

千葉県における難防除雑草コウキヤガラの防除試験

千葉県農林総合研究センター 生産技術部 水田作研究室 大内昭彦

1 はじめに

千葉県は温暖地に位置し、水稻では4月中旬～下旬に代かきが行われ、4月下旬～5月上旬に田植えをする早期栽培である。移植直後からノビエが発生し、その後7～14日頃に広葉雑草等が発生盛期となり、クログワイ等の多年生雑草は5月下旬から6月にかけて発生盛期をむかえる。このように、雑草の発生期間が長いことが千葉県の特徴である。

2 コウキヤガラの発生生態

ここ数年、難防除雑草のコウキヤガラの発生地域が拡大し、発生量も増加している。長く休耕していた水田を復元した際に、㎡当たり残草量が1.4kg(生体重)を超えた事例も確認されている。コウキヤガラは、わずかな発生を放任しただけで、ある程度の発生量を超えるとその増

殖速度はさらに速くなるようである。図-2に示したように多発したほ場では「米が1, 2俵しか穫れなかった」という農家の話もある。

コウキヤガラの防除が困難な要因としてはその生態的特性があげられる。コウキヤガラは他の多年生雑草とは異なり、千葉県では3月中旬から発生が始まり¹⁾、発生時期が早い。耕耘、代かきによって既発生のコウキヤガラの個体を埋没すると枯死させることができるが¹⁾、埋没が不十分であれば再び生育し、草丈20cm程度の株となると除草剤では枯死させることが難しくなる。埋没後に再生した、あるいは枯死しなかった株は、親株となって次々に分株を形成してしまうことになる。4月中に発生したコウキヤガラは10次までの分株を形成し、1個の親株から最大150個の塊茎を形成する²⁾。コウキヤガラの発生終期は6月上旬であり¹⁾、4月中旬の代か



図-1 出穂したコウキヤガラ



図-2 コウキヤガラが多発ほ場

き時から6月上旬の約50日間の防除が必要である。

コウキヤガラが発生が増えているのは、有効な剤が少なかったことが要因の一つである。ペンタゾン液剤はコウキヤガラに対して卓効を示すが、液剤の散布には労力がかかり、実際、生産現場での使用は少ない。また、一発剤の1回処理が広く普及しているが、コウキヤガラに抑制効果がある一発剤を早めに散布しても、既に、コウキヤガラの生育が進んでしまっていて、取りこぼしてしまう危険性が高くなる。

そこで、ここではコウキヤガラに抑制効果がある成分を含む初期剤と一発剤の体系処理を中心に行った現地における実証試験について報告する。

3 現地実証試験

平成19年度と20年度に、県内11か所に設置された農業等技術確認ほにおいて、表-1に示した除草剤を供試し、コウキヤガラに対する防除効果を調査した。試験は、イマゾスルフロンを含む一発剤の単用処理、ペントキサゾンを含む初期剤とペントキサゾン、イマゾスルフロン並びにピリミスルフアンのいずれかを含む一発

剤との体系処理とした。

1) 試験実施場所と試験概要

試験は図-3、表-2に示した10地点で行った。初期剤は移植前に、初中期一発剤は移植6～19日後にいずれも通常の基準量を散布した。いずれの地点においても、コウキヤガラが発生は初期剤散布時では見られなかったが、初中期剤散布時に見られた地点もあった(地点2, 3, 5, 6, 7, 8, 9)。

