

試 験 成 績 要 録

令 和 7 年 3 月

川崎市農業技術支援センター

ま え が き

この要録は、令和6年度に農業技術支援センターで行った試験成績等を取りまとめたものです。

本市では、新技術を利用した栽培試験をはじめ、環境保全型農業の推進、生産者の土壌診断、病害虫情報の提供等、農業情報や生産者の要望を反映した試験・調査等を実施しております。

この要録が本市農業振興のために参考になれば幸いです。

令和7年3月

川崎市農業技術支援センター

目 次

【野菜】

1. LED防蛾灯を用いたオオタバコガの防除について 1
2. エダマメの栽植密度が収量に与える影響について 4
3. エダマメの摘芯が収量に与える影響について 9
4. オオタバコガ及びハスモンヨトウの発消長調査について 12
5. 黄化葉巻病抵抗性ミニトマトの品種比較調査について (R5-R6) 17
6. 黄化葉巻病抵抗性ミニトマトの品種比較調査について (R6) 23
7. ナノバブルがイチゴ苗の生育に及ぼす影響について 29

【果樹】

8. ナシ赤星病の発生予察について 32
9. チャバネアオカメムシの発生予察について 35
10. 有効積算温度を利用したナシヒメシンクイの発生予察について 38
11. ナシ花粉採取事業及び貯蔵事業について 41
12. 天敵を利用したナシのハダニ類の防除について 42

13. 黄色防蛾灯を利用した梨の害虫防除について 46

14. シリカゲルを原料とする花粉増量剤を使用したナシの人工授粉について 51

【花き】

15. シクラメン栽培における排液・汁液分析値を用いた施肥管理について 55

16. 鮮度保持剤によるシクラメンの花の品質保持効果について 62

17. 摘芯がコギクの開花に及ぼす影響について 63

【共通】

18. 令和6年度土壌分析診断結果について 66

1. LED防蛾灯を用いたオオタバコガの防除について

担当：伊東大介

1 目的

夜蛾類に効果の高いとされる「アグリインセクト緑」を設置し、オオタバコガ被害の発生状況を調査する。

◆防虫用LED「アグリインセクト（緑：夜蛾防除用）」／日栄インテック（株）HP

主に「夜蛾類」の防除に効果があります。緑色光により、夜行性の夜蛾類が昼間と認識するため飛来や繁殖を抑制します。

2 方法

ア 調査期間	令和6年2月中旬～令和6年7月中旬
イ 実証場所	川崎市農業技術支援センターほ場
ウ 供試品種	トマト「麗月」（サカタのタネ）
エ 耕種概要	播種日 令和6年2月8日（72穴セルトレイ） 接木 令和6年3月13日 4号ポット上げ 令和6年3月29日 定植日 令和6年4月26日 薬散1回目 令和6年5月3日 アグリインセクト設置 令和6年5月9日 薬散2回目 令和6年6月8日 薬散3回目 令和6年7月2日

播種は72穴セルトレイに1粒播きし、3月に接木、4号ポットに植え替え後、第1果房開花期に135cm幅透明マルチを敷設し定植した。

ベット幅75cm、通路60cm、株間50cm、一畝25株前後、支柱は合掌造りとした。

定植後は適時に、誘引、トマトトーン散布、施肥、薬剤散布を行った。ただし、試験区と対照区については夜蛾類防除を目的とした薬剤は散布しなかった。

オ 試験区（処理区の種類）

	試験区	対照区	慣行栽培区
アグリインセクト	設置	—	—
夜蛾類用の薬剤散布	—	—	アフーム乳剤、フェニックス顆粒水和剤、ディアナSC
トマトトーン、追肥など	施用	施用	施用

3 調査項目

段ごとの、着果数、虫害果数。

調査は試験区、対照区、慣行区のそれぞれ約 25 株の中から、区ごとに樹勢の優れた株をサンプル株として 5 株選定し、全区を通じて段ごとに複数の果実が色付いた時点を当該段の調査日とし、サンプル株の着果数、虫害果数を数えた。

4 結果及び考察

結果は「5 調査データ」のとおりとなった。

1 段目 (6 月 7 日)

1 段目の着果数は、試験区、対照区、慣行区の全てが 21 個ずつとなった。

虫害果は、試験区 4 個、対照区 0 個、慣行区 1 個であり、試験区が最も虫害果が多かった。

2 段目 (6 月 16 日)

2 段目の着果数は、試験区 18 個、対照区 21 個、慣行区 20 個となった。

虫害果は、試験区 4 個、対照区と慣行区は 0 個であり、試験区のみが虫害果があった。

3 段目 (7 月 3 日)

3 段目の着果数は、試験区 14 個、対照区と慣行区 17 個ずつとなった。

虫害果は、試験区 3 個、対照区 8 個、慣行区 3 個であった。

4 段目 (7 月 10 日)

4 段目の着果数は、試験区 6 個、対照区 9 個、慣行区 14 個となった。

虫害果は、試験区 1 個、対照区 7 個、慣行区 1 個であった。

1～4 段目合計

1～4 段目合計の着果数は、試験区 59 個、対照区 68 個、慣行区 72 個となった。

虫害果は、試験区 12 個、対照区 10 個、慣行区 10 個であった。虫害果を着果数で除した率は、試験区 20.34%、対照区 14.71%、慣行区 13.89%であった。

これらの結果から、夜蛾類防除の薬剤散布を行った慣行区が最も虫害果が少なく、化学合成農薬の優位性が示唆された。

夜蛾類防除の薬剤散布を行わなかった試験区と対照区を比較すると、1～4 段目合計値では試験区の夜蛾類被害が最も多く、アグリインセクトの夜蛾類に対する防除効果は見られなかった。

しかし、段ごとの調査をみると、4 段目で対照区の虫害率が急増した一方で、試験区の数値に大きな変化が見られず、アグリインセクトの効果も否定しきれなかった。

今回の調査については、アグリインセクトの設置が定植後 13 日目であったこと、及び、コナジラミの大量発生と黄化葉巻病の蔓延を抑制できず、トマト栽培そのものを 4 段目の収穫をもって終了せざるを得なかった。4 段目では対照区と比べ試験区で被害を抑えられていることから、虫害が増えてくる 4 段目以降の効果を見る必要があるため、引き続き試験を行っていききたい。

5 調査データ

●1段目調査 6月7日		株No.1	株No.2	株No.3	株No.4	株No.5	合計
試験区	着果数 a	4	5	5	3	4	21
	虫害果数 b	4	0	0	0	0	4
	虫害率 b/a	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	19.05%
対象区	着果数 a	3	3	5	5	5	21
	虫害果数 b	0	0	0	0	0	0
	虫害率 b/a	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
慣行栽培区	着果数 a	4	5	3	3	6	21
	虫害果数 b	0	0	0	0	1	1
	虫害率 b/a	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	16.67%	4.76%
●2段目調査 6月16日		株No.1	株No.2	株No.3	株No.4	株No.5	合計
試験区	着果数 a	3	2	3	4	6	18
	虫害果数 b	3	1	0	0	0	4
	虫害率 b/a	100.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	22.22%
対照区	着果数 a	3	4	5	4	5	21
	虫害果数 b	0	0	0	0	0	0
	虫害率 b/a	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
慣行栽培区	着果数 a	4	5	4	4	3	20
	虫害果数 b	0	0	0	0	0	0
	虫害率 b/a	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
●3段目調査 7月3日		株No.1	株No.2	株No.3	株No.4	株No.5	合計
試験区	着果数 a	1	7	2	1	3	14
	虫害果数 b	0	1	1	1	0	3
	虫害率 b/a	0.00%	14.29%	50.00%	100.00%	0.00%	21.43%
対照区	着果数 a	2	5	3	4	3	17
	虫害果数 b	2	2	1	2	1	8
	虫害率 b/a	100.00%	40.00%	33.33%	50.00%	33.33%	47.06%
慣行栽培区	着果数 a	3	1	4	6	3	17
	虫害果数 b	1	0	1	0	1	3
	虫害率 b/a	33.33%	0.00%	25.00%	0.00%	33.33%	17.65%
●4段目調査 7月10日		株No.1	株No.2	株No.3	株No.4	株No.5	合計
試験区	着果数 a	1	1	1	1	2	6
	虫害果数 b	0	0	0	0	1	1
	虫害率 b/a	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50.00%	16.67%
対照区	着果数 a	0	4	2	2	1	9
	虫害果数 b	0	2	2	2	1	7
	虫害率 b/a	#DIV/0!	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%	77.78%
慣行栽培区	着果数 a	3	1	2	5	3	14
	虫害果数 b	1	0	0	0	0	1
	虫害率 b/a	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.14%
●合計		株No.1	株No.2	株No.3	株No.4	株No.5	合計
試験区	着果数 a	9	15	11	9	15	59
	虫害果数 b	7	2	1	1	1	12
	虫害率 b/a	77.78%	13.33%	9.09%	11.11%	6.67%	20.34%
対照区	着果数 a	8	16	15	15	14	68
	虫害果数 b	0	1	2	3	4	10
	虫害率 b/a	0.00%	6.25%	13.33%	20.00%	28.57%	14.71%
慣行栽培区	着果数 a	14	12	13	18	15	72
	虫害果数 b	0	1	2	3	4	10
	虫害率 b/a	0.00%	8.33%	15.38%	16.67%	26.67%	13.89%

2. エダマメの栽植密度の違いが収量に与える影響について（神風香、おつな姫）

担当：伊東大介

1 目的

エダマメのセル成型育苗は、慣行栽培に比べ定植後の生育が良好であり、早期栽培も可能となるため、本市でもよく行われている。

エダマメ栽培では通常株間 15 cm～30 cm で 2 粒播きが一般的だが、セル成型育苗においてセルトレイに播種する場合、よく使用される 200 穴又は 128 穴セルトレイでの 2 粒播きは容積が足りないことや播種機を利用できないことが課題として挙げられる。

そこで、セルトレイへの播種を機械でできるように 200 穴セルトレイ 1 粒まき、1 本植えと、慣行的な 2 本植えによる栽植密度の違いが収量に与える影響について調査する。

供試品種は「神風香」「おつな姫」の 2 品種とし、同様の調査を実施する。

2 方法

ア 調査期間	令和 6 年 2 月中旬～令和 6 年 5 月下旬
イ 実証場所	川崎市農業技術支援センターほ場
ウ 供試品種	エダマメ「神風香」「おつな姫」（サカタのタネ）
エ 耕種概要	播種日 令和 6 年 2 月 24 日 元 肥 令和 6 年 3 月 10 日（複合燐加安 44 号 N:10kg/10a） 定植日 令和 6 年 3 月 15 日 収穫日 令和 6 年 5 月 27 日「おつな姫」 令和 6 年 5 月 30 日「神風香」

播種は 200 穴セルトレイに 1 粒又は 128 穴セルトレイに 2 粒播きし、初生葉展開期に 9230 マルチを敷設し定植した。ベット幅 75 cm、通路 60 cm とし、試験区は株間 15 cm にするため、9230 マルチに 15 cm 間隔になるよう穴を追加し使用した。定植後はユーラックカンキ 4 号でトンネル被覆した。

オ 試験区 第 1 表のとおり

3 調査項目

草丈、稔実莢数（1 粒着莢数、2 粒着莢数、3 粒着莢数、規格外）、重量調査。
各試験区でそれぞれ畝 1.5m 分（1 m²）を全て収穫し調査した。

4 結果及び考察

結果は「5 主なデータ」のとおりとなった。

ア 株数

播種数＝株数（定植数＝株数）と考えると、試験区 1（30cm 間隔 2 粒播き）

と試験区 2 (15cm 間隔 1 粒播き) は株数が同じで、試験区 3 (15cm 間隔 2 粒播き) は株数が倍になる。

実際に各試験区の同一面積 (1 m²) を収穫して株数を調査した結果は、神風香、おつな姫とも株数の多い順に、試験区 3 > 試験区 1 > 試験区 2 となった。

また、試験区 3 の試験区 2 に対する倍率をみると、神風香が約 1.7 倍、おつな姫が約 1.8 となっており、両品種とも 2 倍には満たなかった。

さらに、試験区 1 (2 粒播き) の試験区 2 (1 粒播き) に対する倍率をみると、神風香が約 1.14 倍、おつな姫が約 1.24 となっており、1 粒播きより 2 粒播きの方が若干株数が多い結果となった。

イ 草丈 (第 2 表)

草丈は神風香、おつな姫とも草丈が高い順に、試験区 3 > 試験区 1 > 試験区 2 となった。

試験区 3 の神風香は 22.9 cm、おつな姫は 28.8 cm、試験区 1 の神風香は 20.8 cm、おつな姫は 24.8 cm、試験区 2 の神風香は 17.2 cm、おつな姫は 23.7 cm であった。

品種の特徴による草丈の違いがみられるものの、同一品種内で試験区別に草丈を比較した順位が、両品種ともに同様であったことは、1 穴に 2 粒播きをした方が、1 粒播きよりも草丈が伸びる傾向にあり、さらに栽植密度が高い方が草丈が伸びる傾向にあると考えられる。

ウ 1 株当たりの総実莢数 (第 3 表)

神風香の場合は、1 株当たりの総実莢数は試験区 1 が最も多く 18.3 個となり、試験区 2 が 15.8 個と最も少なくなった。これは、1 穴に 1 粒播きをすると 1 株当たりの総実莢数が少なくなることを示唆する。

m²当たりの総実莢数に換算すると、試験区 3 が 593 個と最も多くなり、栽植密度が高いほど多くなっていた。m²当たりの栽植密度が高いほど収穫莢数が多くなるのは当然であるが、試験区 2 と試験区 3 を比べると栽植密度が 2 倍に対して総実莢数は 1.8 倍程度となった。

一方、おつな姫の場合は、1 株当たりの総実莢数は試験区 2 が最も多く 27.5 個となり、試験区 3 が 14.4 個と最も少なくなった。これは、1 穴に 1 粒播きすると 1 株当たりの総実莢数が多くなることを示唆しており、神風香と真逆の結果となった。

m²当たりの総実莢数に換算すると、試験区 2 が 467 個と最も多くなり、栽植密度が 2 倍である試験区 3 の 445 個を上回った。

エ 株当たりの総実莢重 (第 4 表)

神風香の場合は、1 株あたりの総莢重は試験区 1 が最も重く 58.2g で、最も軽かったのは試験区 2 の 45.2g となった。

m²当たりの総莢重(収量)は栽植密度の 1 番高い試験区 3 が最も重く 1,815.3g

で、949.8gの試験区2と比べると2倍の栽植密度に対して、総莢重は1.9倍程度となった。

一方、おつな姫の場合は、1株あたりの総莢重は試験区2が最も重く27.5gで、最も軽かったのは試験区3の14.4gとなっていた。栽植密度が1番低く1穴に1粒播きである試験区2の結果が、神風香とおつな姫で真逆の結果となっている。

m²当たりの総莢重(収量)は、栽植密度の1番高い試験区3が最も重く982.4gであったが、923.1gの試験区2と比べると2倍の栽植密度に対して、総莢重は大きく変わらない結果となった。

5 考察

以上の結果から、株数と草丈に関しては、神風香とおつな姫に共通した傾向がみられ、1粒播きより2粒播き、栽植密度が高い方が、株数が多く草丈が高くなることが分かった。

一方で、稔実莢数と稔実莢重に関しては、神風香とおつな姫で異なった結果となり、一定の傾向を見出すことができなかった。

稔実莢数においては、1株当たり、m²当たりともに、神風香では試験区2(1粒播き)が1番少なかったのに対して、おつな姫では試験区2が1番多く、真逆の結果を示した。

稔実莢量においては、1株当たりでは神風香は試験区1が、おつな姫では試験区2が1番重く、m²当たりでは神風香、おつな姫ともに試験区3が1番重かった。

当調査の目的を勘案すると、試験区2の15cm間隔1粒播きが、その他の試験区と比較して収量が優れている、あるいは収量に大差がないのであれば、機械化による労働生産性の向上の一選択肢として期待できるところであるが、前述したとおり明確な傾向を把握できなかった。

参考までに、1株当たりの莢数割合(第5表)を調べたところ、神風香、おつな姫ともに2粒莢の割合が最も大きいこと、また、おつな姫に関しては規格外の割合が3割を超えていることが明らかになった。さらに、定性的な観察からは、調査時に規格外に分類された莢は実が薄いものがほとんどで、3粒莢が多いように見受けられた。

神風香、おつな姫ともに、種苗メーカーホームページによると、「大莢で3粒莢の割合が高い」「莢の充実がよく、全体に満遍なく着莢する」などの特徴が掲載されており、これと今回調査結果を勘案すると、やや早期に収穫した可能性もあるため、引き続き検討していきたい。

6 主なデータ

第1表 処理区の種類

処理区名	栽植条間×株間×本数	調査株数 (m ² 分)		順位 (多い順)	
		神風香	おつな姫	神風香	おつな姫
試験区 1	40 cm×30 cm×2 本 128 穴セルトレイ 2 粒まき	24	21	2	2
試験区 2	40 cm×15 cm×1 本 200 穴セルトレイ 1 粒まき	21	17	3	3
試験区 3	40 cm×15 cm×2 本 128 穴セルトレイ 2 粒まき	36	31	1	1

※栽植密度は通路 60 cm 分の面積も含め換算した。

第2表 収穫時の草丈の違い

処理区名	収穫時の草丈 (cm)		順位 (長い順)	
	神風香	おつな姫	神風香	おつな姫
試験区 1	20.8	24.8	2	2
試験区 2	17.2	23.7	3	3
試験区 3	22.9	28.8	1	1

第3表 1 株当たりの稔実莢数 (単位: 個)

神風香	4 粒莢	3 粒莢	2 粒莢	1 粒莢	規格外	総莢数		稔実莢数	
						順位	/m ²	順位	順位
試験区 1	0.17	6.08	9.54	2.54	1.13	18.33	1	440	2
試験区 2	0.14	4.81	8.43	2.43	3.00	15.81	3	332	3
試験区 3	0.08	6.53	7.78	2.08	0.81	16.47	2	593	1

おつな姫	4 粒莢	3 粒莢	2 粒莢	1 粒莢	規格外	総莢数		稔実莢数	
						順位	/m ²	順位	順位
試験区 1	0.05	3.86	7.38	3.76	9.71	15.05	2	316	3
試験区 2	0.06	9.12	12.65	5.65	4.82	27.47	1	467	1
試験区 3	0.03	4.19	6.45	3.68	9.90	14.35	3	445	2

※総莢数及びm²当たり稔実莢数は規格外のものを除く

第4表 1株当たりの稔実莢重（単位：g）

神風香	4粒莢	3粒莢	2粒莢	1粒莢	規格外	総莢重		稔実莢重	
						順位	/m ²	順位	
試験区1	0.91	25.10	28.01	4.14	1.24	58.15	1	1395.70	2
試験区2	0.57	17.78	23.02	3.85	3.61	45.23	3	949.80	3
試験区3	0.42	25.26	21.36	3.39	0.72	50.43	2	1815.30	1

