

試験研究成果普及情報

部門	病害虫	対象	研究
課題名：ビワ果実横径から推定される果樹カメムシ類の防除時期			
[要約] 袋がけしたビワ果実への果樹カメムシ類の被害は、果実横径が 35mm を越えると増加し、45mm を超えると可販果率が低下する。果実横径が 35mm に達していない時期にカメムシの飛来があっても、被害は増えない。薬剤防除は概ね 5 月上旬に果実横径 35mm を目安に行う。			
キーワード ¹⁾ ビワ、果樹カメムシ類、温暖化、飛来、防除時期			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター 生産環境研究室	
	協力機関	農林総合研究センター 特産果樹研究室、安房農業事務所、房州枇杷組合連合会、病害虫防除課	
実施期間	2020年度～2023年度		

[目的及び背景]

果樹カメムシ類は南房総地域で栽培されるビワの安定生産を阻害する要因の一つとなっている。このため、果樹カメムシ類対策として、果実袋を利用した物理的防除が普及しているが、果実が肥大し袋と果実の接触面積が増えると、果樹カメムシ類が袋の上から口針を刺しやすくなり、吸汁被害も増加すると考えられる。この対策としては、5月上旬に薬剤防除を行うことが多発年でも有効である（令和2年度試験研究成果普及情報）。一方、気候変動による温暖化の影響で、春季の気温が高くなり、果樹カメムシ類のビワ圃場への飛来開始時期の前進、それに伴う肥大初期のビワ果実への被害増加が懸念されている。そこで、肥大初期のカメムシ類による吸汁被害の実態を明らかにし、薬剤散布時期の目安を明らかにする。

[成果内容]

- 1 袋がけしたビワ果実に果樹カメムシ類成虫を放飼すると、被害果率は果実横径が 35mm を超えた 5 月中旬以降に高くなる（表 1）。さらに、横径が 45mm を超えた 5 月下旬に吸汁されると、可販果率は大幅に低くなる。
- 2 所内隔離圃場において、野外果樹カメムシ類に時期を変えて 7 日間ずつ暴露すると、横径 35mm よりも小さい果実でも、飛来量が多い場合は、収穫時の可販果率は低くなる（表 2、図 1）。一方、横径 35mm に達しない時期に飛来量が増加しても、可販果率は低下しない。
- 3 以上から、被害の発生は果実の横径に応じて増加し、高気温等により果樹カメムシ類の飛来開始時期が前進しても、それに合わせて被害時期が前進する可能性は低い。薬剤防除時期は平均的な圃場での果実横径が 35mm を超え始める、従来と同じ概ね 5 月上旬である。

[留意事項]

- 1 接種試験は、果樹カメムシ類のうちチャバネアオカメムシを用いて行った。
- 2 果樹カメムシ類対策は薬剤散布を複数回行うことでより効果が高くなるが、ビワ圃場の立地を考慮した上で1回のみ散布を前提とし、試験を行った。
- 3 果樹カメムシ類の飛来量やビワの果実肥大は年次変動するため、千葉県が発表する発生予察情報や発生予測モデル（発表及び関連文献3を参照）、生育情報を参考に防除要否や時期を判断する。

[普及対象地域]

県内ビワ生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 ビワ果実の肥大とチャバネアオカメムシ接種による果実被害発生

試験区	接種開始日	調査果数 (個)	接種前後の果径(mm)				カメムシ被害		
			接種前		接種後		被害果率 (%)	被害度	可販果率 (%)
			縦	横	縦	横			
1	4月22日	12	24.4	19.9	28.9	25.0	8.3	1.4	100
2	5月2日	11	27.8	24.1	34.2	31.5	9.1	9.1	90.9
3	5月13日	11	33.4	31.8	41.0	37.3	18.2	13.6	81.8
4	5月23日	10	45.6	42.1	51.9	48.4	50.0	35.0	50.0
5	6月1日	10	50.4	43.6	51.3	45.8	40.0	16.7	70.0

- 注1) 令和4年4月8日に果実（品種：大房）1個につき1袋、びわ2号果実袋を袋がけした
- 2) 令和4年4月12日に果実が2個着果した枝にタマネギ保管網袋を被せた
- 3) 接種開始日は、着果した枝を被覆していた網袋内にチャバネアオカメムシ成虫10頭を放飼した日
- 4) カメムシ接種期間は、試験区1～4は10日間、試験区5は5日間である
- 5) 収穫は令和4年6月6日に行い、収穫果実の果樹カメムシ類による被害程度を調査し、被害果率、被害度及び可販果率を算出
- 被害程度は無：被害無し（指数0）、軽：えくぼ程度の被害（指数1）、中：2～3か所の明瞭な吸汁痕又は水浸状斑（指数3）、重：吸汁痕多数、果実表面の陥没、変形（指数6）とした
- 6) 被害果率＝被害程度が軽～甚の果実数/調査果数×100
- 7) 被害度＝{Σ(被害程度別果数×指数)/(調査果数×6)}×100
- 8) 可販果率＝被害程度が無及び軽の果実数/調査果数×100

