

大阪府内におけるスルホニルウレア系除草剤 (SU剤) 抵抗性雑草の発生状況

深井正清・植田正浩・上田善紀*・松下美郎

はじめに

スルホニルウレア系除草剤 (SU剤) は、ヒエ以外の一年生雑草や多年生雑草に卓越した除草活性を示す¹⁾ことから、一発処理除草剤の有効成分として全国で広く使用されてきた。ところが1995年頃から北日本を中心にSU剤の効かない雑草 (SU抵抗性雑草) の発生が問題となり²⁾、徐々に全国に広がった。

大阪府内においては、2006年に松原市の水田において初めてSU抵抗性イヌホタルイが確認され、各地域における潜在的な発生が示唆された。そこで、府内におけるSU抵抗性雑草の実態を明らかにするため、発生状況を調査した。

材料および方法

1. 雑草の発生調査

まず最初に、農家や農業関係者に技術情報を送付する「おおさかアグリメール」を利用して、水田における特定雑草の残草情報の提供を広く呼びかけた。

次に、情報提供等に基づき、2007年6月26日から8月2日までの間、各農と緑の総合事務所および病虫害防除

所と連携し、水稻移植時期の早い北部管内から順に、中部、南河内、泉州各管内の31市町村、63地域において雑草発生の有無を達観調査した。SU抵抗性雑草の発生が疑われる水田 (第1図) については雑草の採取と後日耕種概要等の聞き取りを行った。

2. SU抵抗性雑草の検定

採取された雑草は、検定に供することができる大きさまで屋外のポットで生育させた。検定は、発根法ITOKIT³⁾を用いた。すなわち、検体の植物を10cm程度に、根を1.5~2cmの長さに切り揃え、根の土などを洗い流し、次に、薬液を結晶化して封入した50mlの検定チューブにミネラルウォーター12.5mlを加えて、ペンシルフロンメチル濃度を150PPb相当とし、蓋をして手でよく振った後、検体をチューブに挿入した。無処理区は、検定チューブにミネラルウォーターのみを12.5ml加え、検体を挿入した。1筆当たり5検体 (薬剤処理区: 3反復 + 無処理区: 2反復) を使用して、25℃、24時間照明下のインキュベーター内に安置し、処理日の翌日にチューブ30mlのラインまで水を加え、その後減水分を補給し、1~2週間後の新しい発根の有無によって判定を行った (第2図)。



SU抵抗性イヌホタルイ



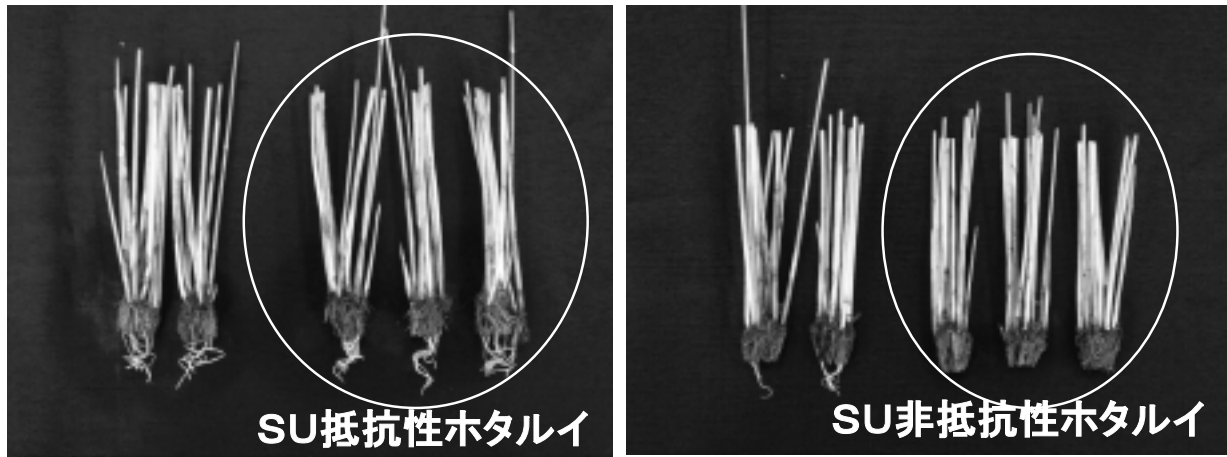
SU抵抗性コナギ

第1図 水田でのSU抵抗性雑草の発生状況

Occurrence of Sulfonylurea-resistant Biotypes of Weeds at Paddy Fields in Osaka Prefecture, Japan

Masakiyo FUKAI, Masahiro UEDA, Yoshinori UEDA* and Yoshiro MATSUSHITA

* 大阪府病虫害防除所 (Plant Protection Office, Osaka Prefectural Government)



第2図 発根法によるイヌホタルイの抵抗性検定
いずれも左（2株）は無処理区、右（3株）は処理区

・結果および考察

1. 雑草の発生調査および検定結果

合計761筆（約128ha）の水田について現地調査を行ったところ、26筆で顕著な残草がみられたので、それらを検定した結果、18筆（7市町）でSU抵抗性雑草（SU抵抗性イヌホタルイ：15筆，SU抵抗性コナギ：3筆）が確認された。SU抵抗性雑草が確認された水田は、北部管内（3市町）と南河内管内（4市町）に多く分布しており、泉州管内では、SU抵抗性雑草の発生は全く確認されなかった。

また、確認された水田の立地状況は、山間部や住宅地など様々であり、水系や土壌など共通要因は見いだせなかった。しかし、能勢町嘉村と河南町馬谷では近接する水田で発生が確認されたことから、発生水田の隣接田や下流水路の水田では、今後発生する可能性があることが推察される。（第1表，第2表，第3図）