おつな姫	4粒莢	3粒莢	2粒莢	1粒莢	規格外	総莢重		稔実莢重	
						順位	/m ²	順位	
試験区1	0.14	12.83	17.82	5.54	10.70	15.05	2	763.10	3
試験区2	0.28	23.49	23.41	7.12	4.21	27.47	1	923.10	2
試験区3	0.08	12.35	13.85	5.41	13.44	14.35	3	982.40	1

※総莢重及びm²当たり稔実莢重は規格外のものを除く

第5表 1株当たりの莢数割合（単位：%）

神風香	4粒莢	3粒莢	2粒莢	1粒莢	規格外
試験区1	0.9%	31.3%	49.0%	13.1%	5.8%
試験区2	0.8%	25.6%	44.8%	12.9%	15.9%
試験区3	0.5%	37.8%	45.0%	12.1%	4.7%
全区合計	0.7%	31.4%	46.4%	12.7%	8.9%

おつな姫	4粒莢	3粒莢	2粒莢	1粒莢	規格外
試験区1	0.2%	15.6%	29.8%	15.2%	39.2%
試験区2	0.2%	28.2%	39.2%	17.5%	14.9%
試験区3	0.1%	17.3%	26.6%	15.2%	40.8%
全区合計	0.2%	21.1%	32.6%	16.1%	30.1%

3. エダマメの摘芯が収量に与える影響について

担当：伊東大介

1 目的

エダマメを摘芯すると収量が増えるといわれている。収量が最も増える摘芯時期を把握するため、摘芯の時期を変え、収量及び品質の調査を行う。

2 方法

ア 調査期間	令和6年4月上旬～令和6年7月下旬
イ 実証場所	川崎市農業技術支援センターほ場
ウ 供試品種	エダマメ「陽恵」(カネコ種苗株式会社)
エ 耕種概要	元肥 令和6年4月2日 (顆粒タイニー, 化成肥料 14-14-14 N:10kg/10a) 播種日 令和6年5月4日 収穫日 令和6年7月17日

播種は条間 60cm の直播とし、株間 15cm で 1 粒播きした。播種後のネットがけ等は行わなかった。

オ 試験区 第1表のとおり

試験区は 2 条をそれぞれ中央で 2 分して 4 区画作り、a 区 = 発芽後に子葉が伸び出したら直ぐに生長点を摘芯、b 区 = 本葉が 4~5 枚になったら生長点を摘芯、c 区 = 開花期に生長点を摘芯、d 区 = 摘芯しない、とした。

試験区の環境標準化を図る目的で、試験区の両側に 1 条他品種を植えた。

3 調査項目

各試験区で連続する 1.5m、10 株を収穫して、草丈、稔実莢数 (1 粒着莢数、2 粒着莢数、3 粒着莢数、4 粒着莢数、規格外)、重量を調査した。

4 結果

結果は「5 主なデータ」のとおりとなった。

ア 草丈 (第 2 表)

草丈は高い順に、試験区 d19.9cm > 試験区 c19.6cm > 試験区 a16.4cm > 試験区 b14.4cm となった。

最も高い試験区 d19.9cm と次点の試験区 c19.6cm の差は僅か 0.3cm であった。

イ 1 株当たりの稔実莢数 (第 3 表)

1 株当たりの稔実莢数は多い順に、試験区 d29.2 個 > 試験区 c28.0 個 > 試験区 b24.0 個 > 試験区 a21.1 個 となった。

ウ 1 株当たりの稔実莢重 (第 4 表)

1 株あたりの総莢重は重い順に、試験区 d83.2g > 試験区 c80.4g > 試験区 b75.0g > 試験区 a50.5g となった。

5 考察

草丈に関しては、試験区 $d > c > a > b$ となり、試験区 b と a の間に逆転がみられたが、稔実莢数と稔実莢重に関しては試験区 $d > c > b > a$ となった。

これは、摘芯をしない > 開花期に摘芯 > 本葉が 4~5 枚で摘芯 > 発芽後に子葉が伸び出したら摘芯、となり、摘芯時期が早いほど収量が悪くなる傾向を示した。

したがって、少なくとも今回の供試品種である「陽恵」の栽培においては、収量的に、また作業効率性からも摘芯をしない方がよいと結論付けられる。

参考までに、1 株当たりの莢数割合（第 5 表）を調べたところ、全区合計での規格外割合が 15.5%なのに対して、試験区 a の規格外割合は 33.6%と高く、早期の摘芯は収量に大きく影響を与えている。

なお、種苗メーカーホームページによると、「草丈は、直播栽培で 40cm 前後」「莢は大きく、3 粒莢の比率が極めて高い」などの特徴が掲載されており、これと今回調査結果を比較すると、草丈が半分以下であること、2 粒莢 > 1 粒莢 > 3 粒莢の順であったことなどから、良好な栽培結果であったとは言えなかった。今年栽培時期が高温で少雨だったため、エダマメの栽培が難しい年であった。

6 主なデータ

第1表 処理区の作付け位置図

他 品 種	
陽恵 a (子葉が伸び出したら直ぐに摘芯)	陽恵 b (本葉が4~5枚になったら摘芯)
陽恵 c (花開花期に摘芯)	陽恵 d (摘芯しない)
他 品 種	

第2表 収穫時の草丈の違い (各区10株の測定値の平均)

処理区名	収穫時の草丈 (cm)	順位 (長い順)
試験区 a	16.4	3
試験区 b	14.4	4
試験区 c	19.6	2
試験区 d	19.9	1

第3表 1株当たりの稔実莢数 (各区10株の測定値の平均, 単位: 個)

陽恵	4粒莢	3粒莢	2粒莢	1粒莢	規格外	稔実莢数		
						1株	10株	順位
試験区 a	0.0	4.5	10.8	5.8	10.7	21.1	211.0	4
試験区 b	0.1	6.6	11.0	6.3	1.2	24.0	240.0	3
試験区 c	0.0	4.9	15.0	8.1	3.8	28.0	280.0	2
試験区 d	0.0	6.2	13.8	9.2	3.0	29.2	292.0	1

※稔実莢数は規格外のものを除く

第4表 1株当たりの稔実莢重 (各区10株の測定値の平均, 単位: g)

陽恵	4粒莢	3粒莢	2粒莢	1粒莢	規格外	稔実莢重		
						1株	10株	順位
試験区 a	0.0	16.5	25.0	9.0	10.0	50.5	505.0	4
試験区 b	0.5	31.0	33.0	10.5	1.3	75.0	750.0	3
試験区 c	0.0	20.5	43.9	16.0	5.5	80.4	804.0	2
試験区 d	0.0	26.0	40.0	17.2	4.9	83.2	832.0	1

※稔実莢重は規格外のものを除く

第5表 1株当たりの莢数割合 (単位: %)

陽恵	4粒莢	3粒莢	2粒莢	1粒莢	規格外
試験区 a	0.0%	14.2%	34.0%	18.2%	33.6%
試験区 b	0.4%	26.2%	43.7%	25.0%	4.8%
試験区 c	0.0%	15.4%	47.2%	25.5%	11.9%
試験区 d	0.0%	19.3%	42.9%	28.6%	9.3%
全区合計	0.1%	18.3%	41.8%	24.3%	15.5%

4. オオタバコガ及びハスモンヨトウの発生活長調査について

担当：伊東 大介

1 目的

野菜類を食害する重要害虫であるオオタバコガとハスモンヨトウについて、市内生産地にトラップを設置し、生産者に発生時期等の情報を提供することで適切な防除に資することを目的とする。

2 方法

- (1) 調査場所 農業技術支援センター、宮前区生産者ほ場、高津区生産者ほ場
- (2) 調査期間 令和6年4月3日 ～ 令和6年12月18日
- (3) 調査項目 オオタバコガの誘殺数、ハスモンヨトウの誘殺数
- (4) 使用資材
 - ア オオタバコガ
 - (ア) 乾式ファネルトラップ（サンケイ化学）
 - (イ) 発生予察用フェロモン剤オオタバコガ用（サンケイ化学）
 - イ ハスモンヨトウ
 - (ア) 乾式ファネルトラップ（サンケイ化学）
 - (イ) 発生予察用フェロモン剤ハスモンヨトウ用（住友化学）

3 結果及び考察

(1) オオタバコガ調査結果

結果は「4 主なデータ」のとおりとなった。

農業技術支援センターほ場のオオタバコガの誘殺数は143頭と、昨年の375頭より232頭少なくなった。令和3年までは誘殺数が二桁台と比較的低い数字で推移し、令和4年283頭、5年375頭と大幅増となったが、今年は減少した。今年は4月中旬から発生が確認され始め、5月上旬にピークがあった。その後も8月、10月に小幅な増加がみられたが、昨年9月下旬から10月上旬にみられたような大きなピークがなかったことから、誘殺数の減少となった。

宮前区生産者ほ場のオオタバコガの誘殺数は、30頭と昨年の102頭より72頭少なく、令和3年の27頭と同水準となった。調査期間を通じて、1回の誘殺数が二桁を数えることはなく、最多日は10月下旬であった。他のほ場と比べると誘殺数が少ないが、設置ほ場が住宅街の一角で、3方をブロック塀などで囲まれているため、オオタバコガの飛来・発生自体が少ないことも影響していると考えられる。

高津区生産者ほ場のオオタバコガの誘殺数は、1,198頭と昨年の1,924頭より726頭少なくなった。4月に入ると発生が確認され始め、5月上旬から複数回のピークを計測し、10月下旬でも月半旬平均の誘殺頭数が60頭を超える状況であった。ただ、昨年11月上旬にみられた月半旬平均の誘殺頭数180頭を超えるよう

な急激なピークがなかったことが、通年での発生数が減少した要因と考えられる。

(2) ハスモンヨトウ調査結果

結果は「4 主なデータ」のとおりとなった。

農業技術支援センターほ場のハスモンヨトウの誘殺数は、8,695 頭と昨年の 5,573 頭より 3,122 頭多くなった。発生は7月下旬から多くなり、8月下旬から11月中旬にかけて複数回のピークを含む高い水準に留まったこと、ピーク後も12月上旬まで1回の誘殺頭数が40頭を超える状況が続いたことなどから、全体として昨年よりも多くなった。

宮前区生産者ほ場のハスモンヨトウの誘殺数は、7,521 頭と昨年の 4,737 頭より 2,784 頭多かった。発生は7月下旬から増え始め、8月中旬以降は10月中旬と11月下旬のピークを含めて高水準が続き、ピーク後も12月上旬まで1回の誘殺頭数が30頭に迫る状況が続いたことから、全体として昨年よりも多くなった。

高津区生産者ほ場のハスモンヨトウの誘殺数は、13,978 頭と昨年の 8,687 頭より 5,291 頭多かった。発生は6月中旬から徐々に増え始め、9月、10月、11月には、それぞれ半旬値1,000頭を超える発生のピークがみられ、ピーク後も12月上旬まで1回の誘殺数が40頭を超える状況が続いたことから、全体として昨年よりも多くなった。

全体を通して、オオタバコガの誘殺頭数は昨年から大幅に減少しており、過去5年平均値と同水準となった。

ハスモンヨトウは、観測3地点全てにおいて昨年比約6割増の発生状況であり、発生のピークの山は昨年よりも高くなり、全体としての誘殺数が増加した。

今後も発生消長について、生産者への情報提供を継続して実施し、適切な防除につなげていきたい。

4 主なデータ

表1 オオタバコガの年次別誘殺数

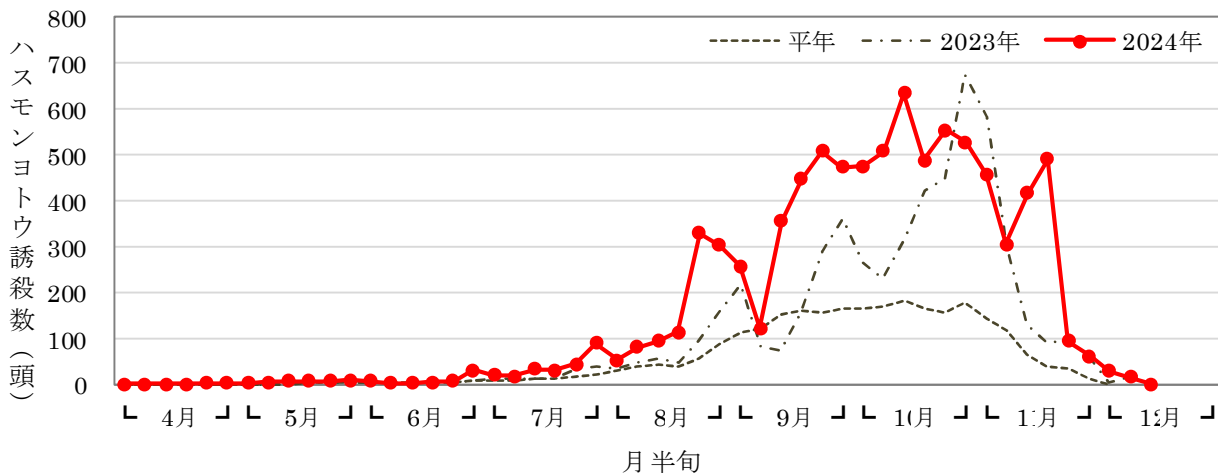
	技術支援 センター	宮前区	高津区
令和6年	143	30	1,198
過去5年平均	155.8	200.6	1140.4
令和5年	375	102	1,924
令和4年	282	157	1,118
令和3年	27	27	1,112
令和2年	53	84	846
令和元年	42	633	702

表2 ハスモンヨトウの年次別誘殺数

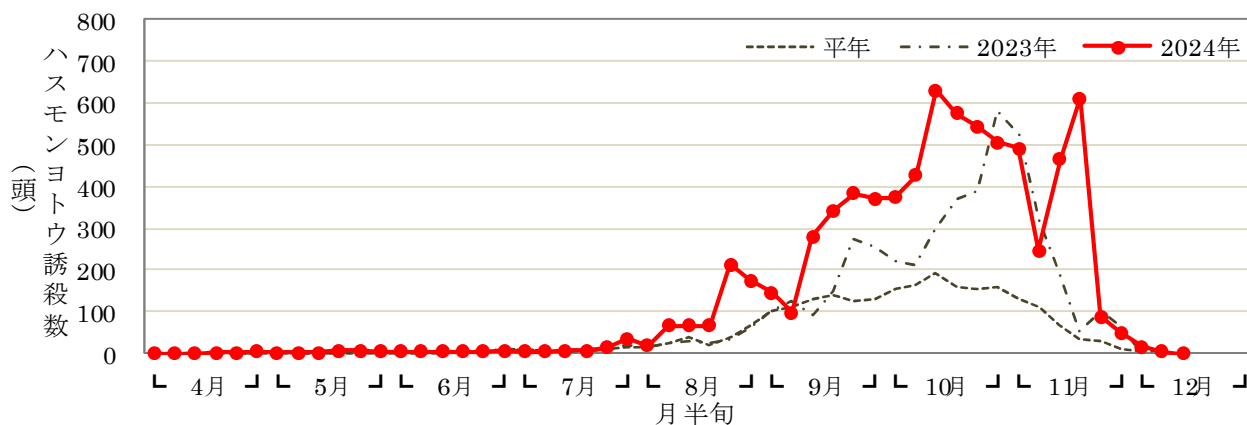
	技術支援 センター	宮前区	高津区
令和6年	8,695	7,521	13,978
過去5年平均	3,190.2	2,295.0	4,424.6
令和5年	5,573	4,737	8,687
令和4年	2,426	1,245	3,698
令和3年	2,832	1,457	3,567
令和2年	3,104	1,652	3,439
令和元年	2,016	2,384	2,732

2024年ハスモンヨトウ発生状況

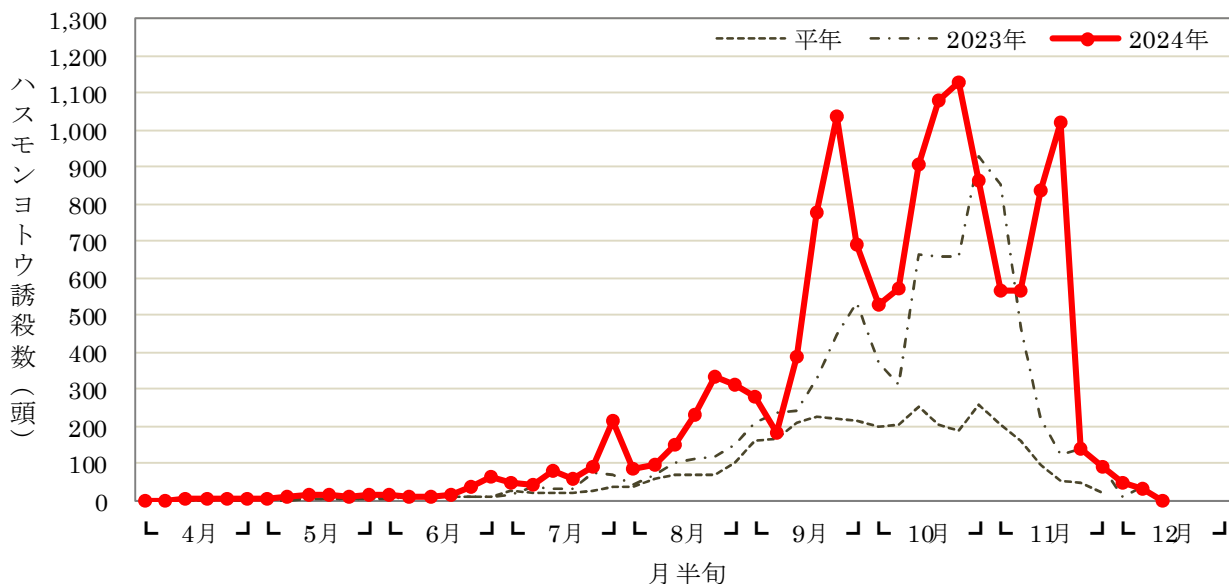
農業技術支援センター（多摩区菅仙谷）



生産者ほ場（宮前区向丘）



生産者ほ場（高津区久末）



5. 黄化葉巻病抵抗性ミニトマトの品種比較調査について (R5-R6)

担当：石黒まや

1 目的

「黄化葉巻病」はトマト黄化葉巻ウイルス (Tomato yellow leaf curl virus, TYLCV) の感染によって引き起こされる病害である。神奈川県では平成 17 年 11 月の発生以来、各地で見られる病害となり、市内各地域においても発病株が確認できるなど、難防除病害として問題となっている。感染すると治癒することはなく、また、タバココナジラミにより媒介が行われ、健全株にも感染が拡大してしまう。そのため、感染株は直ちに処分する必要がある、収益性を著しく損なう。

