

暖地麦作雑草ミチヤナギの防除

農研機構九州沖縄農業研究センター
暖地水田輪作研究領域
大段 秀記

はじめに

ミチヤナギ (*Polygonum aviculare* L. subsp. *aviculare*) はタデ科ミチヤナギ属の一年生雑草 (図-1, -2) で全国に分布する。寒冷地～温暖地では春生～夏生の一年生雑草として認識されることが多いが、暖地では麦の播種後から発生し、越年生雑草として麦作の雑草となる。以前から暖地では麦作雑草として認知されている草種であるが、本種のみが繁茂して問題となる事

例がほとんどなく、あまり注目されることはなかった。近年、ミチヤナギのみが特異的に残草する事例 (図-3) が散見されるようになり、生産現場からの問い合わせが増えている状況にある。しかし、ミチヤナギの耕地雑草としての研究事例がほとんどないことから、暖地麦畑でのミチヤナギの発生活消長及び除草剤の防除効果について検討した。なお本稿は「九州の雑草」第50号に掲載された「暖地ムギ作雑草ミチヤナギの発生活態と除草剤による防除」を再構成したものであることを

ご了承ください。

試験の概要

試験は2017年及び2018年 (いずれも播種年) に農研機構九州沖縄農業研究センター (福岡県筑後市) 内の試験圃場で実施した。耕種概要は表-1に示した。除草剤処理区については、2017年試験を表-2, 2018年試験を表-3に示した。両年ともに各処理区の残草量 (地上部乾物重) 及び無処理区における発生活消長を調査した。

発生活消長の特徴

麦作の代表的な広葉雑草であるヤエムグラの発生活消長との比較を図-4に示した。ヤエムグラの累積出芽率が90%に達したのは、2017年試験で1月26日、2018年試験で1月7日であり、2018年のほうが20日程度早かった。一方、ミチヤナギの累積出芽率が90%に達したのは、2017年試験で1月29日、2018年試験で2月5日と明らかにヤエムグラとは異なり、2018年試験のほうが出芽は緩やかであった。両年の日平均気温の推移を図-5、半旬ごとの降水量の積算値の推移を図-6に示した。日平均気温は、2017年では平年値よりも低い日が多く、2018年では高い日が多い傾向にあった。降水量については、2017年試験では播種後1か月程度が少なく、年明けからやや多かった。2018年試験では、播種後は比較的多く、1月下



図-1 ミチヤナギの芽生え (子葉がY字状に展開する)

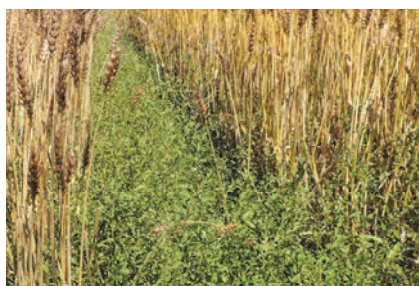


図-3 ミチヤナギが繁茂した小麦畑



図-2 開花期のミチヤナギ (開花前は赤く (左)、開花すると白くなる (右))

表-1 試験の耕種概要

試験年次	播種日	土壌処理剤散布日	茎葉処理剤散布日	残草調査日
2017年	11月28日	12月4日	2月13日	3月23日
2018年	11月29日	11月30日	2月12日	4月3日

試験年次は播種年、両年次ともに小麦品種は「ニシハルカ」を供試、播種様式は畦幅160cmで条間30cmの4条で条播、施肥は慣行、土入れ及び踏圧は行わなかった。

表-2 2017年試験の除草剤処理区

播種後土壌処理剤		生育期茎葉処理剤
トリフルラリン(Tri)	—	無処理
フルフェナセット・ジフルフェニカン(Flu・Dif)	—	無処理
エスプロカルブ・ジフルフェニカン(Esp・Dif)	—	無処理
プロスルホカルブ・リニュロン(Pro・Li)	—	無処理
プロスルホカルブ(Pro)	—	無処理
プロスルホカルブ(Pro)	—	チフェンスルフロンメチル(Thifen)
プロスルホカルブ(Pro)	—	ピラフルフェンエチル(Pyra)
プロスルホカルブ(Pro)	—	アイオキシニル(Ioxy)
プロスルホカルブ(Pro)	—	ベンタゾン(Ben)
無処理	—	無処理

