 アール・ワグネルポットに、大, 中, 小に区分した塊茎を、0, 3, 6, 12 cmの深さに置床し発生状況を調査した。塊茎の大きさは肥大部の横径が5 mm以上を大, 5~3 mmを中, 3 mm以下を小型塊茎とした。1ポットあたりの置床数は5個とし、1試験区3ポットとした。

なお、調査開場等の土壌条件は、沖積層堆積土、減水深1.0 cm/day以下の有機物含量きわめて少ない重粘土壌である。

## 結果及び考察

掘取り塊茎の状況は、全般にやや小さく、大, 小型塊

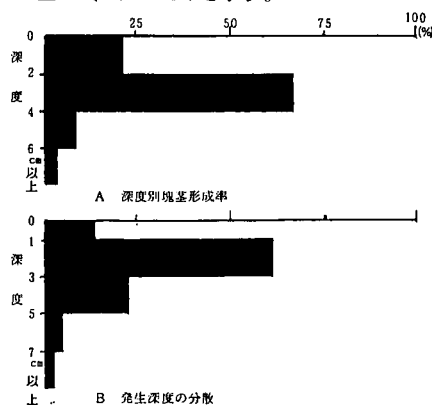
茎とも充実(肥大)が悪く、やや扁平なものが多かった。各層別の塊茎形成の状況は、第1図に示すとおり、比較的浅いところで形成されるものが多く、6 cm以上の深層部での形成は少なかった。

塊茎の大きさ別にみると、小型は41%, 中型は39%となり5 mm以上の大型塊茎は20%であった。これを階層別にみると、第1表に示すように、多くは2~4 cmの層で形成されるが、小型塊茎ほど浅いところで形成される傾向がみられた。

第1表 塊茎の大きさ別による形成深度

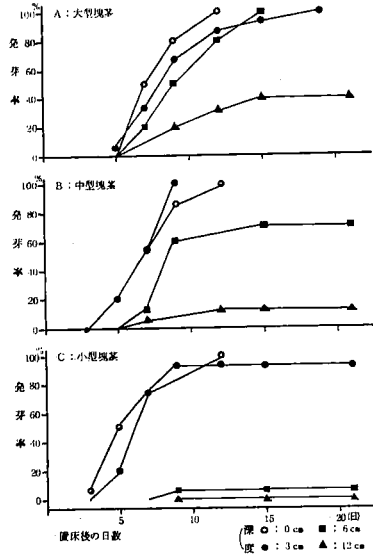
塊茎の大きさ \ 深度	0~2cm	2~4cm	4~6cm	6~cm	計
大	11(16.2)	49(72.1)	6(8.8)	2(2.9)	63
中	32(24.1)	79(59.4)	15(11.3)	7(5.3)	133
小	34(23.6)	103(71.5)	7(4.9)	0(0.0)	144

注 ( ) は比率を示す。



第1図 ウリカワ塊茎の形成および発生深度

発生深度は、自然発生の場合、第1図に示すように、3 cmまでの比較的浅いところからの発生が多く、5 cm以下の発生は極小であった。しかも、ポット試験の結果でも、第2図に示すように、3 cmまでの深さでは、塊茎の大きさにかかわらず100%の発生を示すが、6 cmの深さになると小型塊茎は発生が激減した。しかし、中, 大型塊茎は発生率の低下は低く、12 cmでもそれぞれ20, 40%の発生率を示し、充実の良い塊茎は、かなり深いところからも発生することが明らかとなった。



第2図 ウリカワ塊茎の置床深度と発生

ウリカワの発生の早晚については、塊茎が小さいほど早く、また発生深度が浅いほど早くなる傾向はみられるが、発生揃期はほとんど差がみられず、だから発生の原因は明らかとならなかった。

しかし、圃場での自然発生の状況を見るときわめて不揃いの発生を示すことが多く、とくに、第2表に示すように植代期を早くすると、発生始めから発生揃までの期間が長くなる傾向がみられる。このような発生のばらつきは、ポット試験の結果からみて、塊茎の個体間差によるものと考えられる。

第2表 植代時期とウリカワの発生状況(本<sub>10</sub>)

植代後日数 植代時期	3	6	9	12	17	21	計
6月10日	0	1	2	2	5	1	11
6月13日	0	1	1	5	5	2	13
"	1	0	3	3	2	1	10
6月21日	2	3	5	1	0	1	12
6月23日	1	5	5	0	2	0	13
6月25日	3	5	0	3	0	0	11