最も効果的な対策は、媒介を行うタバココナジラミの防除である。一時期は防除を徹底したため、被害は沈静化傾向にあったが、近年薬剤抵抗性が発達したバイオタイプ Q とよばれる個体群が出現し、化学合成農薬を使用した防除は以前より困難となっている。近年は各種苗メーカーが黄化葉巻病に抵抗性があるトマトの品種を作出しており、生産者の需要も高まっている。

農業技術支援センターでは、令和元年度から黄化葉巻病抵抗性ミニトマトの品種比較調査を行っており、今年度も品種を一部入れ替え、引き続き調査を行う。

2 調査方法

(1) 調査期間 令和 5 年 8 月中旬～令和 6 年 4 月上旬

(2) 実証場所 農業技術支援センター内ガラス温室

(3) 耕種概要

供試品種：下記一覧表のとおり

播種日：令和 5 年 8 月 21 日 72 穴セルトレイ

定植：令和 5 年 9 月 14 日 農業技術支援センター内ガラス温室

栽植方法：畝幅 100cm×株間 35cm (2 条植え)

施肥量：元肥 複合燐加安 44 号 (N:15kg/10a)

追肥 10 月より各月上旬に 1 回 NK 特専 (N:3kg/10a)

品種名	メーカー名	黄化葉巻	葉かび病	斑点病	トマトモザイクウイルス	萎凋病	半身萎凋病	根腐萎凋病	ネコブセンチュウ
TY千果	タキイ種苗	●	●	▲	●	●	—	●	○
TYエコスイート	愛三種苗	●	●	●	●	—	—	—	—
オーディン	トヨタネ	●	●	▲	●	●	—	●	—
ランゼ	朝日アグリア	●	●	●	●	●	●	●	○
リトルジュム プレミアム	朝日アグリア	●	●	●	●	●	●	—	○
小鈴キング	みかど協和	●	●	▲	●	●	—	—	△

●：耐病性 ▲：耐病性(中) ○：耐虫性 △：耐虫性(中) —：記載なし

出典：各社カタログ、HPより抜粋

(4) 調査内容

生育調査：第1段の果実が色づき始めた11月17日時点での、地際から成長点までの草丈(cm)、各果房までの節間(cm)、開花果房の段数を調査。各品種10株を調査対象とし、平均値を算出した。

果実特性調査：調査株における各段ごとの収穫した20果の果実の長さ(mm)、果実の径(mm)、裂果割合、糖度(Brix%)をアタゴ手持屈折計(N-20E)にて測定し、平均値を算出した。

収量調査：第1段から第8段の収穫個数と果実総重量(g)

食味調査：市職員等27名が試食。甘み、酸味、硬度、外観、総合評価を、1～5段階で評価し、全体の平均値を算出した。

3 結果及び考察

(1) 生育調査

結果は「4 主なデータ」の表1のとおりとなった。

生育状況については、「TY千果」は開花果房の平均段数が4.7段と一番生育が遅くなった。第1果房の着果位置も64.7cmと高く、生育初期が伸びやすい傾向が見られた。「TYエコスイート」は生育がやや遅いが、上の段の節間が短く、コンパクトな草姿であった。「オーディン」は他の品種と比べ、各段の節間が長かったため、全体的に伸びた草姿であった。「ランゼ」は上段に行くほど節間が短くなり、生育の早さを考慮するとコンパクトな草姿と言える。「リトルジェムプレミアム」が開花果房の平均段数が6.8段となり一番生育が早かった。草丈は190.3cmと一番伸びていたが、第1果房までは44.1cmと低く、他の品種と比べ1段程度開花が早く進んでいることを考慮すると、全体的にコンパクトな草姿であった。「小鈴キング」は第1果房の着果位置が低く、節間も平均的で、生育も早いためコンパクトな草姿と言える。

黄化葉巻抵抗性トマトは、抵抗性が無いものと比較して一般的に節間が伸びやすく、草丈が高くなりやすい。作業性等を考えると節間、草丈の短い品種が好まれる傾向にある。今回の生育調査の結果では、「TY千果」と「オーディン」が伸びやすい傾向が見られたが、それ以外の品種では草姿の要件は満たしていると考えられる。

(2) 果実特性調査

結果は「4 主なデータ」の表2、表3、表4のとおりとなった。

6品種とも果実長と果実径がほぼ同じの丸型で、果実の平均の大きさは同程度であったが、「TY千果」は上段の玉伸びが悪く、「リトルジェムプレミアム」は1段目にやや小ぶりの果実が見られた。「TYエコスイート」は上段でも玉伸びが良く、全体的に大きな果実が多かった。

裂果割合を見てみると、「小鈴キング」が18.9%と高く、各段に果実の割れが見られた。「TYエコスイート」は低段に割れが多く見られ、「オーディン」と「ランゼ」は上段に割れが見られた。「TY千果」はほとんど割れが見られなかった。

糖度については、トマトは低段では味が乗りにくいと言われており、全体的な傾向として3段目までの糖度がやや低い傾向が見られた。「TY エコスイート」が平均で7.6と一番糖度が高く、「小鈴キング」は平均が6.5と一番低くなり、果実の着色も他の品種と比べて悪かった。

(3) 収量調査

結果は「4 主なデータ」の表5のとおりとなった。

1株あたりの平均収穫個数が最も多かったのは、「TY 千果」の157.5個で、次いで「ランゼ」の150.7個であった。総重量では「ランゼ」の2070.9gが最も多く、次いで「TY 千果」の2063.3gとなり、「ランゼ」の方が1果実重が大きかったため、収量が多くなった。「TY エコスイート」は収穫個数が90.9個と一番少なくなったが、1果実重が大きかったため、収量は「オーディン」「リトルジェムプレミアム」よりやや劣る程度であった。

(4) 食味調査

表6は市職員とボランティア育成講座の受講生の協力を得て食味調査を行った結果である。最も甘味を感じたのは、「TY エコスイート」で、次いで「オーディン」となった。酸味を最も感じたのは「ランゼ」と「小鈴キング」となった。甘味と酸味は一方の評価が高いと、もう一方が低くなっていた。「TY エコスイート」は糖度が一番高かったため食味とも一致していたが、「ランゼ」は糖度の値は高かったが、食味では酸味の評価が高くなった。硬さを最も感じたのは「オーディン」と「ランゼ」で、柔らかかったのは「TY エコスイート」となった。外観評価については、「オーディン」が最も高く、次いで「リトルジェムプレミアム」となった。総合評価としては、「TY エコスイート」が最も高く、次いで「オーディン」「リトルジェムプレミアム」となり、「小鈴キング」が一番低くなった。「小鈴キング」は着色不良の影響もあったと考えられる。

(5) まとめ

今回の試験の結果、草姿や作りやすさの点ではコンパクトに仕上がる「TY エコスイート」「ランゼ」「リトルジェムプレミアム」「小鈴キング」が有望であった。収量では1つの果実が大きく、収穫個数も多い「TY 千果」と「ランゼ」が有望と思われる。果実品質では食味の総合評価が高く、果実の大きい「TY エコスイート」が有望であった。

今回供試した品種の中では、黄化葉巻の様な症状が出る株は見られなかったため、抵抗性品種の特性は発揮されていたと考えられる。近年、抵抗性品種でも草姿や食味の優れた品種の開発が進んでいるため、今後もタバココナジラミの適切な防除と併せて、各園の品種選定の参考となるよう、有望な品種の情報を生産者に向けて発信していきたい。

4 主なデータ

表1 品種による草丈及び節間の違い

単位：c m

	草丈	節間 (1段目まで)	節間 (1～2段目)	節間 (2～3段目)	節間 (3～4段目)	節間 (4～5段目)	節間 (5～6段目)	開花果房 (段数)
TY千果	176.2	64.7	27.0	24.4	24.3	-	-	4.7
TYエコスイート	172.3	57.2	27.2	24.4	24.5	23.3	-	5.1
オーディン	186.6	45.5	27.5	33.0	29.8	28.1	-	5.4
ランゼ	180.9	58.0	28.3	25.1	22.8	22.3	-	5.5
リトルジェムプレミアム	190.3	44.1	25.8	23.6	23.4	22.0	23.2	6.8
小鈴キング	179.6	43.4	24.8	26.1	25.2	24.1	-	5.7

※開花果房は調査日時時点で開花している果房の段数の平均

※節間は10株全て調査できた段数のみ記載

表2 各段ごとの果実長及び果実径

単位：m m

品種名	1段		2段		3段		4段		5段		6段		7段		8段		平均	
	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径
TY千果	29.5	32.1	29.5	32.3	28.7	31.7	28.8	31.4	29.3	31.7	27.8	30.2	23.6	25.9	25.4	27.5	27.8	30.3
TYエコスイート	27.3	29.9	29.5	32.4	31.3	33.6	30.8	32.0	30.3	31.9	29.4	30.1	29.2	30.5	32.5	32.2	30.0	31.6
オーディン	27.7	28.2	26.0	27.8	30.6	32.7	30.6	31.7	28.8	29.2	28.2	29.3	29.9	30.8	26.2	27.2	28.5	29.6
ランゼ	27.8	29.9	30.6	33.7	29.6	32.3	30.3	32.3	31.1	33.9	29.9	32.4	29.4	31.8	26.3	27.8	29.4	31.8
リトルジェムプレミアム	26.2	27.4	28.9	30.1	28.1	30.5	29.2	31.5	30.2	32.0	28.8	29.3	28.2	29.0	27.2	28.4	28.3	29.8
小鈴キング	29.7	31.7	30.1	31.6	28.1	30.3	30.4	31.4	29.4	29.9	26.3	26.9	29.1	29.9	26.4	27.5	28.7	29.9

表3 各段ごとの裂果割合

品種名	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	全体
TY千果	1.1%	0.0%	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	0.4%	0.5%	0.4%
TYエコスイート	8.0%	4.7%	5.1%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%
オーディン	1.6%	0.0%	2.1%	0.0%	0.5%	0.7%	5.0%	2.5%	1.6%
ランゼ	2.3%	0.6%	1.0%	0.6%	0.0%	0.0%	1.6%	5.2%	1.4%
リトルジェムプレミアム	1.9%	5.0%	1.8%	5.2%	1.2%	1.0%	1.8%	3.3%	2.7%
小鈴キング	15.7%	27.8%	24.7%	25.5%	22.1%	18.2%	9.2%	8.2%	18.9%

表4 各段ごとの糖度

品種名	1段	2段	3段	4段	5段	6段	7段	8段	平均
TY千果	6.2	6.4	7.5	7.8	7.4	7.5	7.2	7.1	7.1
TYエコスイート	6.8	6.2	7.5	8.4	7.8	8.1	8.5	7.7	7.6
オーディン	5.5	5.7	6.4	8.4	7.2	7.0	7.1	7.6	6.8
ランゼ	6.0	5.9	6.7	7.1	7.8	7.5	7.3	8.2	7.1
リトルジェムプレミアム	6.0	5.8	6.8	7.3	8.2	7.2	6.8	6.3	6.8
小鈴キング	6.3	5.4	5.0	6.7	7.2	7.1	6.9	7.1	6.5

表5 収量調査結果

品種名/段数	1段		2段		3段		4段	
	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)
TY千果	18.2	278.1	23.8	400.6	20.3	316.0	18.6	265.1
TYエコスイート	11.2	189.2	10.6	187.5	15.8	301.0	13.4	217.0
オーディン	12.6	146.3	13.9	183.3	14.5	226.3	15.2	213.8
ランゼ	17.6	235.9	17.2	291.4	19.9	324.7	16.8	268.6
リトルジェムプレミアム	10.7	118.8	12.0	163.6	16.4	217.7	15.4	207.3
小鈴キング	10.2	166.9	17.6	305.3	17.0	303.1	20.4	316.1

品種名/段数	5段		6段		7段		8段		1株平均	
	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)	総個数	総重量(g)
TY千果	17.4	226.4	18.1	211.6	22.4	187.1	18.7	178.4	157.5	2063.3
TYエコスイート	10.5	165.4	9.0	131.7	11.2	167.5	9.2	126.7	90.9	1486.0
オーディン	18.2	249.8	14.1	187.0	13.9	168.9	15.8	185.8	118.2	1561.1
ランゼ	22.2	313.8	21.1	286.7	18.6	178.0	17.3	171.9	150.7	2070.9
リトルジェムプレミアム	16.8	223.3	19.7	234.8	22.4	266.9	15.2	143.2	128.6	1575.6
小鈴キング	14.9	231.0	19.2	264.6	14.1	180.4	11.0	140.0	124.4	1907.4

表6 食味調査結果

品種名	甘味評価	酸味評価	硬度評価	外観評価	総合評価
TY千果	2.8	2.9	3.1	3.7	3.2
TYエコスイート	3.5	2.7	2.9	3.7	3.7
オーディン	3.0	2.7	3.4	3.9	3.4
ランゼ	2.2	3.3	3.4	3.6	3.0
リトルジェムプレミアム	2.8	3.1	3.0	3.8	3.4
小鈴キング	2.1	3.3	4.1	3.1	2.9

※評価項目				
	甘くない			甘い
・甘味…	1	← 3	→	5
	酸味を感じない			感じる
・酸味…	1	← 3	→	5
	やわらかい			硬い
・硬度…	1	← 3	→	5
	悪			良
・外観…	1	← 3	→	5
	悪			良
・総合…	1	← 3	→	5



「TY 千果」



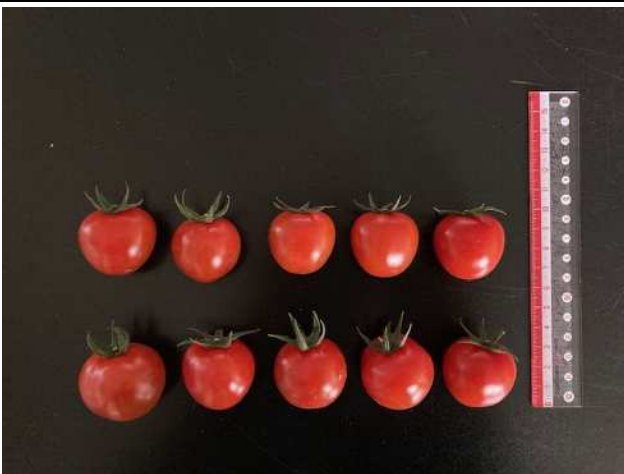
「TY エコスイート」



「オーディン」



「ランゼ」



「リトルジェムプレミアム」



「小鈴キング」

写真1 各品種の外見

6. 黄化葉巻病抵抗性ミニトマトの品種比較調査について (R6-R7)

担当：石黒まや

1 目的

「黄化葉巻病」はトマト黄化葉巻ウイルス (Tomato yellow leaf curl virus, TYLCV) の感染によって引き起こされる病害である。神奈川県では平成 17 年 11 月の発生以来、各地で見られる病害となり、市内各地域においても発病株が確認できるなど、難防除病害として問題となっている。感染すると治癒することはなく、また、タバココナジラミにより媒介が行われ、健全株にも感染が拡大してしまう。そのため、感染株は直ちに処分する必要がある、収益性を著しく損なう。

最も効果的な対策は、媒介を行うタバココナジラミの防除である。一時期は防除を徹底したため、被害は沈静化傾向にあったが、近年薬剤抵抗性が発達したバイオタイプ Q とよばれる個体群が出現し、化学合成農薬を使用した防除は以前より困難となっている。近年は各種苗メーカーが黄化葉巻病に抵抗性があるトマトの品種を作出しており、生産者の需要も高まっている。

農業技術支援センターでは、令和元年度から黄化葉巻病抵抗性ミニトマトの品種比較調査を行っており、今年度も品種を一部入れ替え、引き続き調査を行う。

2 調査方法

(1) 調査期間 令和 6 年 8 月下旬～令和 7 年 3 月下旬

(2) 実証場所 農業技術支援センター内ガラス温室

(3) 耕種概要

供試品種：「TYエコスイート」(愛三種苗)

「TYみわく」(ヴィルモランみかど)

「TYジュエル」(中原採種場)

播種日：令和 6 年 8 月 5 日 72 穴セルトレイ

定植：令和 6 年 8 月 30 日 農業技術支援センター内ガラス温室

栽植方法：畝幅 100cm×株間 35cm (2 条植え)

施肥量：元肥 化成肥料 14-14-14 (N:15 kg/10a)

追肥 10 月より各月上旬に 1 回 NK 特専 (N:3 kg/10a) 施用

(神奈川県作物別施肥基準参考)

(4) 調査内容

生育調査：第 1 段の果実が色づき始めた 11 月 1 日時点での、地際から成長点までの草丈 (cm)、各果房までの節間 (cm)、開花果房の段数を調査。各品種 10 株を調査対象とし、平均値を算出した。

果実特性調査：調査株における各段ごとの収穫した 20 果の果実の長さ (mm)、果実の径 (mm)、裂果割合、糖度 (Brix %) をアタゴ手持屈折計 (N-20 E) にて測定し、平均値を算出した。

収量調査：第1段から第8段の収穫個数と果実総重量(g)

ただしTYジュエルは節間が伸び、生育も遅かったため6段目までとした。

食味調査：市職員等25名が試食。甘み、酸味、硬度、外観、総合評価を、1～5段階で評価し、全体の平均値を算出した。

3 結果及び考察

(1) 生育調査

結果は「4 主なデータ」の表1のとおりとなった。

生育状況については、「TYエコスイート」が開花果房の平均段数が6.3段となり一番生育が早かった。草丈は191.5cmと二番目だったが、第1果房の着果位置も低く、全体的に低く抑えられていた。「TYみわく」は一番草丈が低かったが、生育は「TYエコスイート」より遅かったため、草姿は「TYエコスイート」と同程度であった。「TYジュエル」は開花果房の平均段数が4.5段と一番生育が遅かったにもかかわらず、草丈が226.8cmと一番伸びていた。特に初期生育が伸びやすく第一果房までが82.7cmと他の品種より2倍近く伸びる結果となった。「TYエコスイート」と「TYみわく」はどちらもコンパクトな草姿であったが、初期は「TYみわく」の方が伸びる傾向が見られた。

黄化葉巻抵抗性トマトは、抵抗性が無いものと比較して一般的に節間が伸びやすく、草丈が高くなりやすい。作業性等を考えると節間、草丈の短い品種が好まれる傾向にある。今回の生育調査の結果では、「TYジュエル」は草丈がかなり長くなり、生育も遅く、第1果房の着果位置も高いので、収穫期間の短い作型等には向かない品種と考えられた。

(2) 果実特性調査

結果は「4 主なデータ」の表2、表3、表4のとおりとなった。

「TYエコスイート」と「TYみわく」は果実長と果実径がほぼ同じの丸型で、果実の平均の大きさは同程度であった。「TYジュエル」は果実径よりも果実長が長くなっている縦長のナツメ型で、他の品種と比較し大型の果実であった。