表2 ビワ果実への暴露期間がカメムシ被害に及ぼす影響

試験区	無被覆期間	調査 果数 (個)	無被覆処理前後の果径(mm)				一果 平均重 (g)	カメムシ被害		
			処理前		処理後			被害果率 (%)	被害度	可販果率 (%)
			縦	横	縦	横				
1	4/18~4/25	20	24.0	19.8	28.0	23.3	72.1	15.0	12.5	85.0
2	4/25~5/2	19	23.4	19.6	26.5	23.3	55.2	21.1	18.4	78.9
3	5/2~5/9	17	26.2	23.7	30.1	27.3	53.5	52.9	34.3	58.8
4	5/9~5/16	19	29.3	26.8	34.5	31.3	53.3	26.3	7.9	89.5
5	5/16~5/23	19	35.7	31.0	40.5	35.4	54.2	36.8	16.7	84.2
6	5/23~5/30	21	41.2	37.1	49.2	42.8	60.7	19.0	19.0	81.0
7	5/30~6/6	21	48.6	43.6	64.0	47.7	64.0	47.6	28.6	66.7
8	全期間被覆	20	23.1	19.2	49.6	45.0	62.8	15.0	4.2	95.0
9	全期間無被覆	30	23.5	18.7	51.5	47.3	62.4	80.0	53.9	33.3

- 注1) 令和4年4月8日に果実(品種:大房)1個につき1袋、びわ2号果実袋を袋がけした
 2) 令和4年4月12日に果実が2個着果した枝にタマネギ保管網袋を被せた
 3) 無被覆期間は、着果した枝を被覆していた網袋を外し、飛来するカメムシに暴露した期間
 4) 無被覆期間は、試験区1~7は7日間、試験区8は56日間、試験区9は0日間である
 5) 収穫は令和4年6月6日に行い、収穫果実の果樹カメムシ類による被害程度を調査し、被害果率、被害度及び可販果率を算出
 被害程度は無:被害無し(指数0)、軽:えくぼ程度の被害(指数1)、中:2~3か所の明瞭な吸汁痕又は水浸状斑(指数3)、重:吸汁痕多数、果実表面の陥没、変形(指数6)とし
 6) 被害果率=被害程度が軽~甚の果実数/調査果数×100
 7) 被害度={Σ(被害程度別果実数×指数)/(調査果数×6)}×100
 8) 可販果率=被害程度が無及び軽の果実数/調査果数×100

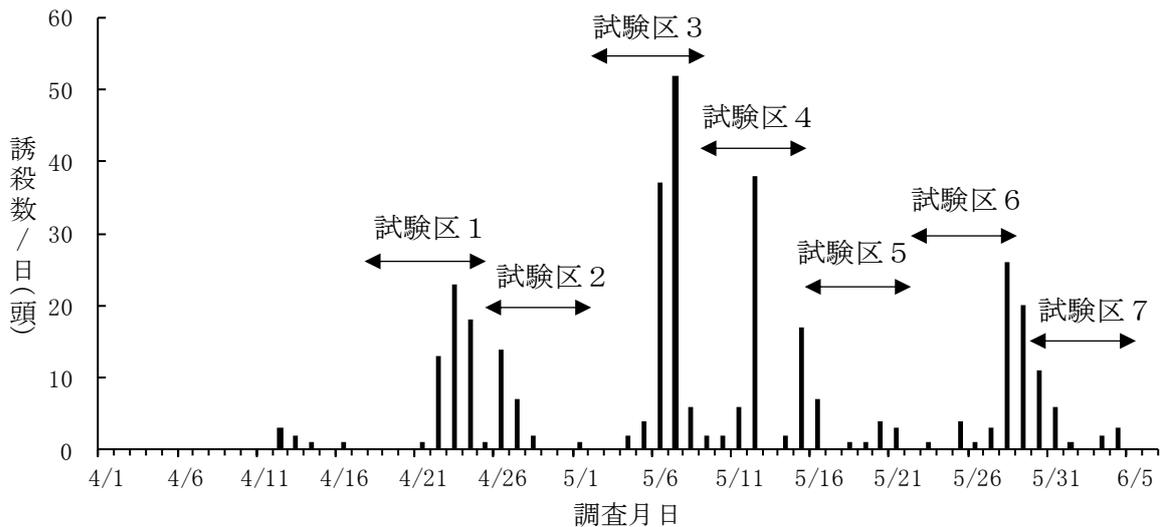


図1 集合フェロモントラップによる果樹カメムシ類の誘殺数

- 注1) ビワ圃場入口付近にチャバネアオカメムシ集合フェロモントラップ(サンケイ式昆虫誘引器(黄))を設置し、令和4年4月1日~6月6日に日ごとの果樹カメムシ類の誘殺数を調査した
 2) 矢印でカメムシ暴露試験の各試験区における無被覆期間を示した

[発表及び関連文献]

- 1 令和2年度試験研究成果普及情報「ビワを加害する果樹カメムシ類の薬剤防除開始時期」
- 2 平成28年度試験研究成果普及情報「チャバネアオカメムシの早期発生予測モデルに基づくビワの防除体系」
- 3 令和5年度試験研究成果発表会（果樹部門）

[その他]