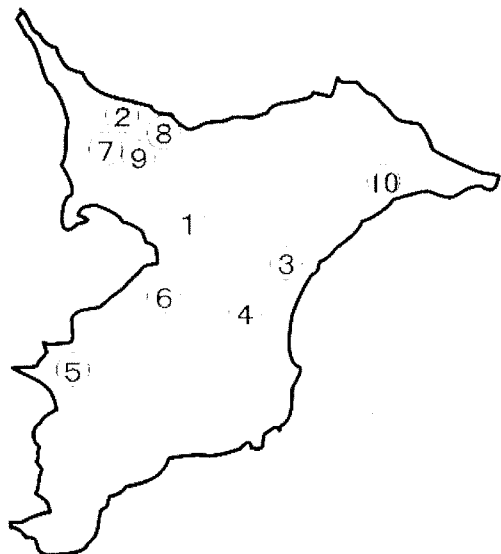


図-3 試験の実施場所

表-1 対象雑草と供試薬剤

地点	試験区	供試薬剤
1	試験剤	ブタクロール・ペントキサゾン乳剤+ピリミノバックメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ペントキサゾン水和剤
	慣行剤	ジメタトリン・ビリブチカルブ・プレチラクロール水和剤+イマゾスルフロン・オキサジクロメホン・ベンゾビスクロン粒剤
2	試験剤	クミロン・ペントキサゾン水和剤+ピリミノバックメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ペントキサゾン水和剤
3	試験剤	ブタクロール・ペントキサゾン乳剤+ピリミノバックメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ペントキサゾン水和剤
	慣行剤	クミロン・ペントキサゾン水和剤+ダイムロン・ベンスルフロンメチル・メフェナセツト粒剤
4	試験剤	クミロン・ペントキサゾン水和剤+ピリミノバックメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ペントキサゾン粒剤
5	試験剤	イマゾスルフロン・カフェンストロール・ベンゾビスクロン水和剤
	慣行剤	ピラゾスルフロンエチル・ビリブチカルブ・プレチラクロール粒剤
6	試験剤	デニクロール・ペントキサゾン水和剤+イマゾスルフロン・プロモブチド・ペントキサゾン粒剤
	慣行剤	クミロン・ペントキサゾン剤+イマゾスルフロン・オキサジクロメホン・ベンゾビスクロン粒剤
7	試験剤	ブタクロール・ペントキサゾン乳剤+ピリミノバックメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ペントキサゾン水和剤
8	試験剤	ブタクロール・ペントキサゾン乳剤+ピリミスルフアン・フェントラザミド粒剤
9	試験剤	ブタクロール・ペントキサゾン乳剤+ピリミスルフアン粒剤
10	試験剤	デニクロール・ペントキサゾン水和剤+イマゾスルフロン・プロモブチド・ペントキサゾン粒剤

注)それぞれ無処理区を設置

表－2 試験の概要

年度 (平成)	地点	地域	土性	移植日	試験区	処理時期(移植後・日)		コウキヤガラの発生程度(移植後・日)
						初期剤	初中期剤	
19年	1	千葉	壤土	5月8日	試験剤	-7	+9	無(-12)
					慣行剤	-7	+9	無(-12)
	2	東葛飾	壤土	5月10日	試験剤	-4	+15	3～4 L (0)
	3	山武	壤土	4月29日	試験剤	-6	+10	無(-10)、少(+9)
					慣行剤	-6	+10	無(-10)、少(+9)
20年	4	長生	砂壤土	4月24日	試験剤	-6	+13	無(-6)、5月9日(+15)
	5	君津	壤土	4月23日	試験剤		+6	発生有り(+8)
					慣行剤		+0	
	6	千葉	砂壤土	4月16日	試験剤	-5	+15	少(+15)
					慣行剤	-5	+15	少(+15)
	7	東葛飾	壤土	5月12日	試験剤	-5	+19	無(-5)、4 L、4～20cm(+18)
	8	東葛飾	壤土	5月12日	試験剤	-5	+19	無(-5)、4 L、4～20cm(+18)
	9	東葛飾	壤土	5月12日	試験剤	-5	+19	無(-5)、4 L、4～20cm(+18)
	10	海匝	砂壤土	4月27日	試験剤	-5	+19	無(-5)、無(+9)

2) 試験結果

それぞれの地点の残草量は移植後32～55日に調査し、生体量で表－3に示した。

水稻の成熟期に、コウキヤガラが残草が乾物で m^2 当たり100 gあると約20%減収するとされている²⁾。本調査結果は移植後32～55日の生体量であるが、無処理区の残草量が100g/ m^2 以