裂果割合を見てみると、「TYみわく」が8.5%と3品種の中で一番高く、特に低段に割れが多かった。「TYジュエル」は生育期間中、割れる果実は見られなかった。

糖度については、「TYエコスイート」が平均で9.8と一番が高く、調査時期によっては10度を超える果実もあるなど、安定して高糖度の果実が収穫可能であった。「TYみわく」もどの段でもほぼ9度を超えていた。「TYジュエル」は平均が8.5と一番低くなった。一般的に糖度が8度以上であれば高糖度トマトと呼ばれるため、いずれの品種も糖度は十分であったと考えられる。

(3) 収量調査

結果は「4 主なデータ」の表5のとおりとなった。

1株あたりの平均収穫個数が最も多かったのは、「TYみわく」の94.3個で、総重量も1076.1gと最も多くなった。次いで収穫個数が多かったのは「TYエコ

スイート」の 76.3 個だったが、総重量では「TY ジュエル」の方が多くなっていた。「TY ジュエル」は他の品種と比べ 1 果実重が大きかったため、6 段目までしか収穫していないにもかかわらず、総重量は 1070.9 g と「TY みわく」と同程度となった。

(4) 食味調査

表 6 は市職員とボランティア育成講座の受講生の協力を得て食味調査を行った結果である。最も甘味を感じたのは、「TY エコスイート」で糖度が一番高かった結果とも一致していた。酸味を最も感じたのも「TY エコスイート」で、甘みも酸味も両方感じるという結果となった。一方「TY ジュエル」は甘味も酸味もあまり感じないという結果になった。硬さを最も感じたのは「TY ジュエル」で、果実が硬いため裂果が少なかったのだと考えられる。外観評価については、「TY エコスイート」が最も高く、次いで「TY ジュエル」となった。写真 1 を見ると「TY エコスイート」と「TY みわく」は赤系、「TY ジュエル」はピンク系なため、見た目の好みも影響しているものと思われる。総合評価としては、「TY エコスイート」が最も高く、次いで「TY みわく」「TY ジュエル」の順となった。

(5) まとめ

今回の試験の結果、草姿や作りやすさの点ではコンパクトに仕上がる「TY エコスイート」「TY みわく」が有望であった。収量では収穫個数の多い「TY みわく」が有望と思われる。果実品質では食味の総合評価が高い「TY エコスイート」が有望であった。

今回供試した品種の中では、黄化葉巻の様な症状が出る株は見られなかったため、抵抗性品種の特性は発揮されていたと考えられる。近年、抵抗性品種でも草姿や食味の優れた品種の開発が進んでいるため、今後もタバココナジラミの適切な防除と併せて、各園の品種選定の参考となるよう、有望な品種の情報を生産者に向けて発信していきたい。

4 主なデータ

表1 品種による草丈及び節間の違い

単位：c m

品種名	草丈	節間 (1段目まで)	節間 (1～2段目)	節間 (2～3段目)	節間 (3～4段目)	節間 (4～5段目)	節間 (5～6段目)	茎径 (mm)	開花果房 (段)
TYエコスイート	191.5	43.8	26.8	25.4	24.6	24.8	24.3	7.9	6.3
TYみわく	184.9	49.3	27.0	25.2	24.1	25.3	24.2	8.0	5.9
TYジュエル	226.8	82.7	40.1	35.5	33.3	31.8	25.0	8.2	4.5

※開花果房は調査日時点で開花している果房の段数の平均

表2 各段ごとの果実長及び果実径

単位：m m

品種名	1段		2段		3段		4段	
	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径
TYエコスイート	25.8	27.0	27.7	29.1	28.6	30.4	26.9	27.0
TYみわく	27.3	27.3	28.1	28.3	28.4	29.1	28.4	28.6
TYジュエル	35.5	28.5	37.5	29.9	36.7	29.1	39.1	30.3

品種名	5段		6段		7段		8段		平均	
	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径	果実長	果実径
TYエコスイート	28.4	29.4	28.8	29.2	28.1	28.0	28.9	28.2	27.9	28.5
TYみわく	27.8	28.0	27.7	27.8	29.0	29.4	28.7	28.5	28.2	28.4
TYジュエル	39.4	30.4	37.5	28.4	—	—	—	—	37.6	29.4

表3 各段ごとの裂果割合

品種名	1段目	2段目	3段目	4段目	5段目	6段目	7段目	8段目	全体
TYエコスイート	1.9%	5.9%	7.8%	2.6%	6.6%	8.0%	4.2%	2.7%	5.0%
TYみわく	12.9%	18.6%	10.4%	16.7%	1.1%	3.6%	1.8%	2.5%	8.5%
TYジュエル	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	—	—	0.0%

表4 各段ごとの糖度

品種名	1段目	2段目	3段目	4段目	5段目	6段目	7段目	8段目	平均
TYエコスイート	9.5	9.5	9.4	10.2	10.6	10.0	9.9	8.9	9.8
TYみわく	9.1	9.5	9.0	9.6	9.6	9.2	8.9	9.2	9.3
TYジュエル	8.2	8.9	8.6	8.5	8.4	8.6	—	—	8.5

表5 収量調査結果

品種名/段数	1段		2段		3段		4段	
	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)
TYエコスイート	10.3	107.9	10.2	127.5	10.2	147.2	11.7	147.6
TYみわく	13.2	128.6	14.0	169.0	13.5	160.1	9.6	119.9
TYジュエル	15.1	230.2	12.1	210.1	12.3	211.8	9.7	115.9

品種名/段数	5段		6段		7段		8段		1株平均	
	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)	個数	重量(g)	総個数	総重量(g)
TYエコスイート	10.6	132.3	8.8	105.1	7.2	75.0	7.3	82.3	76.3	924.9
TYみわく	9.3	105.7	11.2	134.6	11.4	126.0	12.1	132.2	94.3	1076.1
TYジュエル	11.0	171.1	9.3	131.8	—	—	—	—	69.5	1070.9

表6 食味調査結果

品種名	甘味評価	酸味評価	硬度評価	外観評価	総合評価
TYエコスイート	3.5	3.1	2.7	4.2	3.8
TYみわく	3.0	3.0	2.8	3.9	3.7
TYジュエル	2.8	2.8	3.8	4.0	3.4

※評価項目	
甘くない	甘い
・甘味… 1 ← 3 → 5	
酸味を感じない	感じる
・酸味… 1 ← 3 → 5	
やわらかい	硬い
・硬度… 1 ← 3 → 5	
悪	良
・外観… 1 ← 3 → 5	
悪	良
・総合… 1 ← 3 → 5	



「TY エコスイート」



「TY みわく」



「TY ジュエル」

写真1 各品種の外見

7. ナノバブルがイチゴ苗の生育に及ぼす影響について

担当：石黒まや

1 目的

超微細気泡「ナノバブル」は水中に長時間残存するのが特徴で、酸素供給や栄養吸収をサポートし、農作物の栽培効果を高めることが期待され、最近ではナノバブルを含んだ水を農業に活用する方法が注目されている。そこでイチゴの育苗期において、かん水に常時ナノバブルを発泡させた水（以下ナノバブル水）を用い、生育にどのような影響があるか調査する。また、ナノバブル水の機能を向上させる資材として有機酸オリゴマーの使用効果についても合わせて調査する。

2 方法

(1) 供試品種：紅ほっぺ

(2) 使用資材：ナノバブル発生装置、有機酸オリゴマー（製造・販売元：株式会社いと）

※ナノバブルとは、直径1 μm 以下の気泡で、数カ月水中で弾けない（長期残存）という性質や、表面はマイナス電荷を帯びるという性質を持つ。

※有機酸オリゴマーとは、主原料である穀物を発酵させた乳酸から作られる植物由来の食品素材。分子量が少ない素材のため吸収が速いと言われている。

(3) 栽培概要：令和6年6月26日 3号ポットでランナー受け開始
令和6年7月31日 ナノバブル水でのかん水開始
令和6年8月26日 ランナー切り離し、IB化成施用（3粒/ポット）
令和6年10月1日 調査

(4) 試験区：対照区：水道水によるかん水

試験区1：ナノバブル水によるかん水

試験区2：ナノバブル水によるかん水に加え、有機酸オリゴマーを1,000倍希釈で週に1回程度かん水

(5) 調査項目：葉枚数、最大葉長、葉柄長、最大葉幅、クラウン径

(6) 試験方法：ランナーを受け始め1ヵ月程度経った頃からナノバブル水によるかん水を開始した。有機酸オリゴマーは週に1回程度（計8回）ナノバブル水で1,000倍に希釈し、かん水に使用した。

親株から最初に発生した太郎苗は発根しにくかったり、老化が早いとされているため調査には用いず、2節目の次郎苗と3節目の三郎苗の調査を行った。

3 結果及び考察

調査結果は表のとおりとなった。葉枚数については、苗の老化を防ぐため葉かきを行い、葉数を3枚程度で管理していたため、それぞれの試験区で差は見られなかった。最大葉長、葉柄長、最大葉幅については、対照区と試験区1では次郎苗が三郎苗よりも大きくなっていったのに対し、試験区2では次郎苗と三郎苗に差が見られず、全体的に締まった草姿になっていた。早く受けた苗は徒長する傾向にあるが、根張り改善が見込めると言われている有機酸オリゴマーが根詰まりによる株のストレスを軽減した可能性が考えられる。

クラウン径については次郎苗で対照区と比べ試験区1と試験区2で1mm程度大きくなった。ナノバブル水の効果により、肥料分が効率的に吸収でき、老化も抑えられたためと考えられた。クラウン径の大きさはその後の収量に影響すると言われており、大きい方が良質な苗とされている。ただ静岡県の実験資料によると、紅ほっぺの定植苗の理想的な大きさはクラウン径9~10mmとされており、いずれの区でも条件は満たしていた。

根の状態（写真）については、対照区と比べ試験区1と試験区2の方が全体的に白い根が多く、細根の発生も良かった。ナノバブル水により根に酸素が供給され、育苗期後半の根詰まりによる酸素不足を解消し、白い根の発生を促していると考えられた。

以上の結果からナノバブル水は根の老化を防ぎ、苗の生育を良くすることが分かった。また有機酸オリゴマーについても苗の生育を促し、均質化する効果が見られた。今後は定植後の苗の生育状況等について引き続き調査を行ってみたい。

表 試験区による葉枚数、最大葉長、葉柄長、最大葉幅、クラウン径の違い

試験区		葉枚数 (枚)	最大葉長 (cm)	葉柄長 (cm)	最大葉幅 (cm)	クラウン径 (mm)
対照区	次郎苗	3.5	24.6	16.7	15.4	9.8
	三郎苗	3.3	21.1	15.2	14.9	10.5
試験区1	次郎苗	3.5	26.2	17.6	16.4	10.8
	三郎苗	3.5	21.4	15.0	14.4	10.2
試験区2	次郎苗	3.4	21.5	14.2	14.8	10.9
	三郎苗	3.7	22.1	14.2	14.9	10.6



(写真1 対照区の根の様子)



(写真2 試験区1の根の様子)



(写真3 試験区2の根の様子)



(写真4 試験区2の白根が出ている様子)



(写真5 各試験区の苗の様子 左から対照区、試験区1、試験区2)

8. ナシ赤星病の発生予察について

担当:瀬戸啓太郎

1 目的

ナシの重要病害である赤星病について、適期防除に資することを目的として、発生予察及び生産者への情報提供を行う。

2 方法

- (1) 調査場所 農業技術支援センター 果樹見本園
- (2) 調査期間 令和6年3月10日から令和6年5月1日まで
- (3) 調査方法 ビヤクシン（カイツカイブキ）上に形成された赤星病菌の冬孢子堆の成熟度を調査し、小生子の飛散を予察する。

3 予察情報

(1) 第1号（3月28日）

赤星病菌は、冬孢子の発芽適温が22～24℃であり、最高気温が20℃を超える日が続く、まとまった降雨があると、ビヤクシン上の冬孢子堆が膨潤して小生子が飛散します。

今年は、ビヤクシン上の冬孢子堆の膨潤が3月27日の降雨後に観察されました。

この先、最高気温が20℃前後となることが予想され、降雨のたびに冬孢子堆が膨潤し、小生子が飛散すると思われれます。

小生子の飛散に備え、防除暦を参考に、降雨前にアントラコール顆粒水和剤等の予防剤で防除してください。

(2) 第2号（4月4日）

赤星病菌の冬孢子堆の膨潤が4月3日の降雨後も観察され、小生子が飛散したと考えられます。

今後も降雨のたびに冬孢子堆が膨潤し、小生子が飛散すると思われれますので、多摩川梨病害虫防除暦を参考に、アントラコール顆粒水和剤等で防除してください。

薬剤により受粉が阻害される恐れがありますので、防除は交配当日を避けて行ってください。

(3) 第3号（4月26日）

赤星病菌の冬孢子堆の膨潤が4月21～22日の降雨後も観察され、小生子が飛散したと考えられます。

小生子の飛散ピークは過ぎましたが、今後も降雨のたびに冬孢子堆が膨潤し、残った小生子が飛散すると思われれます。

については、多摩川梨病害虫防除暦を参考に、トレノックスフロアブル加用スコア顆粒水和剤等の治療効果のある剤を散布し、防除してください。

(4) 第4号 (5月1日)

4月21～24日の降雨により赤星病菌の小生子はほとんどが飛散し、4月30日の降雨で今年の感染期は終息したと思われます。

今後は、多摩川梨病害虫防除暦を参考にしながら防除に心掛けてください。

4 考察

ビヤクシン上に形成された赤星病菌の冬胞子堆は、4月上～下旬の降雨によって寒天状に膨潤し、冬胞子が発芽し小生子を生じる。冬胞子の発芽適温は、22～24℃とされている。小生子は風に飛ばされてナシの新葉に感染する。

図1に示すように、3月27日の降雨から冬胞子堆の膨潤が観察され、小生子の飛散が始まったと考えられた。3月30日にはまとまった雨で冬胞子堆が膨潤し、気温も20℃を超えたことから、小生子が多数飛散したことが考えられた。その後、4月21～24日の降雨によって小生子が飛散し、今年の感染期は終息したと考えられた。

生産者へのヒアリング及び圃場巡回の結果から、昨年と同様に赤星病の発生は少なかったと言える。適期防除が行えなかった園では、新葉に病斑が散見されたが、実害が出るような程度ではなかった。

予察情報の提供は、昨年と同様に4回行った。情報提供の方法については、セレサ川崎農業協同組合果樹部を通じた従来からの方法に加えて、より一層の適期防除に役立つよう、リアルタイムの情報提供として、農業技術支援センターから生産者へ直接メール配信する方法を併用した。

今後も、発生予察及び生産者への情報提供を継続して実施し、適切な防除につなげていきたい。

図1 令和6年3・4月の最高気温と降水量の推移

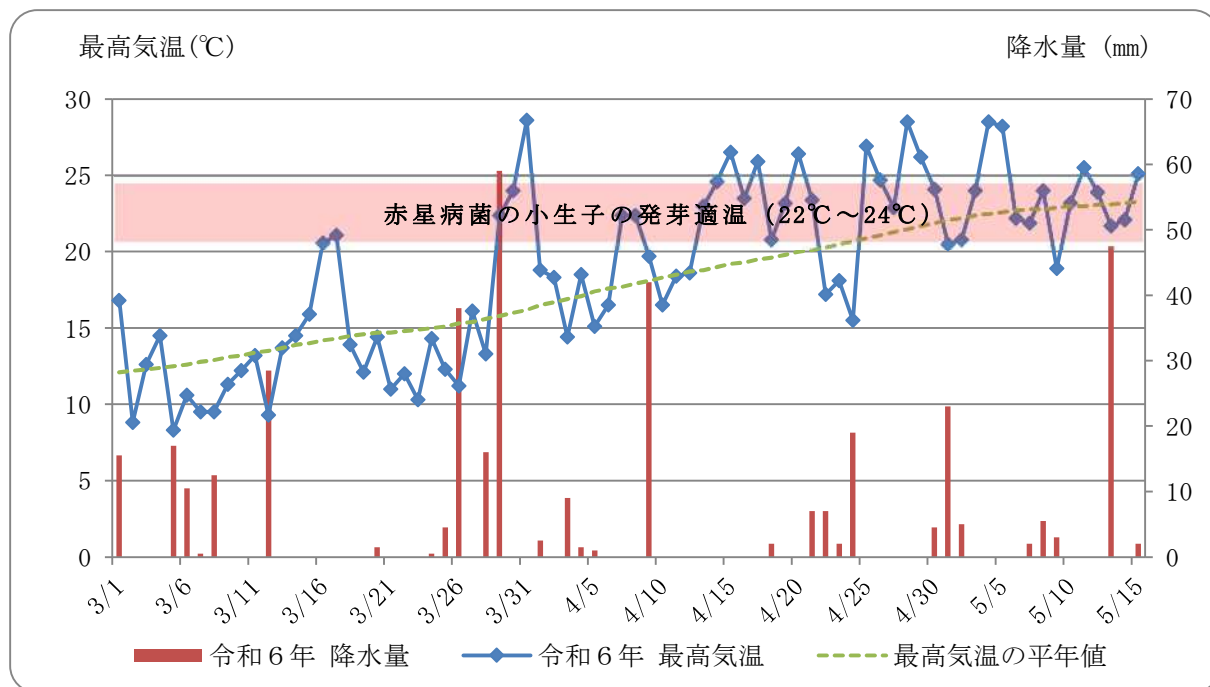
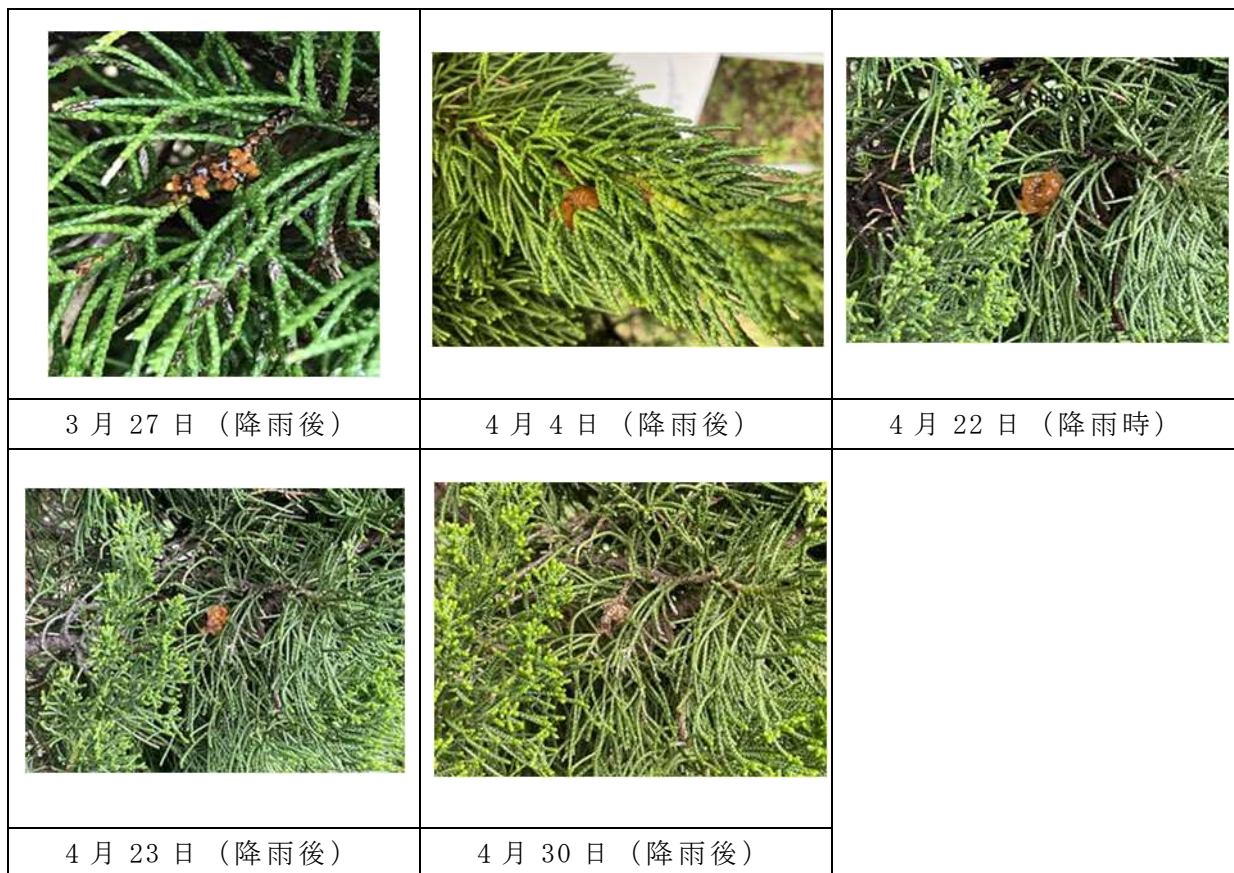


