

[果樹部門 平成29年度 普及する技術]

事 項 名	りんご害虫ナシヒメシンクイの発生生態と防除法		
ね ら い	りんご園におけるナシヒメシンクイの発生生態及び各種殺虫剤の効果を明らかにしたので普及に移す。		
普 及 する 内 容	<p>1 成虫の発生時期 成虫は年に3回発生し、越冬世代が5月上旬頃～6月上旬頃、第1世代が6月下旬頃～7月中旬頃、第2世代が7月下旬頃～9月中旬頃に出現する。</p> <p>2 産卵消長 23℃条件下での産卵は羽化2日後から始まるが、盛期は羽化1～2週間後頃であり、モモシンクイガの産卵盛期（羽化2日後頃）に比較して遅い。</p> <p>3 卵期間 野外気温条件下での卵期間は、第1世代卵で9～15日程度、第2世代卵と第3世代卵で4～10日程度と推定される。</p> <p>4 防除法 (1) ナシヒメシンクイの発生の多い園地では、「ふじの落花10日後頃」から9月中旬まで毎回防除剤として、ピレスロイド剤、有機リン剤、またはネオニコチノイド剤を散布する。 (2) ピレスロイド剤として食入防止期間の長いシフルトリン（バイスロイドEW）、シハロトリン（サイハロン水和剤）、またはシペルメトリン（イカズチWDG）のいずれかを使用した場合は、次回の防除剤を省略できる。 (3) リンゴゴカクモンハマキに対してジアミド剤またはスピノシン剤を使用した場合は、ナシヒメシンクイの防除は必要ない。 (4) 摘果剤としてNAC（ミクロデナポン水和剤85）を使用した場合は、「ふじの落花10日後頃」のナシヒメシンクイの防除は必要ない。</p>		
期待される 効 果	本種のりんご園における発生生態や防除適期が明らかになり、効果の高い防除薬剤による適期防除が行われることで、発生密度の低下や被害の軽減が期待される。		
普 及 上 の 注 意 事 項	<p>1 テルスター水和剤、スミチオン水和剤40、エルサン水和剤40はりんごのナシヒメシンクイに対して農薬登録がない。</p> <p>2 本資料は平成28年12月13日現在の農薬登録内容に基づいて作成した。</p> <p>3 農薬を使用する場合は、必ず最新の農薬登録内容を確認して使用者の責任のもとに使用すること。 「農薬情報」(<a href="http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_info/">http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_info/</a>) 「農薬登録情報提供システム」(<a href="http://www.acis.famic.go.jp/index_kensaku.htm">http://www.acis.famic.go.jp/index_kensaku.htm</a>) また、短期暴露評価の導入により使用方法が変更された農薬は、登録内容の変更前であっても、変更後の使用方法で使用すること。</p>		
問い合わせ先 (電話番号)	りんご研究所 病虫部 (0172-52-2331)	対 象 地 域 及び経営体	県下全域のりんご作 経営体
発表文献等	平成24、26～28年度 試験研究成績概要集（りんご）（りんご研究所） 北日本病害虫研究会報 第67号、第68号（予定）		

【根拠となった主要な試験結果】

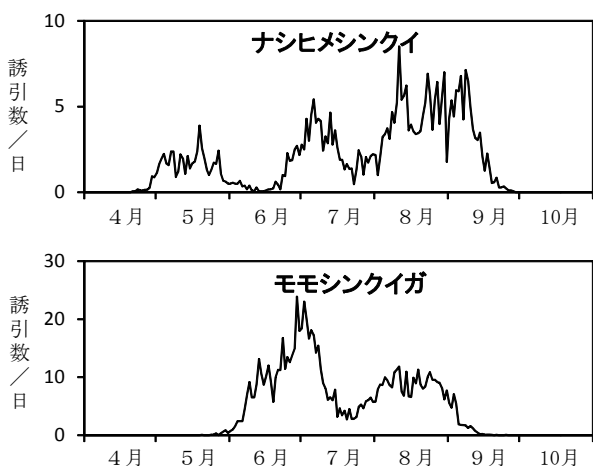


図1 ナシヒメシクイとモモシクイガのフェロモントラップによる誘引消長の比較 (平成11～28年 青森りんご研)

(注) 殺虫剤無散布圃場におけるフェロモントラップ1台への誘引数 (平成11～28年の平均値)。

表1 発育時期別の推定卵期間

(平成26年 青森りんご研)

時期	平均気温	推定卵期間
5月上旬	12.6℃	約20日
5月中旬	14.0	15日
5月下旬	15.5	11日
6月上旬	17.3	9日
6月中旬	18.3	7日
6月下旬	19.6	6日
7月上旬	20.7	6日
7月中旬	21.8	5日
7月下旬	23.8	4日
8月上旬	24.3	4日
8月中旬	23.9	4日
8月下旬	23.1	4日
9月上旬	21.7	5日
9月中旬	19.7	7日
9月下旬	17.1	10日