2. SU抵抗性雑草発生水田における除草剤使用状況等

SU抵抗性雑草が確認された18筆の聞き取り調査から、SU成分を含む除草剤を使用していた水田は14筆、この内10筆においては過去数年にわたって、SU成分とSU抵抗性雑草対策成分が混合された一発処理剤（以下「対策剤」という。）が使用されていた。

SU抵抗性対策剤を使用したにも拘わらずSU抵抗性雑草が確認された水田について調査したところ、代かきから除草剤処理日まで2週間以上空いていたため、雑草が対策剤の効く葉齢を過ぎていたと推定された事例や、水持ち不良田等、除草剤処理後の水管理が不十分であったと推定された事例など、対策剤の効果が十分に発揮されない処理条件が認められた。これらのことから、対策剤を使用する場合においても、適期施用、施用後の水管理等除草剤使用の基本事項を励行することが重要である

と考えられる。

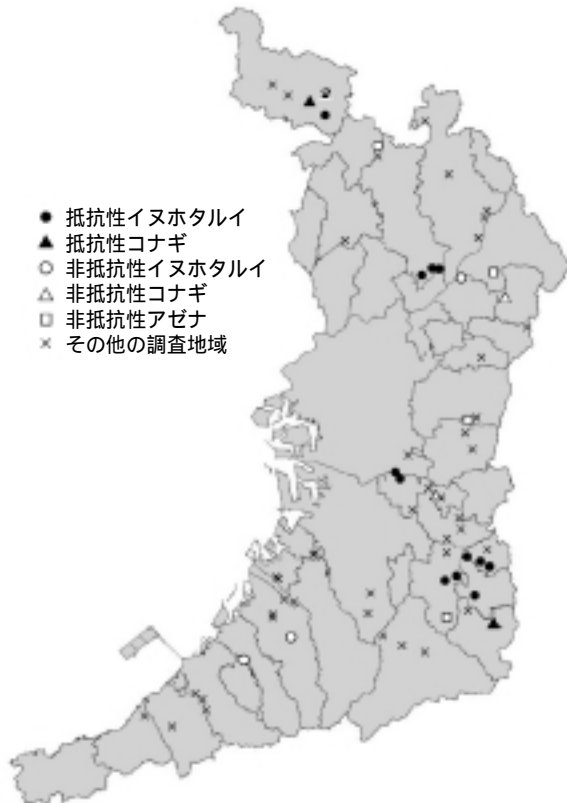
SU抵抗性雑草の拡大防止については、対策剤の使用の他に、SU剤に頼らない初期除草剤と中後期除草剤と

第1表 府内における水田雑草のSU抵抗性検定結果

地域	市町村名	雑草名	検定結果
北 部	豊能町切畑	イヌホタルイ	×
	能勢町野間中, 東郷	イヌホタルイ	
	能勢町嘉村1	イヌホタルイ	
	能勢町嘉村2	イヌホタルイ	
	能勢町嘉村3	コナギ	
	能勢町下田尻	コナギ	
	茨木市野々宮	イヌホタルイ	
	茨木市玉島	イヌホタルイ	
	茨木市沢良宜	イヌホタルイ	
	中 部	東大阪市池島	アゼナ
大阪市住道矢田		イヌホタルイ	
枚方市茄子作		コナギ	×
交野市星田北		コナギ	×
寝屋川市木屋元町		イヌホタルイ	×
松原市三宅西		イヌホタルイ	
藤井寺市小山		コナギ	×
南河内	富田林市西板持	イヌホタルイ	
	富田林市北大伴	イヌホタルイ	
	富田林市甘南備	アゼナ	×
	太子町山田	イヌホタルイ	
	太子町葉室	イヌホタルイ	
	太子町太子	イヌホタルイ	
	河南町馬谷1	イヌホタルイ	
	河南町馬谷2	イヌホタルイ	
泉 州	河南町上河内	コナギ	
	岸和田市尾生	イヌホタルイ	×
	貝塚市王子新田	イヌホタルイ	×
	SU抵抗性	×	SU非抵抗性

第2表 地域別におけるSU抵抗性雑草発生比率

地域名	調査対象筆数(A)	同左面積(m ²)	SU抵抗性雑草発生筆数(B)	抵抗性発生比率B/A%
北部	234	494,290	8	3.4
中部	196	282,260	1	0.5
南河内	142	150,230	9	6.3
泉州	189	352,200	0	0
計	761	1,278,980	18	2.4



第3図 SU抵抗性雑草の分布状況

の体系処理や各水田の雑草に応じた除草剤の選択が有効である。

今回の調査で大阪府内においても既に広範囲にSU抵抗性雑草が発生していることが明らかになったので、関係機関、関係団体が情報を共有して拡大防止に努めることが重要であると考えます。

引用文献

- 1) 社団法人日本植物防疫協会(2005). 農薬ハンドブック 2005年版(改訂新版). 549
- 2) 内野彰・渡邊寛明・菊池晴志・三浦嘉浩・尾形茂・臼井智彦・吉田修一・谷なつ子・三浦恒子・田口奈穂子・矢野真二・伊藤博樹・新田靖晃(2003). 水田雑草における除草剤抵抗性個体出現頻度の推定. 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
<http://www.naro.affrc.go.jp/top/seika/2003/tohoku/to03009.html>
- 3) 吉田修一・伊藤健二・権田重雄(2003). 水田雑草のスルホニルウエア抵抗性簡易検定キットの開発. 平成15年度東北農業研究成果情報.
http://tohoku.naro.affrc.go.jp/seika/jyouthou/H15/suitou/h15_suitou025.html