図2 赤星病菌の冬孢子堆の成熟度



9. チャバネアオカメムシの発生予察について

担当：瀬戸啓太郎

1 目的

ナシやカキ等の果実を加害するチャバネアオカメムシについて、適切な防除に資することを目的として、フェロモントラップを用いた発生予察を行い、生産者へ情報提供を行う。

2 方法

- (1) 調査場所 農業技術支援センター 果樹見本園
- (2) 調査期間 令和6年4月1日から令和6年10月31日まで毎日
- (3) 調査項目 チャバネアオカメムシの誘殺数
- (4) フェロモントラップ
乾式トラップ コガネコール・マダラコール用誘引器 黄色（サンケイ化学）
発生予察用フェロモン剤 チャバネアオカメムシ用（サンケイ化学）

3 情報提供

- (1) 5月28日

チャバネアオカメムシのフェロモントラップ調査の結果から、誘殺数は過去10年で最も多く推移しています。また、巡回等の現地調査により、数種類のカメムシ類が市内園地にて確認されています。無袋栽培や多目的防災網を設置していない場合、カメムシ類による加害の恐れがあります。

多摩川梨病虫害防除暦を参考に、慣行防除園ではダントツ水溶剤等で防除してください。天敵利用型防除園では、天敵定着のため、設置後1か月間はネオニコチノイド系殺虫剤の散布は原則使用しないようにしてください。この期間中に園地にてカメムシ類の発生が確認された場合、テッパン液剤等の忌避効果のある薬剤を単用で防除してください。

また、7月以降も多摩川梨病虫害防除暦を参考に、慣行防除園では「注意事項」に記載のスタークル顆粒水溶剤等で防除してください。天敵利用型防除園では、エクシレルSEやサムコルフロアブル10等のジアミド系殺虫剤は、ナシヒメシクイに対する防除が目的であり、カメムシ類に対する防除効果はありません。カメムシ類の発生を確認した場合、暦に記載の混用事例を参考に、テッパン液剤で防除してください。ただし、カメムシ類の発生が大量に確認された場合は、混用事例集を参考に、スタークル顆粒水溶剤又はバリアード顆粒水和剤を前倒しして防除してください。

果樹園にはチャバネアオカメムシ以外にも、クサギカメムシやツヤアオカメムシ等の発生も確認されています。これらのカメムシ類にも注意して防除を実施してください。

(2) 7月2日

チャバネアオカメムシのフェロモントラップ調査結果から、誘殺数は過去10カ年で最も多く推移しています。

多摩川梨病害虫防除暦を参考に、慣行防除園では「注意事項」に記載のスタークル顆粒水溶剤（7月上旬に記載、2,000倍）等で防除してください。天敵利用型防除園では、エクシレルSEやサムコフロアブル10等のジアミド系殺虫剤は、ナシヒメシンクイに対する防除が目的であり、カメムシ類に対する防除効果はありません。カメムシ類の発生を確認した場合、暦に記載の混用事例を参考に、テッパン液剤で防除してください。ただし、カメムシ類の発生が大量に確認された場合は、混用事例集を参考に、スタークル顆粒水溶剤又はバリアード顆粒水和剤を前倒しして防除してください。

(3) 8月6日

チャバネアオカメムシのフェロモントラップ調査結果から、誘殺数は過去10カ年で最も多く推移しています。

多摩川梨病害虫防除暦を参考に、慣行防除園ではスタークル顆粒水溶剤（8月上旬～中旬、2,000倍、前日）等で防除してください。天敵利用型防除園では、サムコフロアブル10等のジアミド系殺虫剤は、ナシヒメシンクイに対する防除が目的であり、カメムシ類に対する防除効果はありません。カメムシ類の発生を大量に確認した場合は、暦に記載の混用事例を参考に、スタークル顆粒水溶剤（7月下旬、2,000倍、前日）又はバリアード顆粒水和剤（7月下旬、2,000倍、前日）で防除してください。ただし、既に散布しており、カメムシ類がいまだ大量に発生している場合は、散布から2週間以上の期間を置いてから散布してください。

4 結果及び考察

令和6年の誘殺数は、8,384頭であり、過去10年で最も多かった（図1）。

チャバネアオカメムシは、4月下旬から誘殺されるようになり、6月上旬に増加し、7月上旬にピークとなった。7月中旬に低下したが、7月下旬に再び増加した。その後、8月下旬に低下している（図2）。

今年の発生は、神奈川県において2回注意報が発令されるなど例年になく大発生となった。生産者へのヒアリング結果からも、ナシ園地によって加害果がみられたことを確認した。

今後も発生予察及び生産者への情報提供を継続して実施し、適切な防除につなげていきたい。

図1 チャバネアオカメムシの年次別誘殺数

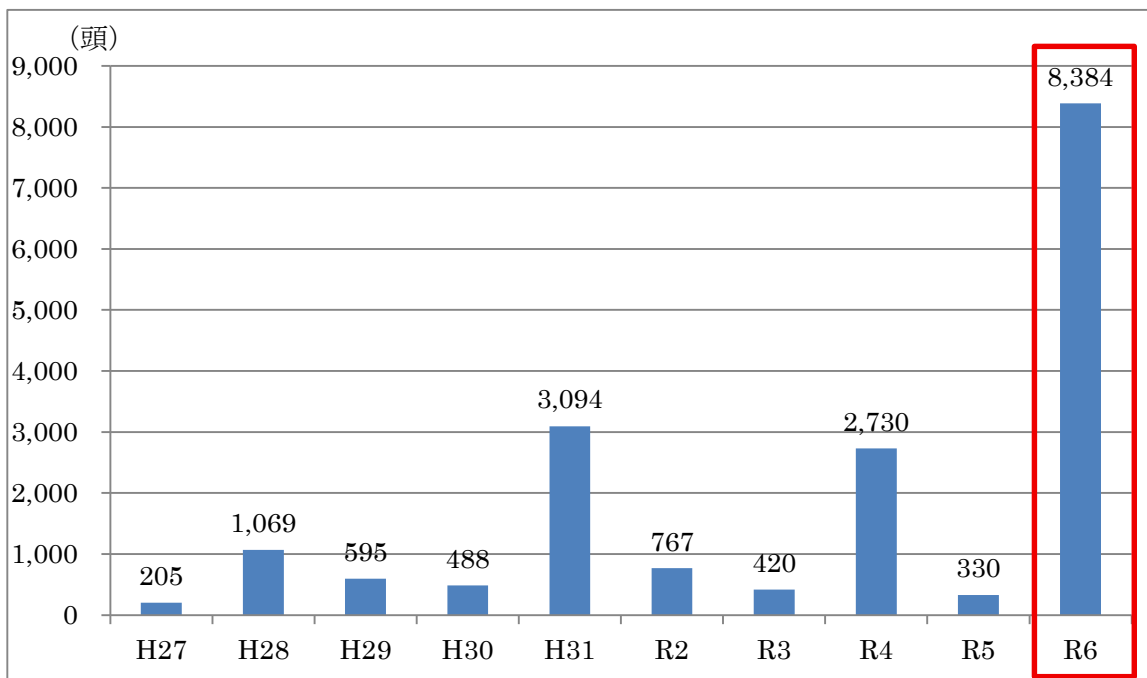
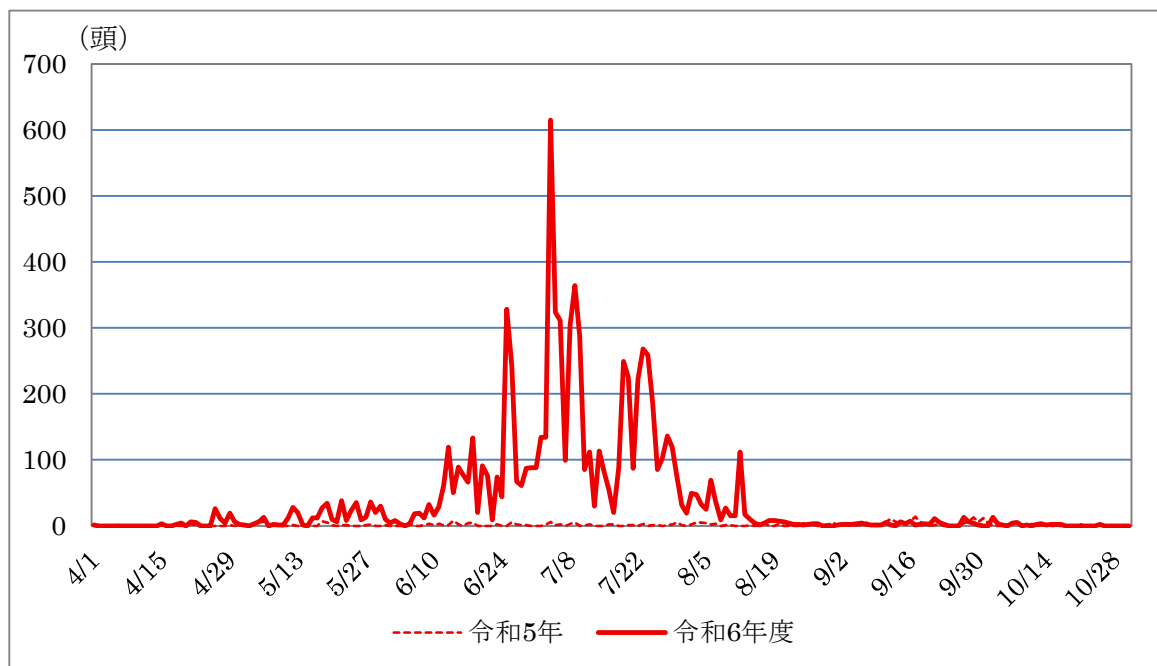


図2 チャバネアオカメムシの年間誘殺数の推移



10. 有効積算温度を利用したナシヒメシクイの発生予察について

担当：瀬戸啓太郎

1 目的

昆虫は変温動物であり、その発育は気温の影響を大きく受けるため、個々の種ごとに定まった発育零点(それ以下では、ほぼ発育を停止する温度)、有効温度(温度から発育零点を差し引いた温度)、有効積算温度(有効温度の積算)によって発育日数が決まる。

ナシの重要害虫であるナシヒメシクイは、本市では年間4～5世代が発生するが、農林水産省果樹試験場興津支場等各機関で広く用いられている有効積算温度の簡易な算出法“三角法”の利用が、ナシヒメシクイの発生ピークを推測するために有効であることが分かっている。

そこで、ナシヒメシクイの適切な防除に資することを目的として、“三角法”を利用した発生予察を行い、トラップ調査の結果から得られた実際の発生消長と比較することで防除適期を検討し、生産者へ情報提供を行う。

2 方法

(1) 調査場所

- ア 日最高・最低気温：東京都府中アメダスの平年値（気象庁のホームページを参照）
- イ ナシヒメシクイ発生消長：農業技術支援センター ウメ園、生産者ほ場（多摩区寺尾台、麻生区黒川）の3箇所

(2) 調査期間

- ア 日最高・最低気温：令和6年3月1日から令和6年10月31日まで
- イ ナシヒメシクイ発生消長：令和6年3月1日から令和6年10月31日まで

(3) 調査方法

- ア 有効積算温度：日最高・最低気温と発育零点（11.1℃）、発育上限温度（28℃）、発育停止温度（30℃）から“三角法”により算出
- イ ナシヒメシクイ発生消長：フェロモントラップにより誘殺されたナシヒメシクイ雄成虫を毎週1回計数

3 情報提供

(1) 7月2日

フェロモントラップ調査におけるナシヒメシクイの誘殺数から、第2世代の成虫の発生ピークは、7月7日頃になると予想しています。

この第2世代の成虫はナシの果実に産卵し、ふ化した第3世代の幼虫が果実を加害します。第3世代の幼虫を対象とする防除は、第2世代の成虫の発生ピークの直後が適期とされています。

つきましては、多摩川梨病害虫防除暦を参考に、慣行防除園ではスタークル顆粒水溶剤（7月上旬の注意事項に記載、2,000倍）、エクシレルSE（7月中旬に記載、2,500～5,000倍）、天敵利用型防除園ではテッパン液剤（7月上旬に記載、2,000倍）、エクシレルSE（7月中旬に記載、2,500～5,000倍）等による防除を行ってください。なお、テッパン液剤やエクシレル

SE等のジアミド系殺虫剤は、薬剤抵抗性をつけないため、それぞれ年間1回までの使用としてください。

(2) 8月6日

ナシヒメシクイのフェロモントラップ調査の結果から、第3世代の成虫の発生ピークは、8月13日前後と予想しています。この第3世代の成虫も果実に産卵し、ふ化した第4世代の幼虫が果実を加害します。

この第4世代の幼虫を対象とする防除適期は、第3世代の成虫の発生ピークの直後とされています。多摩川梨病害虫防除暦を参考に、慣行防除園ではスタークル顆粒水溶剤(8月上旬～中旬、2,000倍、前日)、天敵利用型防除園ではサムコルフロアブル10(8月上旬、2,500～5,000倍、前日)、フェニックスフロアブル(8月中旬、4,000倍、前日)等で防除を行ってください。

4 結果及び考察

トラップ調査の結果から得られた越冬世代の発生ピーク(4月15日)を積算開始時期とし、“三角法”による有効積算温度から6・7・8月の発生ピークを推測すると、図1の破線のとおりとなった。ナシヒメシクイがナシの果実を加害する7・8月は、発生ピークの直後が防除適期とされていることから、防除適期をそれぞれ7月7日頃及び8月13日頃と推測して生産者へ情報提供を行った。なお、情報提供の方法については、セレサ川崎農業協同組合果樹部を通じた従来からの方法に加えて、より一層の適期防除に役立つよう、リアルタイムの情報提供として、農業技術支援センターから生産者へ直接メール配信する方法を併用した。

トラップ調査の結果から得られたナシヒメシクイの発生消長は、図1の実線のとおりであった。また、過去3カ年における各世代の発生ピーク時期を表1から3に示した。令和6年は、昨年よりも越冬世代の発生ピークが早く、その後の第2、第3世代の発生ピークも昨年より早く現れた。また、年間誘殺数についても昨年を上回る結果となった。

“三角法”でナシヒメシクイの発生ピークを推測し、防除適期について情報提供することにより、不必要な農薬散布を減らし、環境負荷を軽減することが期待できる。今後も、発生予察及び生産者への情報提供を継続して実施し、適切な防除につなげていきたい。

図1 有効積算温度とナシヒメシンクイの発生活消長の比較

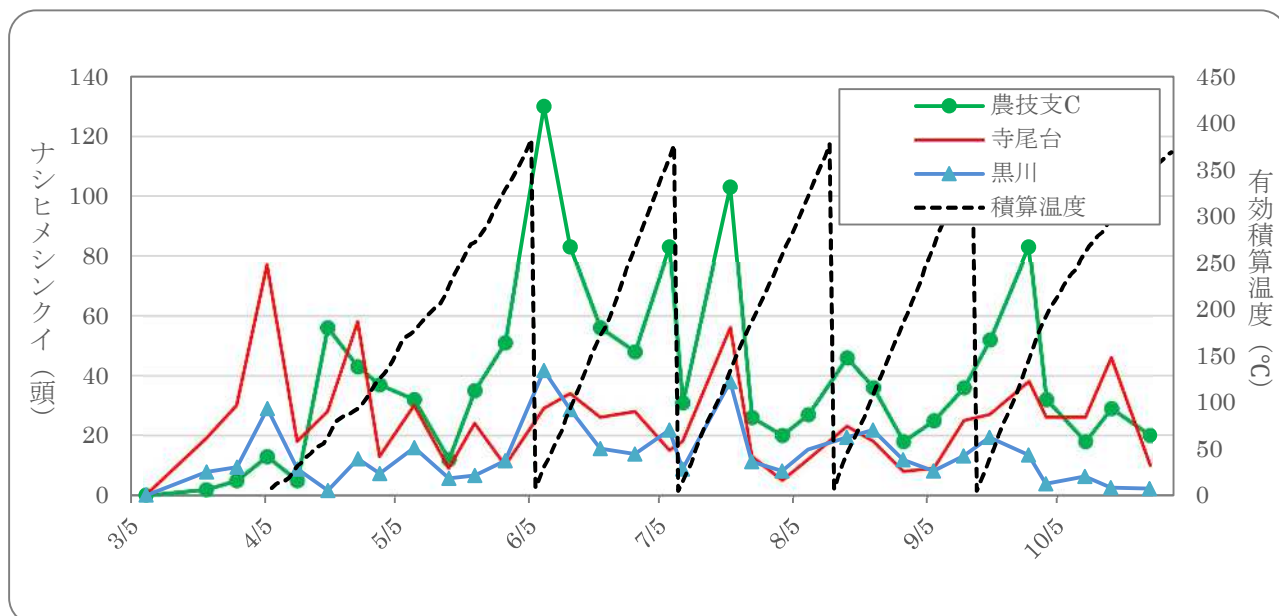


表1 フェロモントラップ調査結果から得た各世代の発生ピーク及び年間誘殺数（黒川）

年	発生ピーク			年間誘殺数
	越冬世代	第2世代	第3世代	
令和6年	4/11-15	7/6-10	8/6-10	1,949
令和5年	4/21-25	7/11-15	8/16-20	1,356
令和4年	4/6-10	7/11-15	8/16-20	1,930

