

[平成18年度普及に移した技術]

[普及に移す技術名] ウメの減農薬、効率的防除法

[要約] 黒星病の最低限の防除回数は、現行の農薬では3回である。アブラムシ類の防除回数は、無防除樹で少発ならば4月1回の防除でよいが、多発年や発生しやすい園では4～5月に2回の防除でも防げない。こようく病予防で、ウメシロカイガラムシ未発生樹を防除するには第1世代ふ化時期防除を3年間に1回行う。ウメシロカイガラムシ多発園で必要な第2、3世代ふ化時期の防除は、従来、困難であったふ化時期予測を水稻生育時期で予測できる。

[キーワード] ウメ、減農薬、黒星病、アブラムシ類、ウメシロカイガラムシ、こようく病、ふ化時期予測

[担当] 福井園試・ウメ研究グループ

[連絡先] 電話 0770-32-0009、電子メール enshi@pref.fukui.lg.jp

[分類] 参考

---

[背景・ねらい]

ウメ栽培で生産物の差別化や低コスト化として減農薬栽培の導入と効率的な防除法の確立が考えられる。そこで防除回数削減の基本として病害虫別に最低限の防除回数と防除時期を調査する。また、ウメシロカイガラムシ多発園では防除時期である第2、3世代ふ化時期の特定が困難で防除がなされていないため、ふ化時期の予測法を確立する。

[技術の内容・特徴]

1. 黒星病の罹病果率は年次、圃場による差が大きいが、青ウメ収穫において罹病果率を5%以内にするには最低限、3月末～4月上旬に1回の防除と4月中旬～5月に2回、合計3回の防除が必要である。しかし、年次により4回防除でも5%以上の年があり、多雨など多発が予想される場合は4～5回の防除が必要である(表1)。
2. アブラムシ類は圃場と年次により変異が大きいが、最低限の防除回数は無防除樹に少発程度であれば1回(4月中旬)であり、多発年や発生しやすい園では4～5月に2回の防除でも防げない(表2)。
3. ウメシロカイガラムシの発生量は圃場条件で差が大きく、発生量の増加に伴い「こようく病」が進展し、枝が枯れ込む。「こようく病」の予防として、ウメシロカイガラムシ未発生園で5月の第1世代ふ化時期のみで防除するには「3年に1回以上」の防除が必要である(表3)。
4. ウメシロカイガラムシ発生園では、防除時期である第2、3世代ふ化盛期はふ化終了後、ふ化の経過により事後に確定されているが、水稻気象対策試験の出穂期と成熟期に基づく回帰式により高精度で、ふ化時期を予測できる(表4～7)。

[技術の活用面・留意点]

1. ウメシロカイガラムシ第2、3世代ふ化時期の予測式は、園試と旧三方町における病害虫防除室による過去のふ化時期調査と、園試の水稻気象対策試験成績により作成した。園試の気象対策試験は平成17年度より実施しておらず、作成した回帰式を予測に用いる場合は水稻気象対策試験に準じた近隣の水稻で回帰式の作成が必要である。

[ 具体的データ ]

表1 黒星病罹病果実率と防除方法  
(無防除樹で中～多発の年次、圃場)

防除回数	年次別の罹病果実率 (%)		備考 (防除時期と使用した殺菌剤)					
	罹病果実率 (%)	無防除の罹病果実率 (%)	開花終了直後	展葉初期	一次落果終了	果実硬核期	果実肥大期 1回目	2回目
5回	0.0	44.1	B	E	S	E	E	E
		71.8	B	E	S	E	E	E
		77.3	B	E	E	E	E	E
		90.0	B	E	E	E	E	E
4回	5.3 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0	41.5		S	E	E	E	E
		54.8		S	E	E	E	E
		75.0	B	E+S	S	E+S		
		92.0	B	S	S			E
		92.8		S	E	E	E	E
		38.0		S	E	E	E	E
3回(3月末～4月上旬防除あり)	1.5 1.2 0.3 0.0 0.0 0.0	77.3		E	E	E	E	E
		90.0		E	E	E	E	E
		75.0	B	E+S	S			
		75.0	B	E+S	S			
		56.6	E		P	E+E		
		44.1		E	S	E		
3回(3月末～4月上旬防除なし)	24.5	68.4			E	E	E	
2回	27.7 26.6 23.8 12.4 12.3 4.0 0.4 0.3 0.0 0.0	54.8		S	E			
		92.8		S	E			
		44.0		E				E
		75.0	B		E			
		54.8		E	E			E
		92.8		E				E
		77.3				E	E	
		71.8		E	S			
		44.1		E	S			
		90.0				E	E	
1回	91.0	93.8			E			