播種後土壌処理剤はいずれも乳剤もしくはフロアブル剤，処理薬量はいずれの薬剤も登録薬量の最大量。

表-3 2018年試験の除草剤処理区

播種後土壌処理剤		生育期茎葉処理剤
トリフルラリン(Tri)	—	無処理
フルフェナセット・ジフルフェニカン(Flu・Dif)	—	無処理
エスプロカルブ・ジフルフェニカン(Esp・Dif)	—	無処理
プロスルホカルブ・リニュロン(Pro・Li)	—	無処理
プロスルホカルブ (Pro500)	—	無処理
プロスルホカルブ (Pro300)	—	無処理
プロスルホカルブ (Pro300)	—	チフェンスルフロンメチル(Thifen)
プロスルホカルブ (Pro300)	—	ピラフルフェンエチル(Pyra)
プロスルホカルブ (Pro300)	—	アイオキシニル(Ioxy)
プロスルホカルブ (Pro300)	—	ベンタゾン(Ben)
無処理	—	無処理

播種後土壌処理剤はいずれも乳剤もしくはフロアブル剤，処理薬量はプロスルホカルブ以外は登録薬量の最大量，プロスルホカルブはPro500が製品量で500mL/10a，Pro300が製品量で300mL/10a。

旬までは少ない傾向にあった。

発消長には発芽適温や発芽可能深度，光好適条件，乾湿適応性等が関係する。水田裏麦作雑草の生態については，荒井（1961）の報告が詳しい。主に温暖地での水田裏麦作の複数の雑草を対象に詳細に検討しているが，ミチヤナギは含まれていない。日本雑草学会のホームページにある「雑草研究」論文検索システムで検索してもヒットせず，ミチヤナギの麦作雑草としての生態的な知見は極めて乏しい。ミチヤナギの発消長に年次間差が認められた要因については，今後のさらなる生態的な特徴の解明が必要である。