上あった地点(2～10)ではコウキヤガラの防除を対象とした剤の散布が行わなければ水稻が減収する状況であったと考えられた。

地点5以外の地点ではペントキサゾンを含む初期剤と一発剤の組合せ処理を行ったが、コウキヤガラが残草量をいずれも無処理区の14%以下に抑えることができた。

表－3 コウキヤガラが残草量

地点	調査日	残草量(生体重g/ m^2)			
		区	コウキヤガラ		全草種
1	6月6日(+39)	無処理	82	(100)	85.8 (100)
		試験剤	11.2	(14)	11.2 (13)
		慣行剤	35.6	(43)	35.6 (41)
2	6月27日(+48)	無処理	1420	(100)	1420 (100)
		試験剤	204	(14)	204 (14)
		慣行剤	110	(100)	110 (100)
3	5月31日(+32)	試験剤	34	(31)	34 (31)
		慣行剤	30	(27)	190 (173)
		無処理	746.4	(100)	827.8 (100)
4	6月19日(+51)	試験剤	61	(8)	61 (7)
		慣行剤	494	(72)	498 (30)
		無処理	686	(100)	1656 (100)
5	6月8日(+46)	試験剤	522	(76)	522 (32)
		慣行剤	494	(72)	498 (30)
		無処理	686	(100)	1656 (100)
6	6月10日(+55)	試験剤	6.1	(4)	6.1 (3)
		慣行剤	12.9	(7)	12.9 (7)
		無処理	171.6	(100)	173.7 (100)
7	6月25日(+44)	試験剤	80.0	(10)	80.0 (9)
		慣行剤	56.2	(7)	56.2 (7)
		無処理	824.0	(100)	856.4 (100)
8	6月25日(+44)	試験剤	34.0	(4)	34.0 (4)
		慣行剤	14.7	(12)	14.7 (12)
		無処理	120.0	(100)	120.0 (100)
9	6月25日(+44)	試験剤	34.0	(4)	34.0 (4)
		慣行剤	14.7	(12)	14.7 (12)
		無処理	120.0	(100)	120.0 (100)
10	6月19日(+53)	試験剤	14.7	(12)	14.7 (12)
		慣行剤	14.7	(12)	14.7 (12)
		無処理	120.0	(100)	120.0 (100)

注1) 調査後の()は移植後の日数

2) 残草量の()は無処理区に対する比率

地点3は無代かき移植栽培であったが、一発剤の散布時にコウキヤガラの草丈が10cm以上となっていたため除草効果が低下したと考えられた。地点5ではコウキヤガラに登録のある一発剤の単用処理としたが、褐変症状は認められたものの枯死するまでには至らず、効果は不十分であった。初期剤を散布していないために、試験剤のみでは防除しきれなかったと考えられた。

以上のように、除草効果が劣った地点では、一発剤を散布する時点で既にコウキヤガラの生育が進んでいた。一方、無処理区対比14%以下の残草量となり、観察による収量水準の低下が小さかった地点では、耕耘及び代かきを丁寧に行ったことにより既発生株が土中に埋没し、ベントキサゾンを含む初期剤が散布されたことにより、代かき後に発生した株の生育が抑えられ、とともに分株も少なくなったと考えられた。さらに、その状態でベントキサゾン、イマズスルフロン並びにピリミスルファンのいずれかを含有一発剤が散布されたことにより、初期剤で生育が抑制されていた株は枯死し、後発の株を抑えたと考えられた。

したがって、代かきと初期剤の散布により初期生育を抑え、その後適期に一発剤を散布して分株の発生を抑えることによりコウキヤガラの防除は可能と判断された。

4 おわりに

コウキヤガラはほぼ県全域で発生が認められ、ほ場における発生量も多くなってきていることから、引き続き検討が必要であり、次年度も対策試験を行う予定である。得られた結果を「千葉県 農作物病虫害雑草防除指針」に反映させ、関係者及び生産者への周知徹底を図ることとしている。

引用文献

- 1) 小山豊 1998: 温暖地の水稻早期栽培におけるオモダカ、コウキヤガラの生態的特性と防除法に関する研究. 千葉県農業試験場特別報告 33.
- 2) 千葉和夫 2006: コウキヤガラの生態と防除. 植調 40: 253 - 258.

新 刊

<http://www.zennokyo.co.jp>

草地学用語辞典

日本草地学会/編 (社)畜産技術協会/企画 A5判 120頁 定価4,200円(税込)

- バイオ燃料の急速拡大、輸入飼料価格の高騰によって、わが国における土地利用型畜産の推進が重要になってきた。
- このような状況の中、牧草、飼料作物の生産・利用にかかわる幅広い分野を網羅した草地学用語の決定版として本書が誕生した。
- 対象利用者として研究者のみならず、学生、実務家など幅広い層を想定し、わかりやすく記述されている。

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-27-11
TEL 03-3839-9160 FAX 03-3839-9172