表2 フェロモントラップ調査結果から得た各世代の発生ピーク及び年間誘殺数（寺尾台）

年	発生ピーク			年間誘殺数
	越冬世代	第2世代	第3世代	
令和6年	4/16-20	7/6-10	8/1-5	1,234
令和5年	4/21-25	7/11-16	8/16-20	759
令和4年	4/6-10	7/16-20	8/16-20	839

表3 フェロモントラップ調査結果から得た各世代の発生ピーク及び年間誘殺数
（農業技術支援センター）

年	発生ピーク			年間誘殺数
	越冬世代	第2世代	第3世代	
令和6年	4/25-30	7/1-5	8/1-5	1,844
令和5年	4/25-30	7/1-5	8/16-20	1,286
令和4年	4/21-25	7/1-5	8/16-20	1,123

11. ナシ花粉採取事業及び貯蔵事業について

担当：瀬戸啓太郎

多摩川梨の安定生産と品質向上を図るため、セレサ川崎農業協同組合との共同事業として、昭和44年から花粉の採取、平成6年から花粉の冷凍貯蔵を実施している。

令和6年(3月15日～4月19日受付)の花の採取量は、150件10,932ccであり、交配可能面積として26.5ha分を取り扱った。そのうち、令和7年交配用の花粉として129件を冷凍貯蔵したが、貯蔵時(令和6年4月)の平均発芽率は82.4%、返却時(令和7年3月)の平均発芽率は75.9%であった。

中国での火傷病の発生が確認されたことを受け、令和5年8月に同国産の火傷病菌の宿主植物(花粉等)の輸入停止が発表された。令和6年は自家採取による花粉の確保が課題とされ、県やJA等と連携して花粉の自家採取に向けた情報共有や輸入花粉の代替策の検討に取り組んだ。結果として、令和6年の花粉採取事業における採取件数及び花粉量が過去のそれと比べて大きく伸びていることが確認できる(表1)。

今後も、高品質の花の花粉を安定して確保できるよう、セレサ川崎農業協同組合と協力しながら継続して実施し、多摩川梨の安定生産と品質向上につなげていきたい。

表1 花粉採取事業実績(過去10カ年)

	件数	花粉量(cc)	交配可能面積(a)
平成27年	90	7,155	1,731.5
平成28年	82	4,959	1,200.1
平成29年	65	4,395	1,063.6
平成30年	62	5,510	1,333.4
令和元年	67	3,607	872.9
令和2年	71	3,300	798.6
令和3年	65	3,436	831.5
令和4年	55	2,666	645.2
令和5年	47	2,780	672.8
令和6年	150	10,932	2,645.5

※交配可能面積(a) = 花粉量(cc) × 0.242

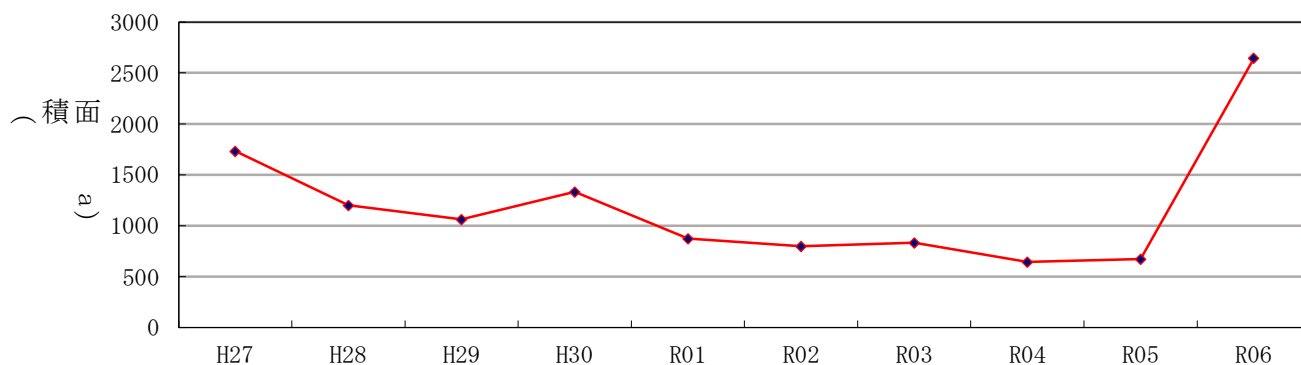


図1 交配可能面積の推移

12. 天敵を利用したナシのハダニ類の防除について

担当：瀬戸啓太郎

1 目的

ナシのハダニ類防除では、天敵であるミヤコカブリダニ（天敵製剤スパイカルプラス）が広く利用されている。本市においても、令和4年度「多摩川梨病害虫防除暦」に天敵利用型防除を新たに掲載し、その普及に取り組んでいる。本調査では、天敵利用型防除における殺ダニ剤使用の影響と、ハダニ類の発生状況調査を行い、今後の情報提供および防除指導に役立てることを目的とする。


2 調査方法

- (1) 調査期間 令和6年6月5日から9月25日
- (2) 調査地 川崎市農業技術支援センターのナシ2ほ場
天敵利用型防除園、慣行防除園 面積各 15a
- (3) 供試資材 スパイカルプラス UM（アリスライフサイエンス株式会社）
- (4) 方法
- 調査樹 各調査地から2樹（二十世紀）を選定
- 調査項目 ナミハダニ成虫の頭数、カブリダニ類成虫の頭数
- 天敵放飼 6月5日スパイカルプラスUM設置（表1）
- 調査方法 毎週1回、1樹につき任意の50葉を調査（表2）
なお、天敵にはミヤコカブリダニの他に複数種のカブリダニが存在するが、その同定作業には多大な時間を要するため、表1の特徴に従い、一括してカブリダニ類としてカウントした。
- 農薬防除 令和6年度版多摩川梨病害虫防除暦のとおり
慣行防除における殺ダニ剤の使用については、ハダニ類の発生状況を確認するため、発生を確認後散布

表1 設置樹及び設置方法

区分	品種	樹齢	樹形	天敵製剤の設置数	天敵製剤の設置日
天敵利用型防除	二十世紀	20年以上	4本主枝	4～5パック	令和6年6月5日
慣行防除				なし	—

表2 調査対象及び確認の方法

調査対象	特徴	確認の方法
ハダニ類	ナミハダニは雌成虫の体色が淡黄～黄緑色であり、大きな2つの黒紋をもつ。カンザワハダニは雌成虫の体色は赤色。胴部前方は白～淡赤色。雄成虫は白色～淡赤色。	<ul style="list-style-type: none"> ・左記の特徴に従って雌成虫のみ数えた ・ルーペ(ニコン製 ニューポケットタイプルーペ20D 倍率5倍)を使用して葉の表裏を確認した ・生存のみ数え、死亡して黒くなったハダニ類は数えない
カブリダニ類	透明で背中にオレンジ色のX字模様。捕食した餌の体色で消化管が濃く染まる。	<ul style="list-style-type: none"> ・上記と同じルーペを使用し、左記の特徴に従って葉の表裏を確認した。 <div data-bbox="1018 607 1473 999" style="text-align: right;"> <p>捕食前のカブリダニ類の写真 (実体顕微鏡より撮影)</p>  </div>

3 結果及び考察

ハダニ類及びカブリダニ類の発生活消長について、それぞれ図1・2に示した。

天敵利用型防除園(図1)では、ハダニ類は7月中旬から増え始め、7月下旬にピークとなったが、7月30日にマイトコーネフロアブルを散布して一時減少した。8月7日に再び増加し、8月15日のダニサラバフロアブルの散布以降減少している。一方、カブリダニ類はハダニ類が増加し始めた7月中旬に増加には転じず、7月30日にマイトコーネフロアブルの散布後は増加し、8月15日のダニサラバフロアブルの散布後、ハダニ類とともに減少した。8月25日以降はハダニ類の頭数を上回って推移した。

慣行防除園(図2)では、ハダニ類は7月中旬に増え始め、7月24日に大きく増加した。7月27日のカネマイトフロアブル、8月15日のダニゲッターフロアブルの散布後に減少した。

ダニ剤の使用回数については、天敵利用型防除園では2回(マイトコーネフロアブル、ダニサラバフロアブル)、慣行防除園においても2回(カネマイトフロアブル、ダニゲッターフロアブル)と同じであった。ただし、両園でのハダニ類の発生頭数を比較すると(図3)、調査期間を通して慣行防除園が上回っており、特に7月23日には天敵利用型防除園における頭数を8倍以上も上回って増加している。ハダニ類の密度が高まったことにより、葉への被害度が高くなっていることが想定される。今後はハダニ類の発生数と葉の被害度についても調査を行う必要がある。

天敵に対する農薬の影響性について、8月15日のダニサラバフロアブルの散布後にカブリダニ類の頭数が減少している。販売元の説明によればカブリダニ類に対する影響性は低い薬剤とされているが、この調査では確認できなかった。引き続き調査を実施していく。

図1 ハダニ類及びカブリダニ類の発生活消長（天敵利用型防除園）

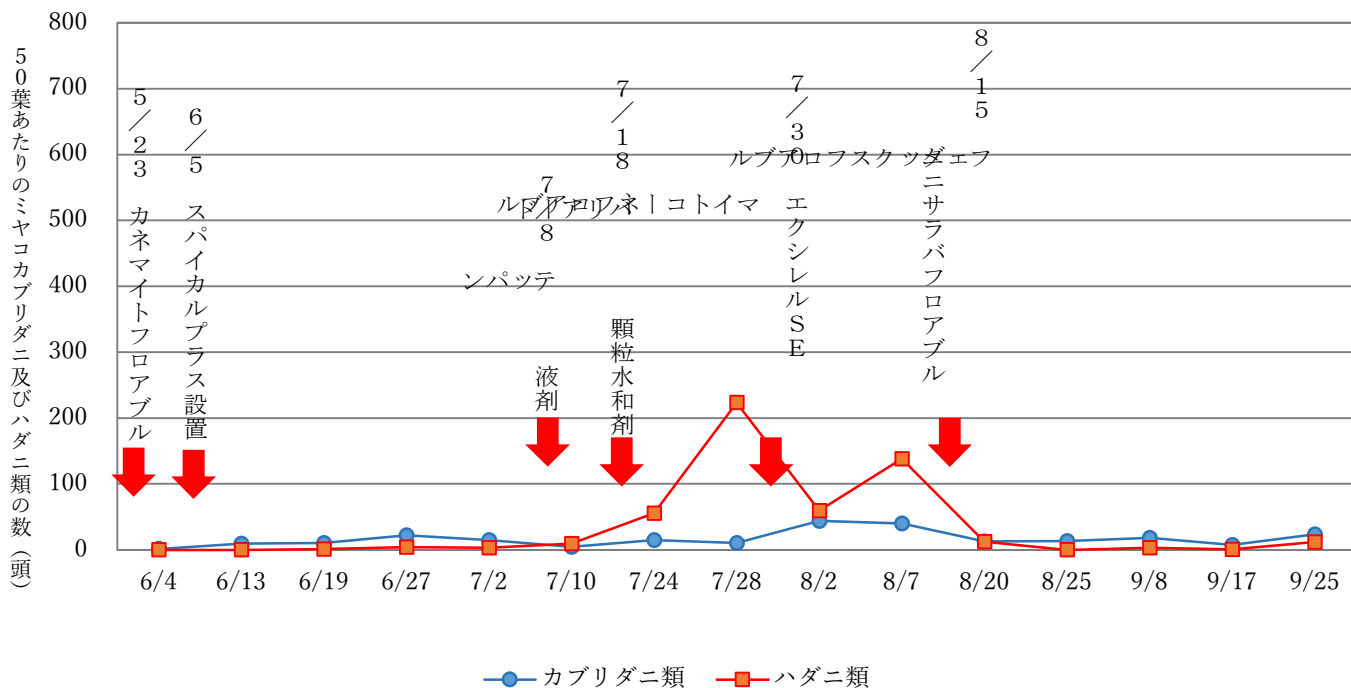
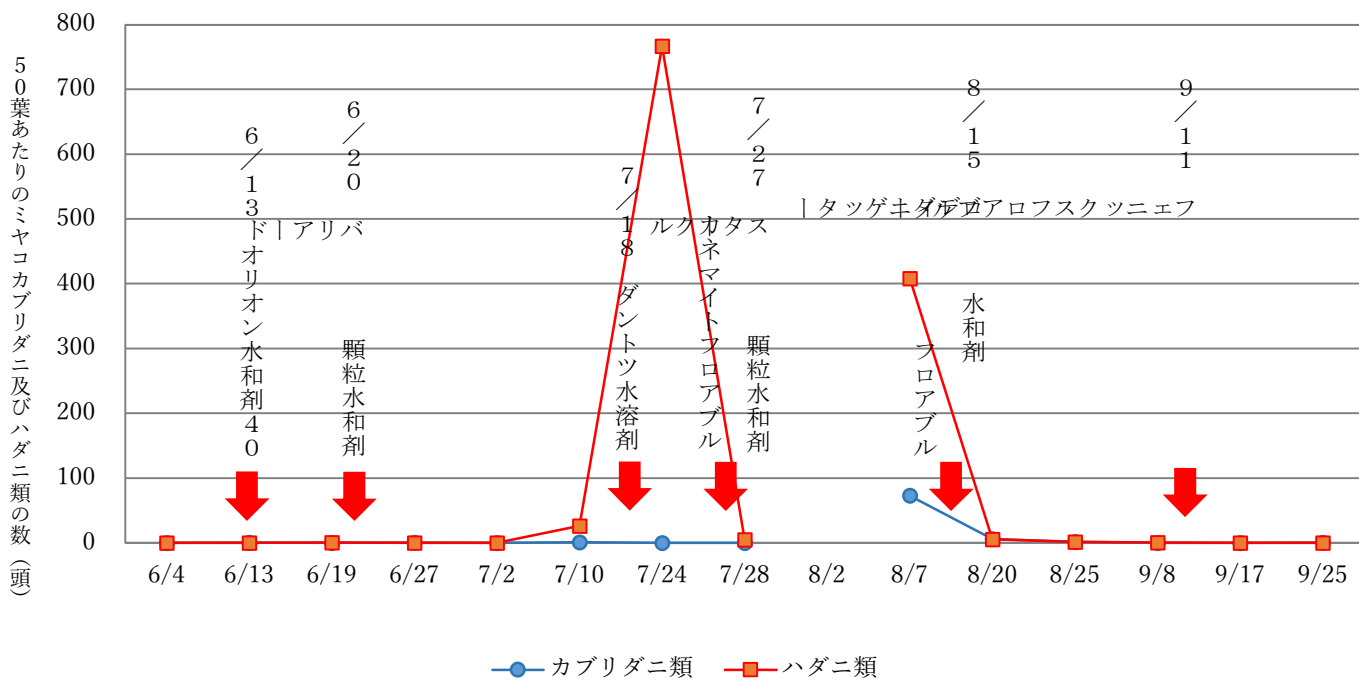
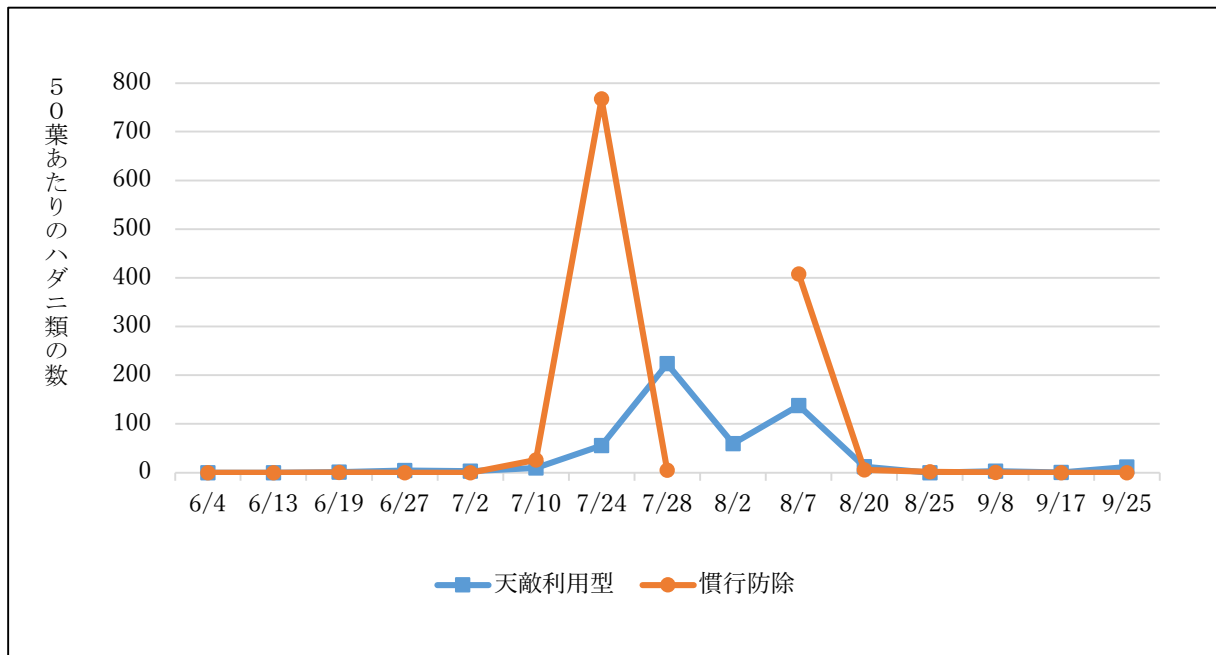


図2 ハダニ類及びカブリダニ類の発生活消長（慣行防除園）



※8月2日は未調査

図3 ハダニ類の発消長（天敵利用型防除園と慣行防除園）



※8月2日は未調査（慣行防除）

13. 黄色防蛾灯を利用した梨の害虫防除について

担当：瀬戸啓太郎

1 目的

- ・梨果実の害虫として、果実吸蛾類やナシヒメシンクイ、カメムシ類が挙げられる。これらの害虫に対し、黄色防蛾灯を利用した防除を実施する。
- ・黄色防蛾灯を梨の樹に照射させた場合（以下、処理区）、利用しない場合（以下、無処理区）について、被害果の状況を調査することにより、その効果について検討する。

(1) 調査対象および期間

ア 調査対象 果実吸蛾類、ナシヒメシンクイ、カメムシ類

イ 調査期間 令和6年4月19日～9月9日

4月19日に黄色防蛾灯を点灯。9月9日の収穫終了までの期間中、毎日17時から翌朝5時まで点灯させた。それ以外の時間帯は消灯させた。

(2) 調査地 川崎市農業技術支援センターナシ圃場（面積：15a）

(3) 試験設計

ア 供試資材 レピガードST（株式会社ネイブル）

LEDランプ（DC12V サイズ196mm×23mm×8mm）

外部電源（100V）からスイッチング電源（30W）を通し、梨棚を利用して配線をレピガードSTに接続。レピガードSTを棚の支柱（高さ約90cm）に結束バンドで固定（写真1）。