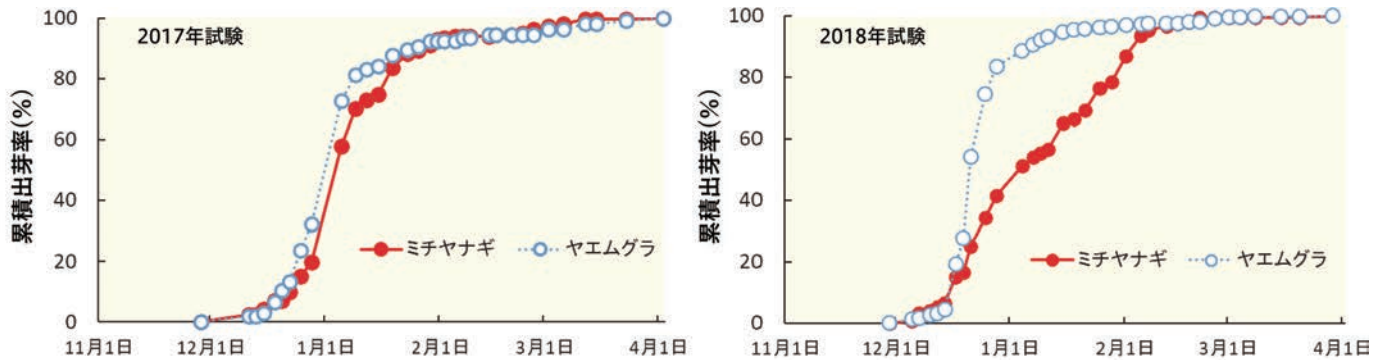


図-4 ミチヤナギ及びヤムグラの発消長

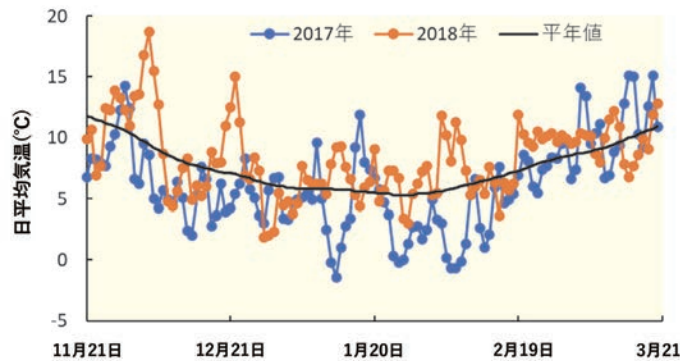


図-5 試験期間の日平均気温の推移

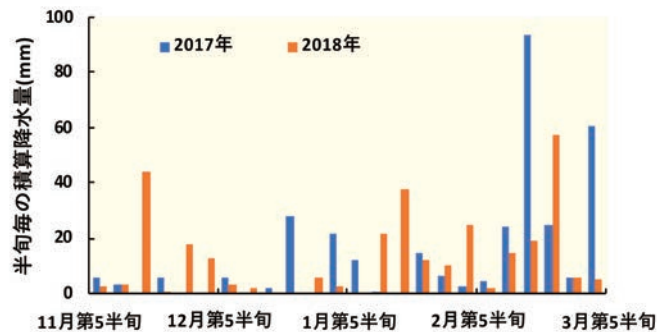


図-6 試験期間の半月毎の積算降水量の推移

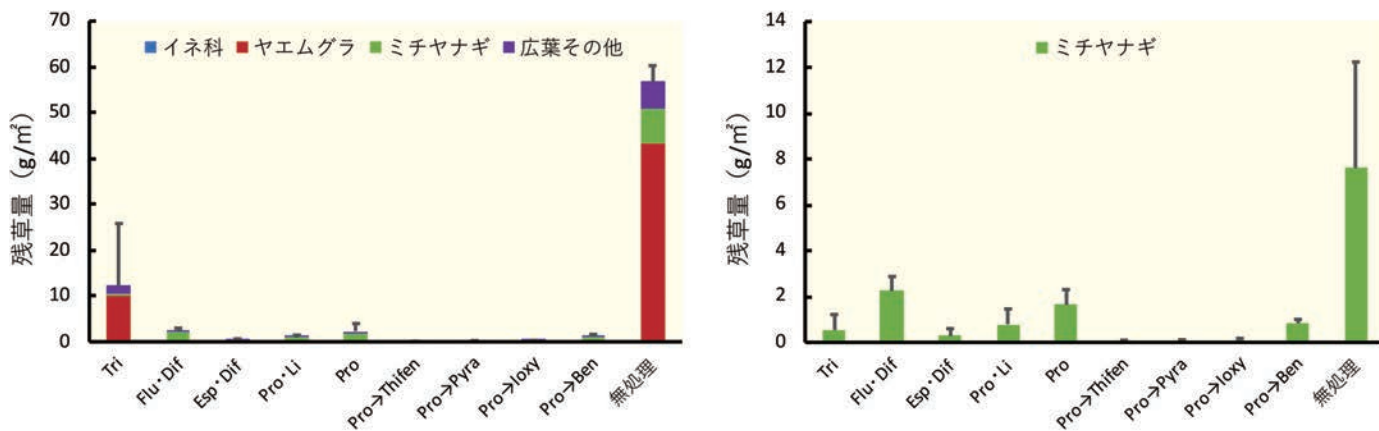


図-7 2017年試験における残草量
※残草量は地上部乾物重

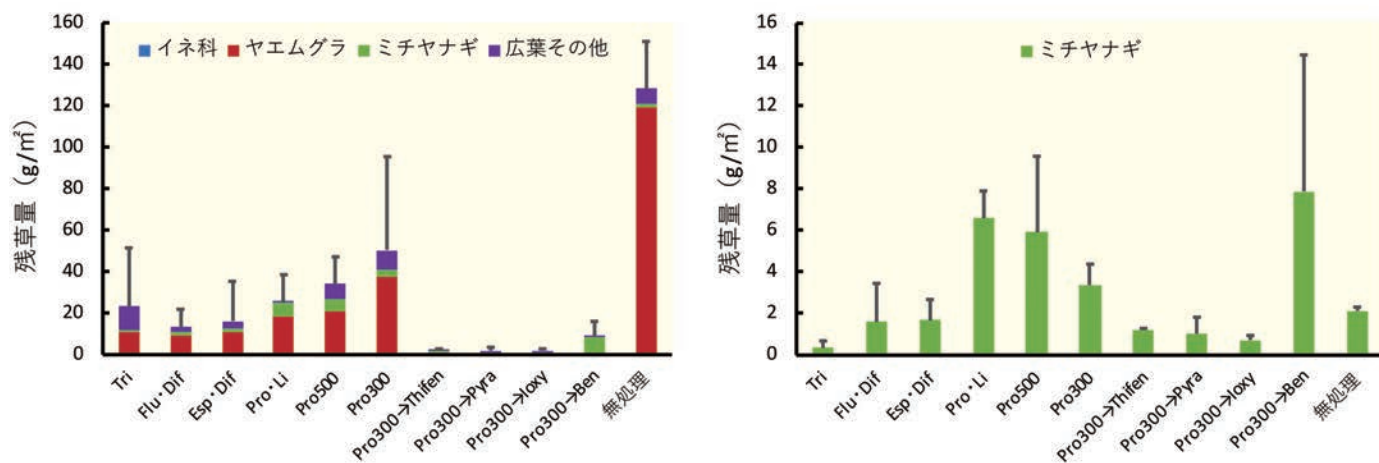


図-8 2018年試験における残草量
※残草量は地上部乾物重

除草剤による防除効果

2017年試験の残草量を図-7に示した。播種後土壌処理剤の効果は、トリフルラリンでヤエムグラの雑草が認められたものの、いずれの処理区においても残草量は少なかった。ミチヤナギの残草量は、無処理区と比べるといずれの土壌処理剤も少なかったが、プロスルホカルブ及びフルフェナセット・ジフルフェニカンでやや多い傾向が認められた。生育期茎葉処理剤のミチヤナギに対する効果は、チフェンスルフロンメチル、ピラフルフェンエチル、アイオキシニルでは残草がほとんど認められなかったものの、ベンタゾンでは残草が認められた。