薬剤によるウリカワの防除

供試薬剤及び処理方法

試験-1, 市販のACN 剤の処理時期と効果変動をみるため、一年生雑草対象にCNP剤を処理した圃場(6月23日植代)で植代後10,14,17,20日目にACN剤をアール当り27g(成分量)処理した。またG-315乳剤を処理した

圃場(6月13日植代)では植代後30日目にACN剤をアール当り36g処理し、葉令別にウリカワの枯死状況を調査した。

試験2, 体系処理での薬剤の組合せ方による防除効果の変動をみるため第3表に示す薬剤をそれぞれ組合せ供試した。

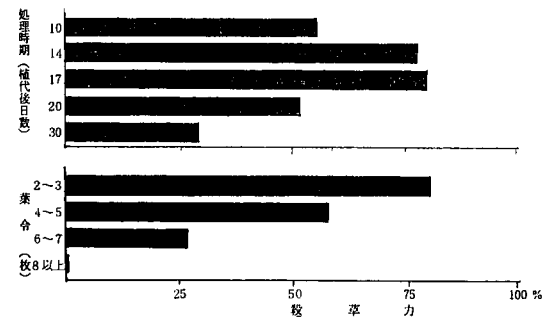
第3表 体系処理における供試薬剤および処理方法

前処理(一年生雑草対象)				後処理(ウリカワ対象)		
供試薬剤	処理時期	処理量(製品%ヘール)	区番号	供試薬剤	処理時期	処理量(製品%ヘール)
M O 粒剤	植代直後	400 <sup>g</sup>	2	アールMCP粒剤	植代後17日	400 <sup>g</sup> ( <sub>10</sub> )
ロンスター-乳剤	同上	60 <sup>ml</sup>	3	KH-183粒剤	" 17日	300
サターンM粒剤	植代後9日	300 <sup>g</sup>	4	ACN粒剤(9%)	" 20日	200
X-52粒剤	" 5日	300 <sup>g</sup>	5	2,4-D-BAS粒剤	" 30日	300
			1	無散布		

(注 移植は植代後2日目、稚苗移植)

結果及び考察

ACN剤の処理時期別によるウリカワ殺草効果は第3図に示すとおりで、植代後10日ではやや早すぎ、20日以後ではおそすぎて効果が低下した。この原因はウリカワの再発生によるものと考えられ、10日処理では処理時の発生株の地上部は枯殺されるが、塊茎まで枯死せず、大、中型塊茎の側芽の発生が多くなるとともに、未発生塊茎からの発芽もみられた。20日処理では、未発芽塊茎からの発芽はほとんどみられなかったが、側芽からの発生に加えて、地上部が枯殺されたのでも地中の基部が生存し、そこから再発生してくるものがみられた。このような再発生は比較的深いところから発生した株に多くみられた。また、委託試験で実施していたKH-183粒剤(ACN 4.5%含有)でも、ACN剤より再発生は少なかったが、ほぼ同様な結果がみられた。

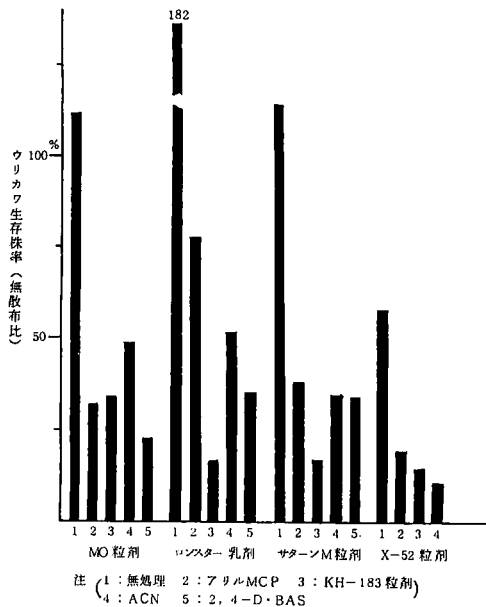


第3図 ウリカワの生育とACN剤の効果変動

圃場条件等は異なるが、30日以後処理におけるウリカワの殺草力は30%程度ときわめて低かったが、2~3葉期では80%の殺草力を示し、4~5葉期のものは60%と比較的高い効果を示した。4~5葉期のものは再発生が多かったがまた、親株と葡萄枝でつながっている増殖株(第二次発生株)は地上部が枯死しても再生率がきわめて強いようにみられた。