イ 供試品種 豊水（樹齢20年以上） 有袋

ウ 設置方法 処理区と無処理区の間は15m以上離れた（図1）。

処理区では3か所の支柱（支柱と成木の主幹の間隔は約8m）にレピガードSTを設置して照射させた（図2）

ウ 処理区及び無処理区の設定

処理区：レピガードSTを3か所から樹に向けて照射させた。

無処理区：レピガードSTの設置場所から15m以上離れた樹を調査樹とした。

(4) 調査方法

処理区、無処理区それぞれ収穫日ごとに収穫果数および果実吸蛾類、ナシヒメシンクイ、カメムシ類の被害果数を調査。

収穫調査における調査対象ごとの被害判定方法は、果実被害について、表1のとおり判定の方法を設定した。また、被害果の状況を写真2、3、4に示した。

表1 調査項目ごとの被害痕の特徴、判定方法

調査項目	被害痕の特徴	被害痕の判定方法
果実吸蛾類	加害されると、果実表面が2～3 cmの円形に腐敗する。その中心部に針で刺したような小さい孔があいており、果皮をはがすと果肉がスポンジ状になっている。	果実表面の目視による。また、果皮をはがして果肉の状況も調べた。
ナシヒメシクイ	幼虫に加害されると、果実の果頂部から果実内に食入される。	果実の果頂部に付く虫糞の有無を確認し、ある場合は果実を割って果心の食害を確認した。
カメムシ類	吸汁された果実は表面がくぼんだ状態になる。凹凸が激しい奇形果は早い時期の加害	果実表面の目視による。また、果皮をはがして果肉が白くスポンジ状になっていることも確認した。

写真2
果吸蛾類による被害果



写真3
ナシヒメシクイ



写真4
カメムシ類による被害果



3 結果及び考察

レピガードSTの処理区と無処理区それぞれの調査結果は表2、表3、図3のとおりとなった。収穫については果実の色味や食味等により適期かどうか判断して実施した。処理区では3日間に分けて収穫したが、無処理区ではカメムシ類による被害が多く、1日で全ての果実を収穫した。

果実吸蛾類による被害は無処理区の方が低くなったが、果実吸蛾類自体の発生が少ない年であったため、あまり差が見られなかった。

ナシヒメシクイの被害はいずれの区もほとんど見られなかった。

カメムシ類による被害の割合は、処理区の方が低くなっていた。無処理区ではカメムシ類に

よる被害が多く、1日で全ての果実を収穫することになった。カメムシ類に適用のある殺虫剤の使用履歴（表4）より、7月上旬と8月上旬に殺虫剤の散布ができていない期間がいずれも14日以上あり、そこでカメムシ類による被害が拡大した可能性がある。販売元の説明では、レピガードSTはカメムシ類にも効果があるとされており、令和5年度はカメムシの発生自体が少なく、試験ではあまり差が見られなかったが、令和6年はカメムシの発生が多かったため、一定の効果が見られたと考えられる。

今回の調査では果実吸蛾類とナシヒメシンクイでは処理区と無処理区での効果の差があまり見られず、カメムシ類では処理区の方が防除の効果が見られた。しかし害虫の発生については年により変動があるため、引き続き調査していきたい。

表2 レピガードST処理区における収穫果実の調査結果

調査項目	調査日			合計	*割合(%)
	9/2	9/5	9/9		
収穫果実	108	125	123	356	-
果実吸蛾類	12	3	4	19	5.3
カメムシ類	26	11	11	48	13.5
ナシヒメシンクイ	1	0	0	1	0.3
被害なし	69	111	108	288	80.9

※割合＝各調査項目の合計値÷収穫果実の合計値（小数点第二位を四捨五入）

表3 無処理区における収穫果実の調査結果

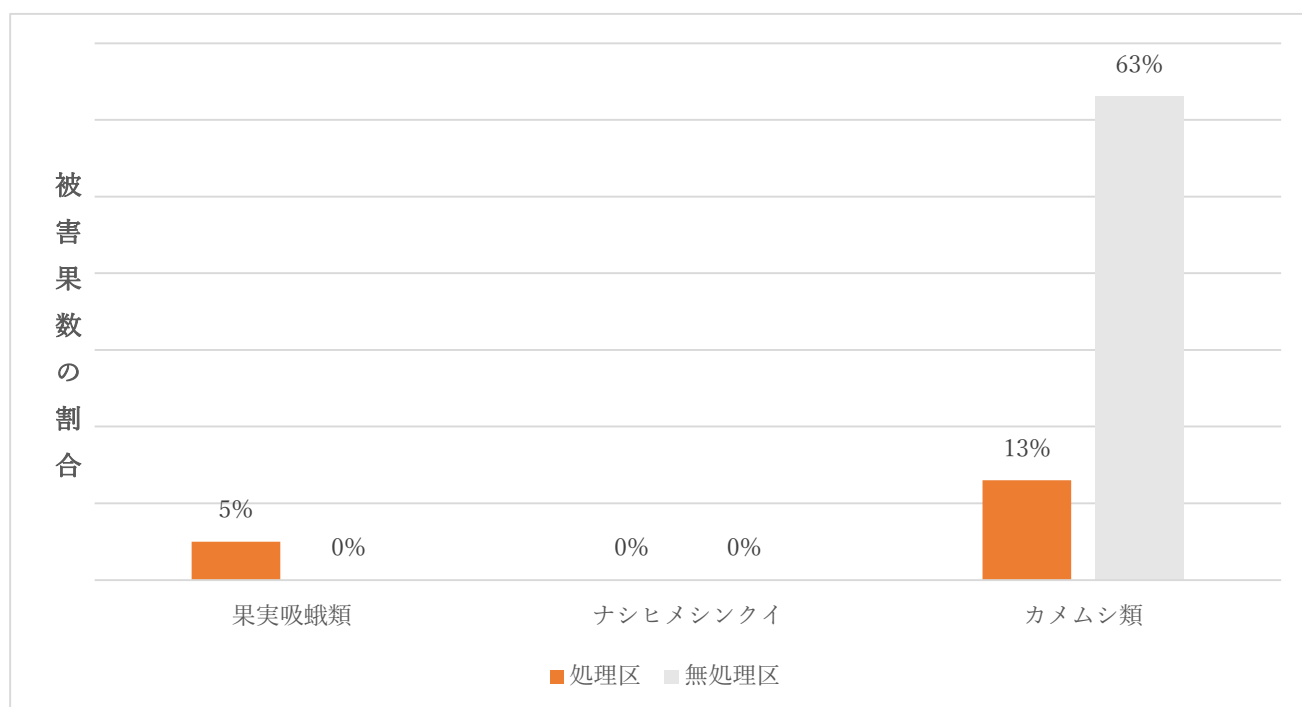
調査項目	調査日	合計	*割合(%)
	9/2		
収穫果実	405	405	-
果実吸蛾類	4	4	1.0
カメムシ類	257	257	63.5
ナシヒメシンクイ	0	0	0
被害なし	144	144	35.6

※割合＝各調査項目の合計値÷収穫果実の合計値（小数点第二位を四捨五入）

表4 カメムシ類に適用のある殺虫剤の使用履歴

月	日	殺虫剤	倍率	代表的有効成分
6	20	バリアード顆粒水和剤	2,000	ネオニコチノイド系
7	18	ダントツ水溶剤	2,000	ネオニコチノイド系
7	27	スタークル顆粒水溶剤	2,000	ネオニコチノイド系
8	15	ロディー水和剤	1,000	ピレスロイド系

図3 収穫果実の合計に占める被害果実の割合（果実吸蛾類・ナシヒメシンクイ・カメムシ類）



14. シリカゲルを原料とする花粉増量剤を使用したナシの人工授粉について

担当：瀬戸 啓太郎

1 目的

日本ナシの多くの品種は自家不和合性であり人工授粉が必要であるが、花粉のみを使用すると大量の花粉を必要とするため、石松子（ヒカゲノカズラの孢子）が増量剤として用いられている。中国での火傷病の発生を機に花粉の輸入ができなくなり、石松子の需要が拡大し、流通が困難になることが懸念されるようになった。そこで石松子の代替品としてシリカゲル（二酸化ケイ素）を原料とする花粉増量剤を使用し、授粉後の結実状況や果実品質等を調査し、シリカゲルの有効性について検討する。

2 調査方法

- (1) 調査地 川崎市農業技術支援センターナシほ場（面積：15a）（図1）
- (2) 調査期間 令和6年4月9日～8月14日
- (3) 供試樹 幸水（樹齢20年以上、4本主枝）
- (4) 供試資材
 - ・花粉増量剤（輸入元：星野株式会社）
 - 二酸化ケイ素を着色したもの（シリカゲルの原料）
 - ・石松子（MITSUWA 製染色石松子）
 - ※それぞれ花粉（二十世紀）と混用して使用
- (5) 調査項目 人工授粉後の結実果数
満開後40日目、70日目、100日目、収穫時の果径
果実品質（収穫時の糖度（Brix）、心室数、種子数）
- (6) 調査方法
 - 1) 試験区
 - ① 花粉とシリカゲルを1：4の割合で混用した花粉で人工授粉
 - ② 花粉とシリカゲルを1：2の割合で混用した花粉で人工授粉
 - 2) 対照区
 - ① 花粉と石松子を1：4の割合で混用した花粉で人工授粉
 - ② 人工授粉を行わない

各区人工授粉については、梵天で1花に対し1回付け、1花そうの人工授粉を終えてから、梵天に花粉を付け直した。時期は3分咲きのタイミングにおいて開始し、晴天で気温15度以上の日に複数回実施した（表1）。

各区分から3本ずつ結果枝を選び、結実果数、果径（結果枝1本あたりに5～7果着果）を調査した。果実品質についてはランダムに3果選び8月14日に調査を行った。

図1 植栽図および調査樹

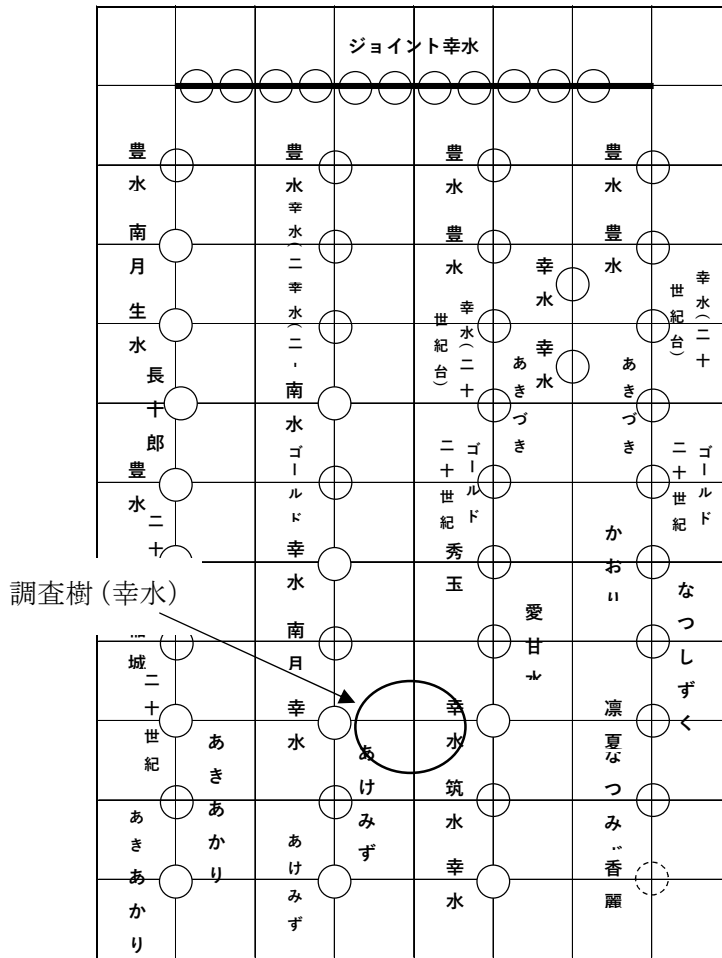


表1 人工授粉の実施状況

実施日時		天候	気温	
実施日	時間帯		平均気温 (°C)	最高気温 (°C)
令和6年4月9日	午前11時	晴れ	15.2	19.7
令和6年4月11日	午前11時	晴れ	12.9	18.4
令和6年4月15日	午前10時	晴れ	18.3	26.5

※気温について、気象庁HP「過去の気象データ」より府中を気象地点とした。

3 結果及び考察

人工授粉後の結実果数をみると（表2）、5果以上結実した割合は試験区①、試験区②、対照区①、対照区②の順で高く、シリカゲルを使用した試験区が対照区よりも高くなっており、石松子の代替として使用しても受粉に影響があまりないことが分かった。また、試験区②でも結実していることから、シリカゲルの割合を増やして使用しても受粉に問題がないことが分かった。ただし今回の調査では混植園が調査地であるため、人工授粉未実施の対照区②でもある

程度結実しており、自然交配による結実もあるものと考えられた。

満開後 40 日目から収穫時までの果径の推移は、表 3 及び図 2、図 3 のとおりであった。いずれの生育段階においても、果径は対照区①が一番小さく推移していたが、収穫時の大きさについては、商品性から鑑みて両区に大きな差異は認められなかった。

収穫時の糖度、心室数、種子数、1 果あたりの不完全種子率は表 4、図 4 のとおりであった。対照区①で糖度がやや低くなっていたが、商品性から鑑みて果実品質については各区に大きな差は見られなかった。1 果あたりの不完全種子の割合（不完全種子／全種子）をみると、試験区②と対照区②で高くなっていた。これは試験区②では混用する花粉の量が少なく、対照区②では人工授粉を行っていないため、受粉が均一にできていなかったことが可能性として考えられる。果実中の完全種子数は果実重や果形に影響を及ぼし、整形果になるためには、1 果実当たり 5 個以上の完全種子が必要であると報告されている。今回の試験では果形の調査を行っていないため、今後は完全種子の少なさが果形の乱れに影響するかも調査する必要がある。

今回の調査から石松子の代替としてシリカゲルを花粉の増量剤として利用できる可能性が示された。市内において人工授粉を実施しない生産者が現れている状況を踏まえ、今後は人工授粉の有無が完全種子数や果形の及ぼす影響についてさらに調査を進める必要がある。

表 2 1 果そうあたりの結実果数

区分	1 果そうあたり結実果数		5 果以上結実した果そうの割合 (%)
	4 果以下	5 果以上	
試験区①	13	28	68.3%
試験区②	10	14	58.3%
対照区①	18	20	52.6%
対照区②	21	14	40.0%

表 3 幸水の果径の推移

区分	5 月 7 日		5 月 20 日		6 月 19 日		7 月 24 日	
	横径 (mm)	縦径 (mm)	横径 (mm)	縦径 (mm)	横径 (mm)	縦径 (mm)	横径 (mm)	縦径 (mm)
試験区①	20.6	17.9	28.8	24.1	46.0	36.5	82.1	66.1
試験区②	21.2	18.2	30.4	22.0	49.6	40.6	87.2	67.7
対照区①	19.5	16.9	28.4	23.8	45.3	36.5	80.7	62.2
対照区②	20.9	18.0	29.7	25.4	48.0	39.4	84.6	65.4

図2 横径の推移

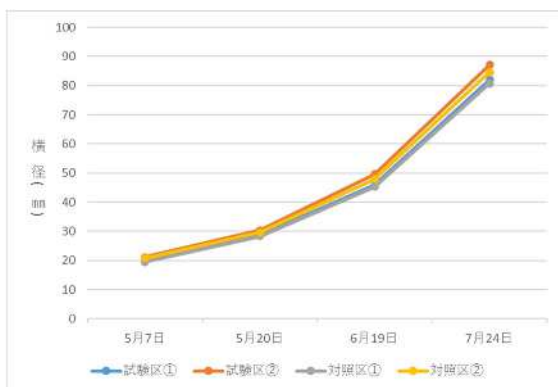


図3 縦径の推移

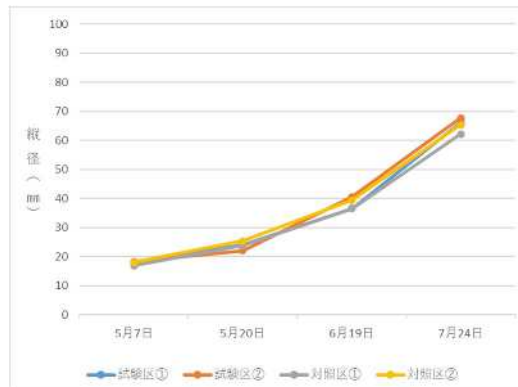
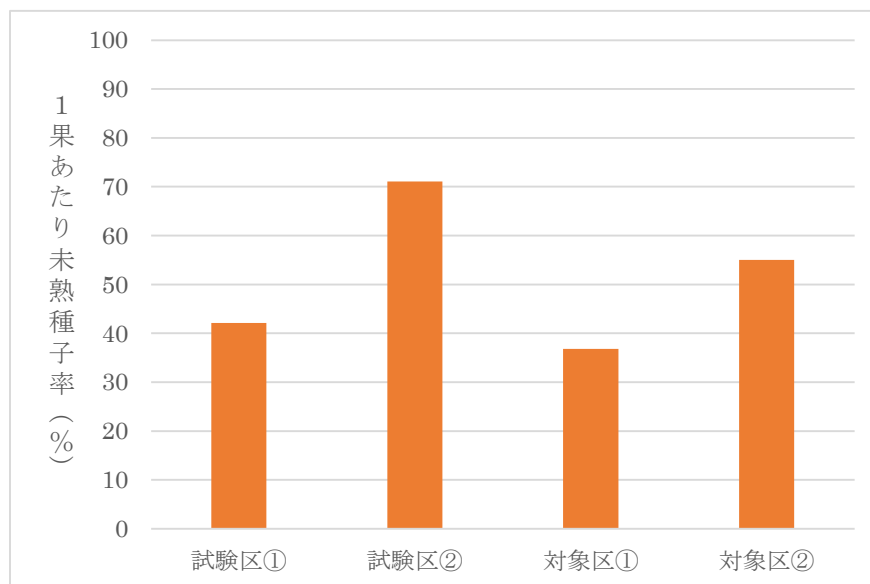


表4 幸水の果実品質及び種子数

試験区分	糖度 (Brix)	心室数	種子の数 (個)	
			完全種子	不完全種子
試験区①	14.2	6.3	12.7	5.3
試験区②	12.7	6.3	12.7	9.0
対照区①	11.8	6.3	12.7	4.7
対照区②	13.6	6.7	13.3	7.3

図4 1果あたりの不完全種子率 (不完全種子数/全種子数)



15. シクラメン栽培における排液・汁液分析値を用いた施肥管理について

担当：石黒 まや

1 目的

シクラメン栽培において、排液分析値及び汁液分析値を用いた施肥管理方法を検討するため、排液及び葉柄汁液の各肥料成分濃度の経時的变化について、生育期間を通じて把握する。