E: エルゴステロール合成阻害剤 B: イミダゾール系殺菌剤  
P: イミダゾール酢酸塩+トリチン S: 水和硫黄

表4 ウメシロカイガラムシ第2世代ふ化時期と相関が高い生物季節(相関係数)

	敦賀測候所(1974～2003)		圃試 気象対策試験(1978～2003)		
	アブラミ初鳴(20年間)	二仁化ミ初鳴(20年間)	けいげん出穂期(10年間)	こしか出穂期(16年間)	日本晴出穂期(15年間)
ふ化盛期 始	0.48	0.42	0.91 **	0.15	0.54 *
ふ化盛期 終	0.58	0.48	0.91 **	-0.28	0.46

\* 5%有意 \*\* 1%有意

表6 ウメシロカイガラムシ第3世代ふ化時期と相関が高い生物季節(相関係数)

	圃試 気象対策試験(1992～2003)					
	けいげん		こしか		日本晴	
	出穂期(10年間)	成熟期(10年間)	出穂期(10年間)	成熟期(10年間)	出穂期(10年間)	成熟期(10年間)
ふ化盛期 始	-0.68 *	-0.52	0.21	-0.73 *	-0.69 *	-0.66 *
ふ化盛期 終	-0.64 *	-0.52	0.26	-0.72 *	-0.68 *	-0.76 **

\* 5%有意 \*\* 1%有意

[ その他 ]

研究課題名: ウメ栽培における減農薬とせん定枝等園内未利用資源の活用技術の開発

研究期間: 2001～2005年度

研究担当者: 滝修三、福島朋行、栗波哲

表2 アブラムシ類の防除効果  
(平成13～16年 4圃場調査)

無防除樹での発生状況	防除日			ムギワギカイガラムシ葉巻新梢率(%)		オガムシ寄生新梢率(%)		備考	
	主にムギワギカイガラムシ対象	4月下旬	5月中旬	防除	無防除	防除	無防除		
	開花終了直後 展葉初期								
多発	3/28		5/13	10.3	73.0	発生なし	4.0	80.0	平成14年 圃試A
				50.0	63.3	発生なし	5.2	80.0	圃試B
	4/3			2.4	73.0	発生なし	5.2	80.0	(多発年) 圃試A
中発			4/21	5/19	22.2	97.7	0.0	9.0	平成13年 圃試B
					0.1	16.7	発生なし		圃試A
			4/14		1.0	9.0	0.0	9.0	(多発年) 圃試A
少～中発			4/14	5/18	20.0	10.0	20.0	10.0	圃試A
					0.0	5.0	発生なし		圃試A
			3/31	4/10	0.0	5.5	0.0	9.0	圃試A
		4/6	4/28	0.0	5.5	0.0	9.0	圃試A	

表3 こうやく病予防のためのウメシロカイガラムシ防除方法

	こうやく病の発生枝数/樹				備考
	圃試		現地		
	A圃場	B圃場	A	B	
5年間無防除	0.7	3.3	多発(50%の枝)	0	
4年間無防除	0	3.6	-	-	
3年間無防除	0	4.0	-	-	
2年間無防除	-	-	0	-	平成14、15年無防除、平成16年防除
1年おきに	0	0	-	-	平成15年と平成16年が無防除
5月1回防除	-	0	-	0	平成17年無防除
- 処理区なし					

表5 ハナエチゼン出穂期によるウメシロカイガラムシ第2世代ふ化時期の予測式(7/1起算)

		けいげん出穂期による予測式(7/1起算)	
ふ化盛期 始	Y =	0.398293 X +	4.392603
ふ化盛期 終	Y =	0.398293 X +	13.3926

Y: けいげん出穂期 X: けいげん出穂期(圃試気象対策試験)

表7 コシカリ成熟期によるウメシロカイガラムシ第3世代ふ化時期の予測式(9/1起算)

		こしか成熟期による予測式(9/1起算)	
ふ化盛期 始	Y =	-0.92341 X +	13.11751
ふ化盛期 終	Y =	-0.67232 X +	19.2356

Y: けいげん出穂期 X: こしか成熟期(圃試気象対策試験)