2018年試験の残草量を図-8に示した。2017年試験と比べると雑草の発生量が多く、特にヤエムグラの発生量が多い条件での試験であった。いずれの播種後土壌処理剤も2017年試験に比べると除草効果は低く、ヤエムグラだけでなくミチヤナギを含むその他の雑草も残草が認められた。ミチヤナギの残草量はプロスルホカルブ及びプロスルホカルブ・リニュロンで多く、

トリフルラリンで少なかった。2017年試験で最も残草量が少なかったエスプロカルブ・ジフルフェニカンはフルフェナセット・ジフルフェニカンと同程度の残草量であった。無処理区が土壌処理剤区よりも少なかったのは、無処理区のヤエムグラの残草量が多く、雑草間の競合によるものと考えられた。生育期茎葉処理剤のミチヤナギに対する効果は、2017年試験と同様に

表-4 茎葉処理剤処理時のミチヤナギの葉齢

	茎葉処理剤処理時	
	2017年試験 (2月13日)	2018年試験 (2月12日)
最大葉齢	3~4	5~6
平均葉齢	2~3	5~6

平均葉齢は10個体の平均値

ベンタゾンの効果が他の茎葉処理剤に比べて低かった。また、2017年試験に比べていずれの茎葉処理剤も効果が低かったが、表-4に示すように処理時のミチヤナギの葉齢が進んでいたことに起因していると考えられる。

