

ヨコバイ目害虫防除の有無が春期のナシ新梢の生育に及ぼす影響

野田 聡

(埼玉県農林総合研究センター園芸研究所)

Effect of Homopterous Pest Control on Spring Growth of Japanese Pear Plants

Satoshi NODA¹

摘 要

春期のナシのアブラムシ類に対する薬剤防除を省略すると、ナシキジラミやナシアブラムシの発生被害が認められた。ナシキジラミが主体の被害は、葉の萎縮や奇形にともなう葉の葉面積と風乾重の低下であった。これら害虫に対し、防除回数を半減した場合、慣行防除と同等に発生被害を防止することが可能で、ナシの生育への影響を考慮しても春期のアブラムシ類を対象とした薬剤防除は半減できると考えられる。

ナシの減農薬栽培を進めるうえでは、殺虫剤の散布回数の削減にともなう害虫類の発生動向やナシの生育に及ぼす影響の把握が重要である。埼玉県では春期のナシのアブラムシ類に対し、4～5月に4回の殺虫剤による防除を推奨してきたが、この散布回数を省略することで、春期の減農薬が可能と思われる。そこで、アブラムシ類を対象とした春期の防除を省略した場合

第1表 ナシのアブラムシ類を対象とした防除薬剤 (2003年)

散布月日	慣行防除区(倍率)	無処理区
4月21日	ダイアジノン水和剤(1,000倍)	-
5月1日	チアクロプリド水和剤(4,000倍)	-
5月12日	アセタミプリド水溶剤(2,000倍)	-
5月22日	ジノテフラン水溶剤(2,000倍)	-

のアブラムシ類及びナシキジラミを主体としたヨコバイ目害虫の被害発生とナシ新梢の生育への影響について検討したので、その概要を報告する。

材料及び方法

試験は、園芸研究所内の立木栽培のナシ(品種「幸水」1991年定植)を供試し、2003年と2004年に実施した。試験区は、1区1樹3反復とした。散布時期、供試薬剤及び散布濃度は第1, 2表のとおりで、2カ年とも全自動式噴霧機(DIA SPRAER 7760)を用い、1樹当たり3lを散布した。

各区のあらかじめマ-クした15新梢(1樹5新梢×3反復)について、新梢の長さ、アブラムシ類の生息数及びその他のナシ害虫の発生状況について調査した。なお、アブラムシ類の生息数は、新梢の展開5葉

第2表 ナシのアブラムシ類を対象とした防除薬剤 (2004年)

散布月日	慣行防除区(倍率)	薬剤削減区(倍率)	無防除区
4月15日	ダイアジノン水和剤(1,000倍)	-	-
4月23日	チアクロプリド水和剤(4,000倍)	チアクロプリド水和剤(4,000倍)	-
5月7日	チアメキサム水溶剤(3,000倍)	-	-
5月22日	ジノテフラン水溶剤(2,000倍)	ジノテフラン水溶剤(2,000倍)	-

¹ Address : Horticultural Laboratory, Saitama Prefecture Agriculture and Forestry Research Center, 91 Rokumanbu, Kuki, Saitama 346-0037, Japan
2005年5月9日受領

について調査した。調査日は、2003年（開花始め：4月12日）は5月6日，5月12日，5月20日，5月27日，6月3日及び6月10日，2004年（開花始め：4月7日）は4月15日，4月19日，4月23日，4月29日，5月7日，5月17日，5月24日及び6月2日である。なお，薬剤散布当日の調査は，散布前に行った。さらに，2004年は葉が縦方向が縮んで，中肋と垂直方向に葉が隆起したものをナシキジラミの被害葉としアブラムシ類調査と同様の15新梢について被害葉数を調査した。調査日は，6月2日を除くアブラムシ類調査と同日である。

次に，2004年6月15日に各区のマークした新梢の中心5葉を採取して押し葉とし，複写機を用いて方眼紙に複写して葉面積を計測した。さらに，押し葉を通風乾燥機で乾燥して風乾重を計測した。