体系防除では第4図に示すように前処理によって、後

処理薬剤の効果の変動がみられ、もっとも安定した効果を示す前処理剤は、X-52粒剤であり、X-52粒剤単独でも比較的高い防除効果を示した。後処理剤の中ではKH-183粒剤、2,4-D・BAS粒剤が安定して効果が高かった。しかし、ここで注意しなければならないのは、X-52粒剤を処理すると、その後のウリカワの発生がおくれるため、他の前処理剤に比較して、後処理剤の処理をやや遅らせる必要がある。



第4図 体系処理によるウリカワ防除効果

### 総合考察

ウリカワの発生及び塊茎形成深度は、野田<sup>(2)</sup>の報告にもあるように3cm程度の比較的浅いところのものが多かった。しかし、塊茎の大きいものは12cmの深さからも発生しており、塊茎自体の発生可能深度はかなり深いものとみられる。

ウリカワの発生の不揃いは、塊茎の大きさ、発生深度によって多少はみられるが、一般圃場での発生のバラつきに比較するときわめて小さく、佐竹<sup>(1)</sup>、山岸<sup>(3)</sup>らが報告しているように塊茎の休眠の深さが個体によって異なり、これが発生の不揃いになっているものと考えられる。

一般圃場で、ウリカワの発生が比較的浅いところに多いのは、耕起様式がロータリー耕となり、耕深が浅く、単に土壤を攪拌するにすぎず、代かき作業でウリカワの塊茎を浮遊させ、地表近くに集める結果となっているためと考えられる。また、植代時に深水で代かきを行うと

一層浮遊塊茎数は増加する。したがってこれが用水等へ流入すると他の圃場への伝播の原因となることが考えられる。

稚苗移植が普及するにつれ、ウリカワの発生が増加すると山岸<sup>(3)</sup>らが報告しているがこれは圃場の均平度が成苗移植よりも要求されるため、代かき作業がていねいになり、これが塊茎を地表近くに集め、発芽、増殖を増加させるものとみられる。

薬剤防除については、現在、ヘンタゾンなどきわめて防除効果の高い薬剤が検討されているが、ACN剤でも、処理適期中の狭い点は問題であるが、ウリカワの2~3葉期(植代後18~20日)頃に使用すれば80%の枯殺力を示しており、十分に使用可能とみられる。また、X-52粒剤とACN剤を体系的に使用すればより高い効果がみられており、ウリカワの多発地帯でも活用でき、経費的にも有利である。

しかし、ウリカワの防除において薬剤防除のみにたよるには問題があり、佐竹<sup>(1,4)</sup>、山岸<sup>(3)</sup>らがのべているように、冬期に圃場を耕起するのも1つの防除方法であり、小塊茎は3cm以上の深度からはほとんど発生しないことから耕起をブラウで行い、土壤を反転させることも防除の1方法と考えられる。

今後の問題は、新除草剤の有効利用方法を検討するとともに、耕種的な防除も含めた総合防除方法を確立するとともに、ウリカワの雑草害の発生誘因を調査し、生存許容量を索定する必要がある。

### 摘 要

1. 一般圃場でのウリカワの塊茎形成及び発生深度は比較的浅い。しかし、発生深度は充実した大型塊茎では12cmの深さからでも発生は可能である。
2. 発生に要する時間は、塊茎の大きさ、発生深度によって異なるがその差は比較的小さい。
3. ACN剤の殺草効果は、ウリカワの2~3葉期がきわめて高く、その前後では再生が多く、防除効果が低下する。
4. 体系防除では前処理剤によって効果が異なり、前処理剤としては、X-52粒剤が優れ、X-52粒剤とACN剤との組合せがもっとも有効である。

### 文 献

- (1) 佐竹治男・桑野正信(1969): 雑草研究9, 25~28.
- (2) 野田健児(1972): 雑草研究, 14, 19~23.
- (3) 山岸淳・橋爪厚(1972): 雑草研究14, 24~29.
- (4) 佐竹治男(1972): 農薬 vol.19, No.1 48~51.