

事項	りんごにおける年2回発生型リンゴコカクモンハマキの防除適期の推定		
ねらい	津軽地方のリンゴコカクモンハマキの年間発生回数が3回から2回に減少したため、防除適期が変化している（平成16年度指導参考資料「津軽地方におけるりんご害虫リンゴコカクモンハマキの発生回数の変化」）。そこで、フェロモントラップへの成虫誘引時期から年2回発生型リンゴコカクモンハマキの防除適期（若齢幼虫発生時期）を推定する方法を明らかにしたので、参考に供する。		
指導参考内容	<p>1 卵発育に必要な有効積算温度と発育零点 卵の発育速度と温度の関係は$100/D=0.9742T-9.547$（D：卵期間、T：温度）の式で表される。この式から得られる卵の発育に必要な有効積算温度及び発育零点は、それぞれ102.6日度及び9.8℃である。</p> <p>2 フェロモントラップを用いた防除適期の推定方法 フェロモントラップの成虫誘引最盛期から2～3日後を産卵最盛期とみなす。産卵最盛期以降、毎日の平均気温から9.8℃（発育零点）を引いた温度（有効温度）を積算し、値が102.6日度（有効積算温度）に達した日をふ化最盛期とする。防除適期は幼虫ふ化最盛期からその数日後までである。</p> <p>(1) 具体的な推定事例 平成17年における第1世代成虫誘引最盛日は8月28日であった。その3日後の8月31日を産卵最盛日とみなし、その後の日平均気温から9.8℃を引いた値を積算すると9月8日に有効積算温度（102.6日度）に達する。そこで、9月8日がふ化最盛日となり、第2世代幼虫の防除適期は9月8～13日ころとなる。</p> <p>(2) 平年の防除適期 各世代発生時期の平年気温を用いて推定すると、越冬世代成虫最盛期（6月下旬～7月上旬）から第1世代のふ化最盛期までの期間は、平年で約12～14日となる。また、第1世代成虫最盛期（8月下旬～9月上旬）から第2世代ふ化最盛期までの期間は、平年で約10～12日となる。</p>		
期待される効果	フェロモントラップを用いた適期防除が可能になる。		
利用上の注意事項	成虫の発生消長は地域や年によって異なるので、地域ごとにフェロモントラップを設置する。		
担当	青森県農林総合研究センターりんご試験場 病虫肥料部	対象地域	県下全域
発表文献等	第50回 日本応用動物昆虫学会大会（発表予定）		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 温度別卵期間 (平成17年 青森農林総研りんご試)

温度	14℃	17℃	20℃	23℃	26℃
平均卵期間 (D)	22.1日	14.7日	10.3日	8.1日	6.1日
発育速度 (100/D)	4.52	6.78	9.70	12.31	16.37

(注) 各温度に設定した恒温器で飼育して調査

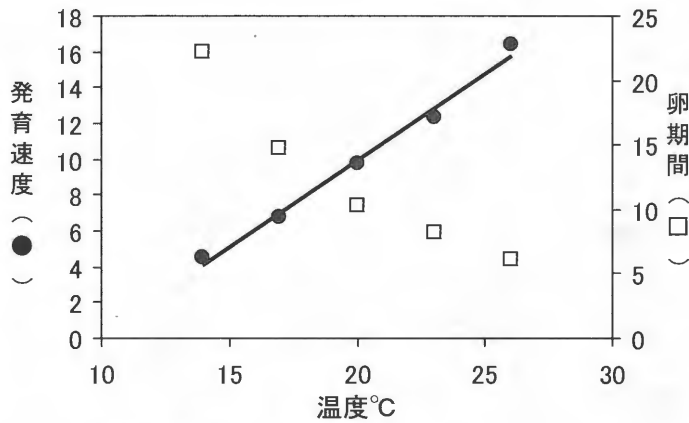


図1 温度と卵期間の関係 (平成17年 青森農林総研りんご試)

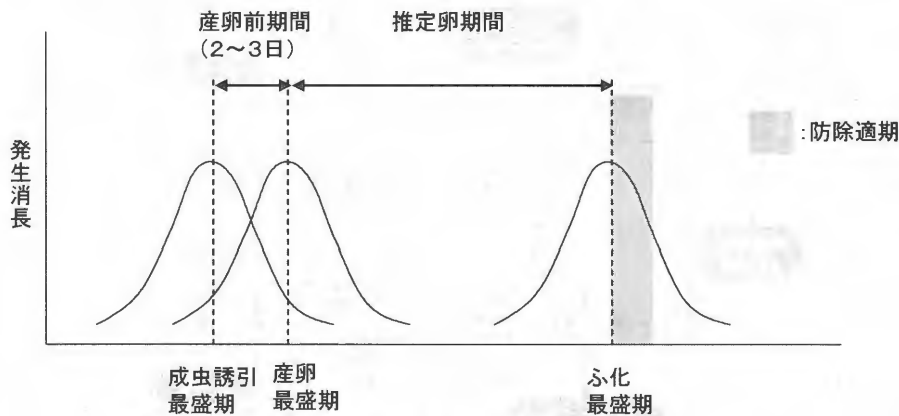


図2 防除適期の推定方法 (模式図)

表2 平成17年における具体的な卵期間の推定事例 (平成17年 青森農林総研りんご試)

月/日	8/28	8/29	8/30	8/31	9/1	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6	9/7	9/8
日平均気温(A)	22.6	21.9	22.4	23.2	24.7	25.8	19.1	18.4	19.2	20.4	24.1	20.8
有効温度(A-9.8)	12.8	12.1	12.6	13.4	14.9	16.0	9.3	8.6	9.4	10.6	14.3	11.0
積算値	-	-	-	13.4	28.3	44.3	53.6	62.2	71.6	82.2	96.5	107.5
備考	成虫誘引最盛日			産卵最盛日								ふ化最盛日

(注) りんご試験場 (黒石市牡丹平) 観測の気象データを使用

表3 平年の推定卵期間 (平成17年 青森農林総研りんご試)

時期	気温 (平年値)	発育速度	卵期間
越冬世代成虫誘引盛期 (第1世代幼虫の防除)	6月下旬	19.2℃	9.16
	7月上旬	20.3	10.23
第1世代成虫誘引盛期 (第2世代幼虫の防除)	8月下旬	22.7	12.57
	9月上旬	21.1	11.01