(注) 14、17、20、23、26℃の5段階の温度における卵期間から得られた回帰式  $V=0.0175T-0.1879$  によって推定した発育零点  $T_0$  (10.7℃) と、有効積算温度K (57日度) を用いた。毎月上旬、中旬、下旬をそれぞれ5日、15日、25日に産卵されたと仮定した場合の推定卵期間を示す。

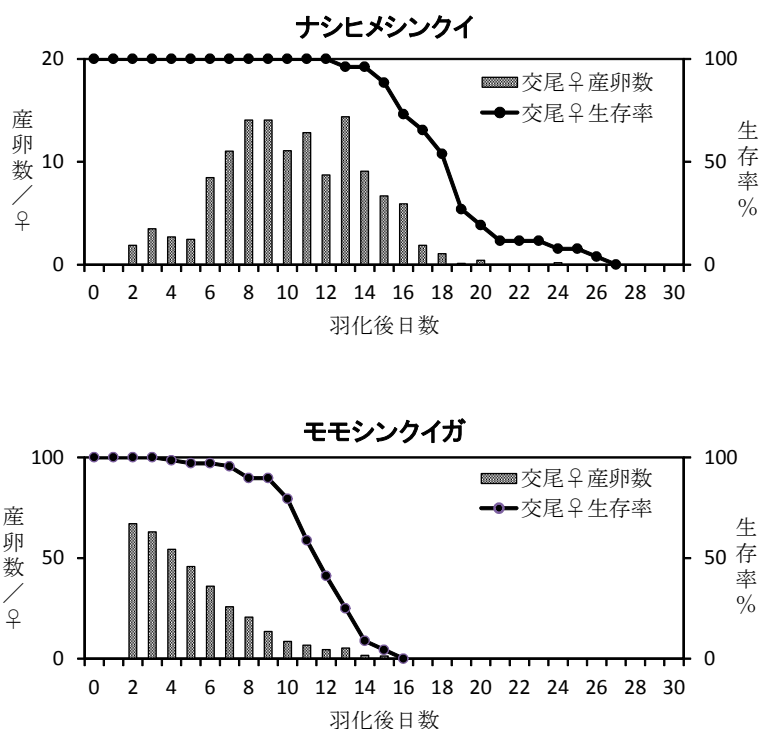


図2 ナシヒメシクイとモモシクイガの産卵消長の比較 (平成27年 青森りんご研)

(注) ナシヒメシクイ、モモシクイガのそれぞれ雌雄1対と給水用の脱脂綿を入れ、23℃、16L8D条件下で飼育した。ナシヒメシクイは容器と蓋との間に挟んだパラフィン紙や容器に産みつけられた卵数、モモシクイガはろ紙や容器に産みつけられた卵数を毎日計数した。ナシヒメシクイは37対のデータのうち、未交尾の11対は除外し、モモシクイガは86対のデータのうち、未交尾の14対は除外した。

表2 芯折れの発生推移

(平成24年 青森りんご研)

月/日	6/3	6/7	6/13	6/19	6/29
芯折れ数	1	13	8	6	12

(注) 殺虫剤無散布圃場の5樹の全新梢を対象に、新規に発生した芯折れの数を計数した。6月3日以前は芯折れは認められなかった。



図3 新梢先端の被害 (芯折れ)



図4 果実被害

表3 ナシヒメシクイ卵に対する各種殺虫剤の効果 (平成27年 青森りんご研)

系 統	薬 剤 名	希釈倍数	供試卵数	ふ化卵数	ふ化率	補正死亡率	評価
ピレスロイド 剤	バيسロイドEW	2,000倍	114	0	0 %	100 %	◎
	サイハロン水和剤	2,000倍	113	0	0	100	◎
	イカズチWDG	1,500倍	115	0	0	100	◎
	テルスター水和剤	1,000倍	114	1	0.9	99.0	◎
	ロディー水和剤	1,000倍	114	6	5.3	93.8	○
有機リン剤	サイアノックス水和剤	1,000倍	118	0	0	100	◎
	ダイアジノン水和剤34	1,000倍	139	1	0.7	99.2	◎
	ダーズバンDF	3,000倍	143	2	1.4	98.9	◎
	スミチオン水和剤40	800倍	144	0	0	100	◎
	スプラサイド水和剤	1,500倍	143	0	0	100	◎
	エルサン水和剤40	1,000倍	144	0	0	100	◎
ネオニコチノ イド剤	モスピラン顆粒水溶剤	4,000倍	117	0	0	100	◎
	ダントツ水溶剤	4,000倍	122	1	0.8	98.9	◎
	バリアード顆粒水和剤	4,000倍	120	0	0	100	◎
ジアミド剤	フェニックスフロアブル	4,000倍	116	63	54.3	36.0	×
	サムコルフロアブル10	5,000倍	115	83	72.2	14.9	×
	エクシレルSE	5,000倍	66	59	89.4	7.7	×
スピノシン剤	ディアナWDG	10,000倍	118	102	86.4	0	×