以上のように、2か年の試験結果からミチヤナギに対する除草効果には除草剤間差が認められた。播種後土壌処理剤ではプロスルホカルブの効果が低く、トリフルラリンの効果が高かった。広葉雑草に効果が高いとされるリニュロンやジフルフェニカンが配合された除草剤については、除草効果に年次間差が認められた。これらの除草成分に対するミチヤナギの反応の詳細は明確ではなく、また混合剤であることから年次間差の要因については判然としない。

トリフルラリンの効果は比較的安定して高かったが、暖地の水田裏麦作で

は主要イネ科雑草であるスズメノテッポウについて抵抗性バイオタイプが確認されており、播種後土壌処理剤としてのトリフルラリンの利用は少なくなっている。抵抗性スズメノテッポウ対策として、プロスルホカルブ等の新規除草剤が開発され、現在ではフルフェナセット・ジフルフェニカンの使用が増えている。フルフェナセット・ジフルフェニカンはスズメノテッポウを含むイネ科雑草に効果が高く、幅広い広葉雑草にも高い除草効果を示すが、ミチヤナギに対しては2か年とも残草が認められた。近年、ミチヤナギが特異的に残草する圃場が散見されるが、残草圃場ではフルフェナセット・ジフルフェニカンを連年使用しており、本試験の結果と矛盾しない。

土壌処理剤での防除が不十分だった場合には生育期に茎葉処理剤で防除す

る必要がある。ベンタゾンはタデ科雑草に対して除草効果が高いとされるが、ミチヤナギに対しては他の茎葉処理剤に比べて除草効果が低かったことから、使用する除草剤には注意が必要である。また、茎葉処理剤処理時のミチヤナギの葉齢にも注意が必要である。処理時の最大葉齢が3～4葉の2017年試験では高い除草効果が認められたが、最大葉齢が5～6葉の2018年試験では残草が認められた。雑草の葉齢進展は気温の影響を強く受けることから、暖冬年には早めの処理を心掛ける必要がある。

引用文献

荒井正雄 1961. 水田裏作雑草の生態学的研究. 関東東山農業試験場研究報告 19,1-182.

田畑の草種

蚤の衾 (ノミノフスマ)

ゲーテの代表作である長編戯曲「ファウスト」。その中にこんなお話がある。

昔々あるところに王様がいた。その王様は大きな蚤を飼っていた。あたかも自分が生ませた子どものように可愛がっていた。

ある時仕立屋を呼んで、この蚤の若殿が召すような上着とずぼんを仕立てるように命令した。命が惜しければずぼんに襷ができないように、と。ピロードや絹で仕立てられたこの服を蚤の若殿はうまく着こなして宮殿中を闊歩した。この仕立下ろしの上着には紐がついて十字章も下げられていた。まもなく若殿は大臣を言い付き大きな勲章もぶら下げ、蚤の兄弟たちもそれぞれ立派な役につき、一族揃って宮殿をぞろぞろ歩いた。

宮殿の文官、武官、貴婦人を初めお妃様やお仕えする女官達でも、参内すれば蚤の大臣に指示された。蚤たちにちくちく刺されたり齧られたりしてもそれを抑えてぶつりと潰したり刺さ

(公財)日本植物調節剤研究協会
兵庫試験地 須藤 健一

れたところを搔いたりしてはいけない、と。

その蚤たちが休む時、寝室の天蓋付きのベッドの中に緑色した小さな葉っぱが2枚おかれていた。蚤たちはこの小さな葉の間に潜り込んで眠っていた、ということである。この葉がノミノフスマの葉である。

ノミノフスマはナデシコ科ハコベ属の一年草～越年草。全国の野原や畑、田んぼの畦などに生え、やや湿った所でよく生育する。茎は叢生し高さは10cmから30cm、やや立ち上がりながら分枝する。春から初夏にかけて直径5～12mmの白い花をつける。花弁は5枚であるが根元近くまで深裂して10枚に見える。柄のない対生の葉は長楕円形で、茎の先では対生の葉が茎を抱くように向き合う。この間だと「蚤」も寝やすからうと「蚤の衾」と名がついた。

「衾」とは寝るときに使う夜具のことを言う。