なお，各処理間の害虫密度と被害程度に対して，調査日毎にt検定または分散分析を施したうえで，分散分析を行ったものについてはTukeyの多重範囲検定を行った。

結果及び考察

2003年は，4月6半旬から，無処理区で新梢にアブラムシ類の発生が認められた。その後の生息密度の増

加は緩慢であったが，5月6半旬以降，無処理区では主としてナシアブラムシの発生が急増し（第3表），新梢葉の巻葉被害が認められた。そこで，ナシの新梢に生息するアブラムシ類の密度とナシの新梢長の関係を明らかにするため，無処理区のアブラムシ類生息密度の高い5新梢と慣行防除区のアブラムシ類生息密度の低い5新梢の新梢長を比較したところ，両者間で明らかな差はなかった（第4表）。このことから，アブラムシ類の生息密度は，それが高い場合でも新梢の伸長に及ぼす悪影響は少ないと考えられる。4月下旬以降新梢にナシキジラミの発生が認められたが，被害は軽微であった。

2004年は，4月3半旬から，無処理区新梢におけるアブラムシ類の発生が認められ，その後5月5半旬以降急増した（第5表）。急増したアブラムシは前年同様ナシアブラムシであった。その他の害虫では4月中旬から各区でナシキジラミの発生（第6表）による葉の萎縮が生じ，ナシキジラミ被害葉が多い無処理区ではナシの葉の葉面積と風乾重が低下した（第7表）。一方，慣行防除区と防除削減区ではナシキジラミによる発生被害を同程度に抑制した（第6，7表）。

以上，2カ年の結果から春期のアブラムシ類に対す

第3表 ナシの新梢葉におけるアブラムシ類の生息数の推移（2003年）

試験区 (月/日)	種 類	生息数(頭数/新梢)					
		5/6	5/12	5/20	5/27	6/3	6/10
慣行防除区 ^{a)}	ナシアブラムシ	0	0	0	0	0	0
	その他 ^{b)}	0.4	1.6	0.8	6.4	0.8	0.2
	合計	0.4b	1.6a	0.8a	6.4b	0.8b	0.2b
無処理区	ナシアブラムシ	34.2	72.0	31.6	51.0	151.8	342.2
	その他 ^{b)}	32.6	7.0	10.0	1.2	65.8	45.2
	合計	66.8a	79.0a	41.6a	52.2a	217.8a	387.4a

a) 4月21日，5月1日，5月12日，5月22日に殺虫剤散布

b) ユキヤナギアブラムシとワタアブラムシの混発

アブラムシ類の合計生息数について，同一英子文字間には，t検定（有意水準5%）で両処理間に有意差がないことを示す。

第4表 アブラムシ類に対する薬剤防除の有無とナシ新梢長との関係（2003年）

試験区 (月/日)	新 梢 長 (cm)					
	5/6	5/12	5/20	5/27	6/3	6/10
慣行防除区 ^{a)}	44 ± 1.7	55 ± 2.3	63 ± 3.9	76 ± 4.5	92 ± 4.9	104 ± 4.6
無処理区	49 ± 2.7	55 ± 3.0	67 ± 4.6	80 ± 4.3	95 ± 3.5	106 ± 4.1

a) 4月21日，5月1日，5月12日，5月22日に殺虫剤散布

数字は，平均値 ± 標準誤差。

各調査日ともt検定（有意水準5%）で両処理間に有意差なし。

第5表 ナシの新梢葉におけるアブラムシ類の生息数の推移 (2004年)