(注) 展着剤としてマイリノー10,000倍を加用した薬液にパラフィン紙に産みつけられた卵を約10秒間浸漬。試験は薬剤毎に数回に分けて行い、それぞれに展着剤のみの薬液に処理した対照区を設けた。対照区のふ化率(76.7~97.3%)を用いて補正死亡率を求めた。評価 ◎:補正死亡率95%以上、○:90%以上95%未満、△:50%以上90%未満、×:50%未満

表4 ナシヒメシクイふ化幼虫に対する各種殺虫剤の効果 (平成27年 青森りんご研)

系 統	薬 剤 名	希釈倍数	ふ化卵数	食入数	食入率	補正死亡率	評価
ピレスロイド 剤	バيسロイドEW	2,000倍	99	0	0 %	100 %	◎
	サイハロン水和剤	2,000倍	94	0	0	100	◎
	イカズチWDG	1,500倍	91	0	0	100	◎
	テルスター水和剤	1,000倍	90	0	0	100	◎
	ロディー水和剤	1,000倍	93	0	0	100	◎
有機リン剤	サイアノックス水和剤	1,000倍	19	0	0	100	◎
	ダイアジノン水和剤34	1,000倍	34	0	0	100	◎
	ダーズバンDF	3,000倍	57	0	0	100	◎
	スミチオン水和剤40	800倍	32	0	0	100	◎
	スプラサイド水和剤	1,500倍	51	0	0	100	◎
	エルサン水和剤40	1,000倍	77	0	0	100	◎
ネオニコチノ イド剤	モスピラン顆粒水溶剤	4,000倍	63	0	0	100	◎
	ダントツ水溶剤	4,000倍	67	3	4.5	92.4	○
	バリアード顆粒水和剤	4,000倍	67	0	0	100	◎
ジアミド剤	フェニックスフロアブル	4,000倍	96	12	12.5	83.0	△
	サムコルフロアブル10	5,000倍	90	4	4.4	94.0	○
	エクシレルSE	5,000倍	54	0	0	100	◎
スピノシン剤	ディアナWDG	10,000倍	67	0	0	100	◎

(注) 展着剤としてマイリノー10,000倍を加用した薬液に直径3~4cm程度のりんご幼果を約20秒間浸漬。風乾後、ふ化直前の卵を接種した。試験は薬剤毎に数回に分けて行い、それぞれに展着剤のみの薬液に処理した対照区を設けた。対照区の食入率(32.6~80.0%)を用いて補正死亡率を求めた。

表5 ナシヒメシクイふ化幼虫に対する各種殺虫剤の残効 (平成28年 青森りんご研)

系統	薬剤名	希釈倍数	補正死亡率 (%)						期待される残効期間 (補正死亡率90%以上)
			4日後	8日後	15日後	18日後	26日後	36日後	
ピレスロイド剤	バイスロイドEW	2,000倍	100	100	93.2	94.2	98.4	80.9	散布後26日程度
	サイハロン水和剤	2,000倍	100	100	91.5	94.7	98.3	74.4	散布後26日程度
	イカズチWDG	1,500倍	100	85.4	95.0	89.6	100	88.3	散布後26日程度
	テルスター水和剤	1,000倍	100	100	87.3	57.6	87.6	74.5	散布後8日程度
	ロディー水和剤	1,000倍	100	91.0	73.2	48.9	78.4	49.9	散布後8日程度
有機リン剤	ダーズバンDF	3,000倍	90.6	51.3	47.3	41.7	63.9	25.2	散布後4日程度
	スプラサイド水和剤	1,500倍	98.4	71.8	18.3	0	3.4	8.2	散布後4日程度
ネオニコチノイド剤	モスピラン顆粒水溶剤	4,000倍	98.3	90.0	69.7	25.0	65.4	37.7	散布後8日程度
	ダントツ水溶剤	4,000倍	80.2	44.4	7.8	0	42.3	14.2	散布後4日未満
	バリアード顆粒水和剤	4,000倍	98.3	92.8	80.8	34.9	85.4	30.5	散布後8日程度
ジアミド剤	フェニックスフロアブル	4,000倍	66.0	56.7	62.2	53.4	76.3	43.2	散布後4日未満
	サムコルフロアブル10	5,000倍	89.2	100	68.4	84.0	86.1	75.8	散布後8日程度
スピノシン剤	ディアナWDG	10,000倍	85.2	66.5	64.9	29.7	57.2	19.8	散布後4日未満

(注) 試験圃場：りんご研究所C3-2号圃(8年生「ふじ」/M.26、殺菌剤のみ慣行散布)

薬剤散布：平成28年7月21日に動力噴霧器を用いて1樹当たり7ℓの薬液を散布。

調査方法：散布4～36日後に各区より8～10果を採取し、ふ化直前の卵を接種。接種2日後にふ化数と果実への食入数を計数し、食入率を求めた。毎回、殺虫剤無散布の樹からも果実を採取し、同様に食入率を調査し、その値(散布4日後：66.0%、8日後：67.0%、15日後：64.6%、18日後：34.3%、26日後：57.1%、36日後：72.6%)をもとに補正死亡率を求めた。