試験区 (月/日)	アブラムシ類生息数 (頭数 / 1新梢)							
	4/15	4/19	4/23	4/29	5/7	5/17	5/24	6/2
慣行防除区 ^{a)}	0.5 ± 0.4a	1.3 ± 0.4a	5.5 ± 1.5a	0.4 ± 0.2a	0.2 ± 0.1a	0.5 ± 0.4b	1.5 ± 0.9b	3.3 ± 2.0a
防除削減区 ^{b)}	0.3 ± 0.3a	2.3 ± 1.0a	4.9 ± 0.6a	0.1 ± 0.1a	0.0 ± 0.0a	0.5 ± 0.1b	1.3 ± 1.3b	0.7 ± 0.2a
無処理区	0.3 ± 0.3a	1.9 ± 0.3a	8.0 ± 4.9a	3.1 ± 2.2a	2.2 ± 1.1a	4.2 ± 1.2a	22.9 ± 7.1a	160.1 ^{c)} ± 90.9a

a) 4月15日, 4月23日, 5月7日, 5月22日に殺虫剤散布

b) 4月23日, 5月22日に殺虫剤散布

c) ナシアブラムシ主体

数字は, 平均値 ± 標準誤差。

同一英小文字間には, Tukey's multiple range test による5%有意差がないことを示す。

第6表 ナシの新梢葉におけるナシキジラミ被害数の推移 (2004年)

試験区 (月/日)	ナシキジラミ被害葉数 (葉 / 5新梢)						
	4/15	4/19	4/23	4/29	5/7	5/17	5/24
慣行防除区 ^{a)}	1.3a	2.0a	2.3a	2.7b	2.7b	2.7b	2.7b
防除削減区 ^{b)}	1.7a	3.3a	3.3a	3.3ab	3.3b	3.3b	3.3b
無処理区	4.0a	6.0a	7.3a	9.7a	10.7a	12.3a	13.0a

a) 4月15日, 4月23日, 5月7日, 5月22日に殺虫剤散布

b) 4月23日, 5月22日に殺虫剤散布

同一英小文字間には, Tukey's multiple range test による5%有意差がないことを示す。

第7表 アブラムシ類対象防除とナシの新梢生長との関係 (2004年)

試験区	新梢中位5葉当たり	
	ナシ葉風乾重(g)	ナシ葉面積(cm ²)
慣行防除区 ^{a)}	15.25 ± 0.51b	333.9 ± 21.5b
防除削減区 ^{b)}	15.04 ± 0.76b	342.3 ± 12.8b
無処理区	10.78 ± 0.57a	265.6 ± 10.9a

a) 4月15日, 4月23日, 5月7日, 5月22日に殺虫剤散布

b) 4月23日, 5月22日に殺虫剤散布

数字は, 平均値 ± 標準誤差。

同一英小文字間には, Tukey's multiple range test による5%有意差がないことを示す。

る薬剤防除を省略すると4月中旬からナシキジラミが発生し, 5月下旬以降にはナシアブラムシが急増することが明らかとなった。しかし, ナシアブラムシの発生による新梢の伸長への悪影響は少なかった。他方, ナシキジラミの被害は, 葉の萎縮や奇形に加え, 排泄物にすず病菌が繁殖して葉が黒く汚染されることである(井上, 2003)。さらに, 年によっては葉の葉面積と風乾重の低下等, 生育への悪影響が明らかになった。なお, ナシアブラムシによる巻葉にともなう葉面積縮小等の被害も考えられるが, ナシキジラミとの混発下では両被害の識別は難しく, ナシアブラムシの影響を厳密に定量化することは困難であった。しかし, 今回

調査した中位葉にはナシアブラムシ被害葉の特徴(葉を裏面から縦に巻く症状を示す)を備えた葉がほとんど見られなかったため, 被害の主たる原因はナシキジラミであったと考えられる。このため, ナシキジラミが主体の被害は無視できないが, 防除回数を半減した区でも慣行防除区と同等に防止することが可能であった。このことから, ナシの生育への影響を考慮しても春期のアブラムシ類を対象とした薬剤防除は半減できると考えられる。

引用文献

井上晃一(2003)日本農業害虫大事典(梅谷献二・岡田利承編), 全国農村教育協会, 東京, pp. 387.