2 方法

(1) 調査対象

市内 5 生産園及び川崎市農業技術支援センターのシクラメン

(2) 調査期間

排液分析：令和 6 年 2 月から令和 6 年 11 月まで

汁液分析：令和 6 年 7 月から令和 6 年 11 月まで

(3) 排液採取（毎週 1 回）

- a 用土が飽和状態になるまで、水道水を鉢のウォータースペースに注ぐ。
- b 自由水が流出した後、鉢穴から滴下する排液を集め、プラスチックサンプルケースに入れて、分析まで冷蔵庫で保管する。

(4) 汁液採取（毎月 2 回）

- a シクラメンから最も新しい展開葉を採取する。
- b 葉柄の基部及び葉身との付け根部分を約 5 mm ずつ切除する。
- c 残った葉柄をニンニク絞り器で搾汁して得られた汁液を分析する。

(5) 調査項目

- a 排液及び汁液の硝酸態窒素濃度 ($\text{NO}_3\text{-N}$)
- b 排液の水素イオン指数 (pH)
- c 排液の電気伝導度 (EC)

3 結果及び考察

(1) 市内のシクラメン生産の現状

かつては 11 月の播種から栽培する園が大多数であったが、自家育苗は年々少なくなり、現在播種しているのは D 園のみである。D 園では 12 月中旬に自家採種した種を播種している。その他の園では、2 月中旬から下旬にかけて苗を購入し、直ちに 3 号または 3.5 号ポットに植替えを行っている。購入苗の方が初期生育は良好であり、育苗の手間と経費が節約できることもあって、近年はほとんどの園が苗を購入している。しかし、本市の気候に適した安定した形質のシクラメンを生産するため、自家採種及び自家育苗にこだわりを持っている園もある。また、購入苗は初期生育が順調であっても、その後の栽培管理次第では、夏以降の生育が停滞する場合も見受けられるので、必ずしも購入苗のほうが有利というわけではない。

施肥管理については、赤土で欠乏しやすいリン酸成分を中心に元肥として施用し、

窒素成分は液肥等で追肥していく栽培方式が主流になっている。また、近年は、培養土を自家調整する労力を省くため、A園、B園、及びC園では市販の培養土を購入している。ただし、市販の培養土は、肥料成分の含有量が製造元や製造ロットによって大きく異なることがあり、特に植替え直後の施肥管理には注意が必要である。購入した培養土であっても、植替え前には土壌分析を行い、窒素成分等の含有量を確認する方がよい。

追肥には、液肥を灌水代わりに多用する園と、置肥と液肥を併用する園がある。置肥の種類によっては、施用直後に窒素成分の急激な溶出が起きることがあり、根傷みや生育のばらつきが生じやすい等の注意点もあるが、シクラメンが肥料を多く必要とする秋以降は、置肥の方が肥料切れの心配が少なく、栽培管理が容易である。

(2) 硝酸態窒素の変化 (図1、表1)

排液の硝酸態窒素濃度は、植替えの直後(3月、6月、9月)に一時的に上昇し、その後2週間から4週間後には値が落ち着く傾向にある。これは、元肥に含まれていた窒素成分が灌水により急激に溶出したためであると推察される。硝酸態窒素濃度の変動が大きい園では、植替え後に葉腐れ細菌病や萎凋病が多発したり、根傷みから生育停滞する株が多く、廃棄する株が増えていた。窒素過多は、糸状菌や細菌による病害を誘発するとともに、大葉を生じやすいことが知られている。また、高温期の窒素過多は、株にかかる負担が大きくなり、枯葉が生じやすくなる。枯葉は灰色かび病の発生源になるため、こまめに除去する必要がある、その除去作業には多くの労力を要する。栽培管理の省力化の面からも、夏季は窒素肥料を抑え気味にし、株にストレスがかからないように管理するのが望ましく、E園以外は低く管理されていた。

汁液の硝酸態窒素濃度に注目すると、C園とD園では、9月の定植に向かって上昇し、秋以降に低下する傾向が認められた。神奈川県では汁液診断の濃度基準を設けていないが、群馬県の基準によれば、花芽分化期の8月中までは100ppm程度を維持し、9月下旬から10月上旬の花蕾伸長期には低下するのが良いとされている。川崎市では群馬県と比べ夏が高温のため、夏場に生育が劣り、汁液の窒素濃度が高く出る傾向が見られるが、C園やD園のように花蕾伸長期まで上がっていき、9月下旬以降は下がるのが望ましい。またA園では薬害により、E園では6号鉢に仕上げないため汁液の測定は行っていない。

(3) pHの変化 (図2、表2)

pHは全体的に弱酸性で推移し、硝酸態窒素濃度のような大きな変動は認められなかった。植替え直後にpHが一時的に低下する園があったが、これは植替え用土に混合した無調整ピートに起因すると考えられた。また植替え後、液肥を開始するタイミングで硝酸態窒素濃度が上昇するとpHが低下するケースが多く、pHの変動は硝酸態窒素にも起因すると考えられた。シクラメンは弱酸性を好む植物であるため、pHがアルカリ性に傾かないように管理する必要がある。

(4) ECの変化 (図3、表3)

ECは、硝酸態窒素濃度と正の相関関係があると言われており、この調査でもほぼ同様の傾向を示した。多くの園では、植替え直後にECが一時的に上昇したが、

これは植替え用土に保持されていた肥料成分が灌水により一気に溶出したためと考えられる。特に購入用土を使用している A 園、B 園、及び C 園では、植替え後に EC が 3 以上になることもあり、用土に含まれる窒素以外の肥料成分や微量元素が関係していると考えられた。EC の変動が大きい園では、植替え後に根傷みから枯死したり生育が停滞する株が多くなることがあるので注意が必要である。

(5) まとめ

以上の結果から、硝酸態窒素濃度、pH、及び EC について、それぞれの変動の傾向を把握することができた。また、植替えによる肥料成分濃度の変動を抑制することにより、根傷みによる株の生育停滞が軽減されることが示唆された。

本調査で採用した排液を採取する方法は、土の容量や乾燥程度により排液の濃度が影響を受けることもあるが、各園で取組むには簡便な方法であり、シクラメンの栄養状態を生産者がリアルタイムで把握することができる。また、生産者同士で互いの情報を共有・比較することにより、生産技術の向上に役立てることができるなど、利点は大きく他の生産地でも導入されている。

また、汁液の硝酸態窒素濃度を排液と一緒に調査・比較することにより、排液では硝酸態窒素が検出できなくても、汁液では十分に足りている状態など、総合的にシクラメンの栄養状態を把握することが可能となり、的確な肥培管理を行うことができる。神奈川県では汁液診断の濃度基準を設けていないため、群馬県の基準を参考にしているが、本市では群馬県よりやや高い水準で推移する傾向が今までの調査で見られている。またここ数年、夏の高温の影響で花芽の分化が遅れ、開花が遅れることが課題となっており、より一層適正な肥培管理が求められているため、今後も引き続き排液・汁液分析を行い、適切な肥培管理について生産者へ情報を提供していく。

図1 硝酸態窒素濃度(NO₃-N)の推移(排液・汁液)

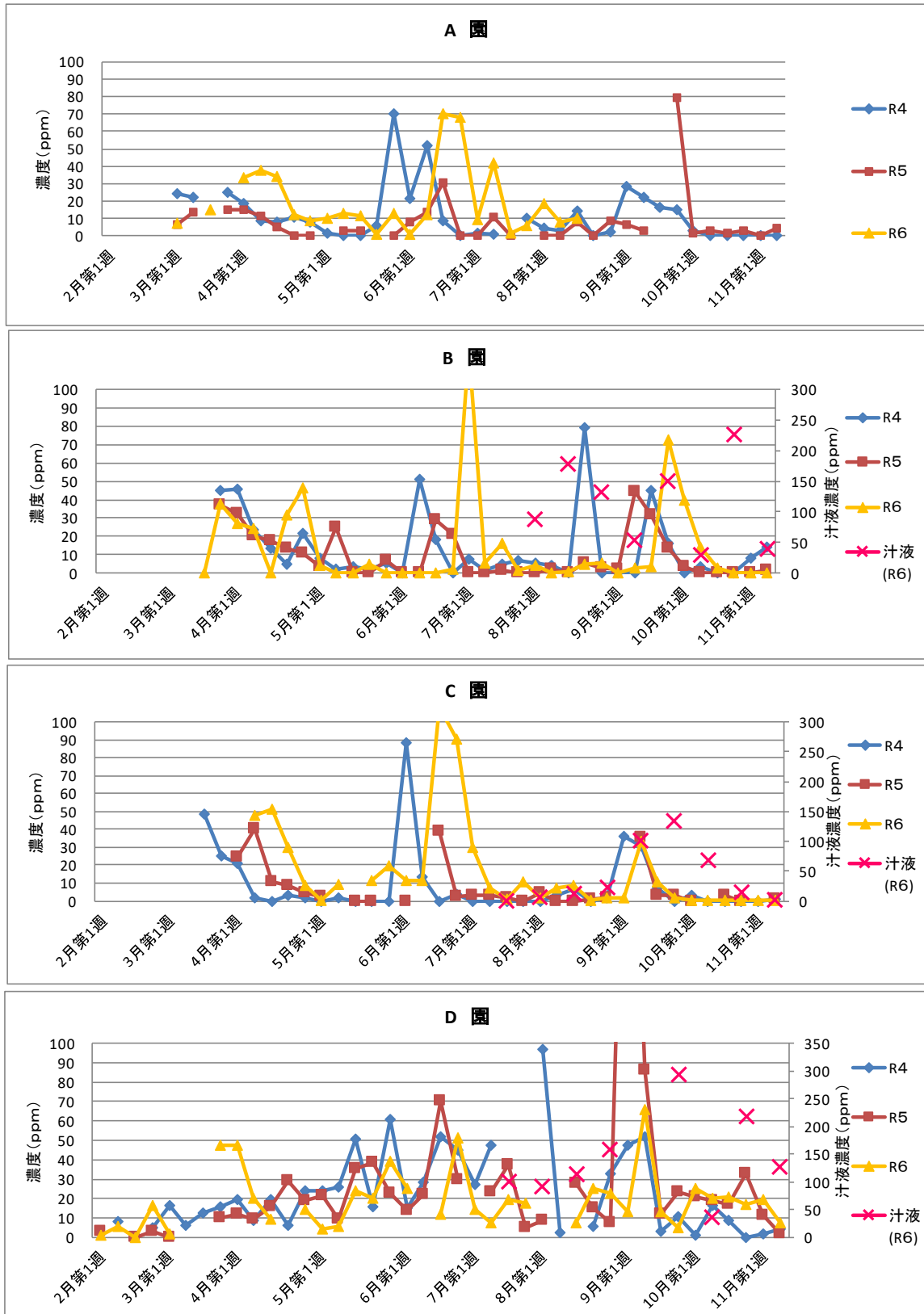


図1 硝酸態窒素濃度(NO₃-N)の推移(排液・汁液)

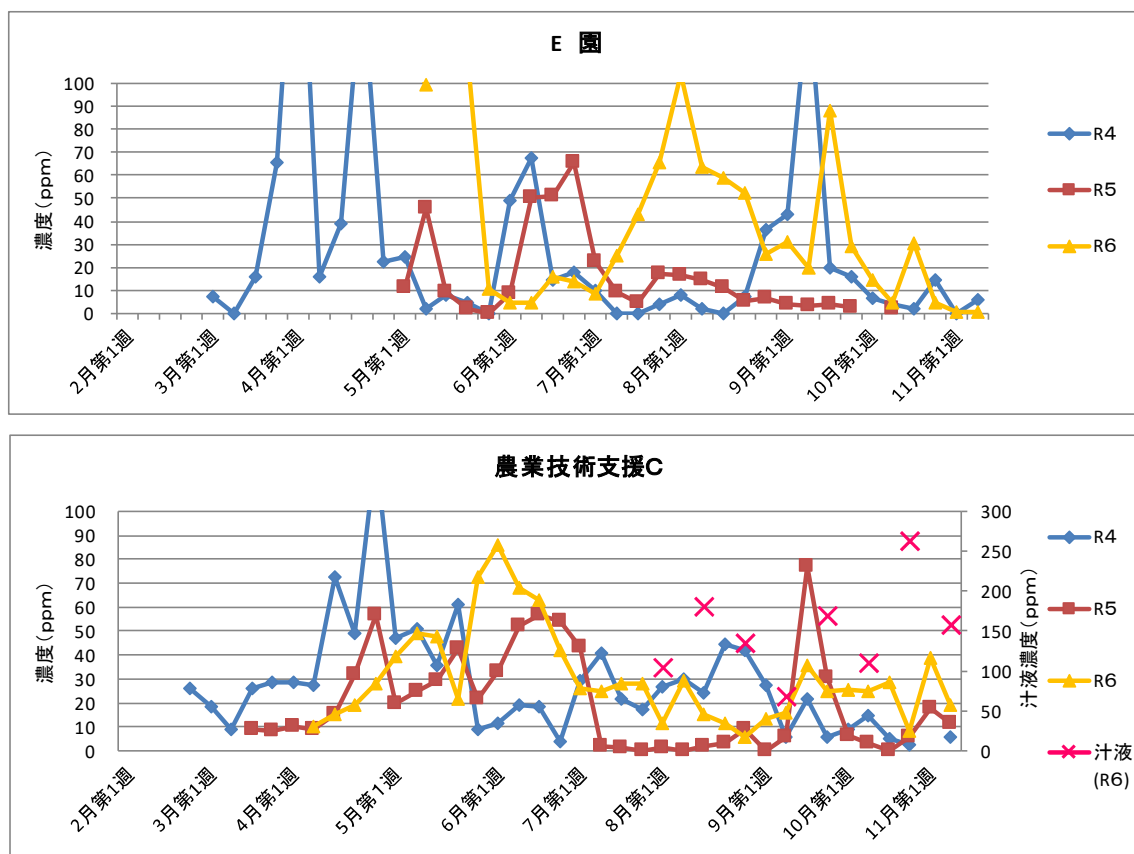


表1 排液の硝酸態窒素濃度(NO₃-N 単位:ppm)

	最大	最小	平均	標準偏差
A園	70.1	1.1	19.4	18.9
B園	122.0	0.2	14.5	25.4
C園	108.5	0.2	16.7	25.7
D園	65.5	1.4	19.6	14.7
E園	140.1	0.2	42.3	40.4
農業技術支援C	85.9	6.1	30.5	19.3

※標準偏差は、値のばらつきを表します。標準偏差が大きいほど、硝酸態窒素の変動が大きいことを意味します。

図2 排水pHの推移

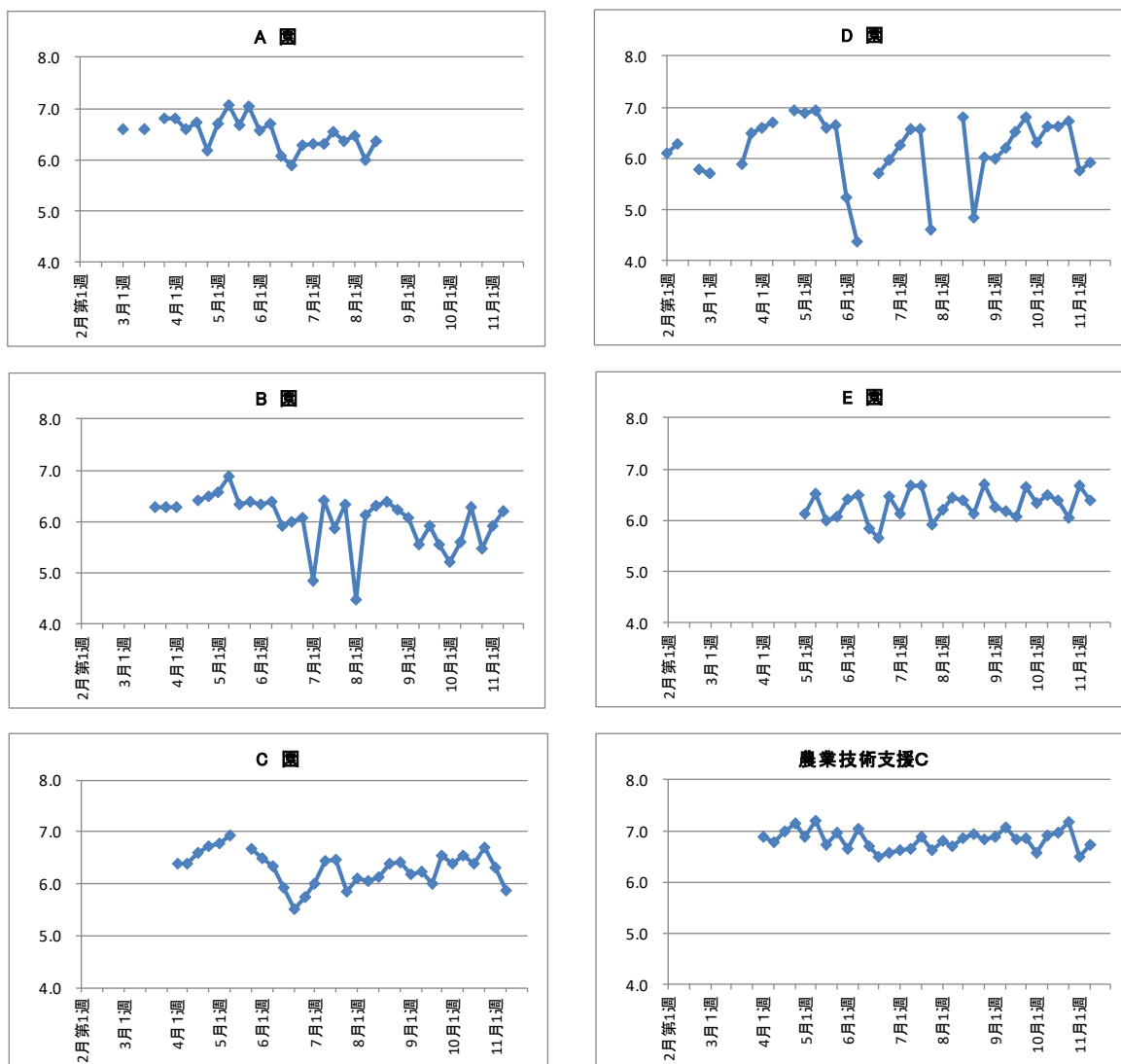


表2 排水のpH

	最大	最小	平均	標準偏差
A 園	7.1	5.9	6.5	0.3
B 園	6.9	4.5	6.0	0.5
C 園	6.9	5.5	6.3	0.3
D 園	6.9	4.4	6.2	0.6
E 園	6.7	5.7	6.3	0.3
農業技術支援C	7.2	6.5	6.8	0.2

図3 排水の電気伝導度(EC 単位:mS/cm)の推移

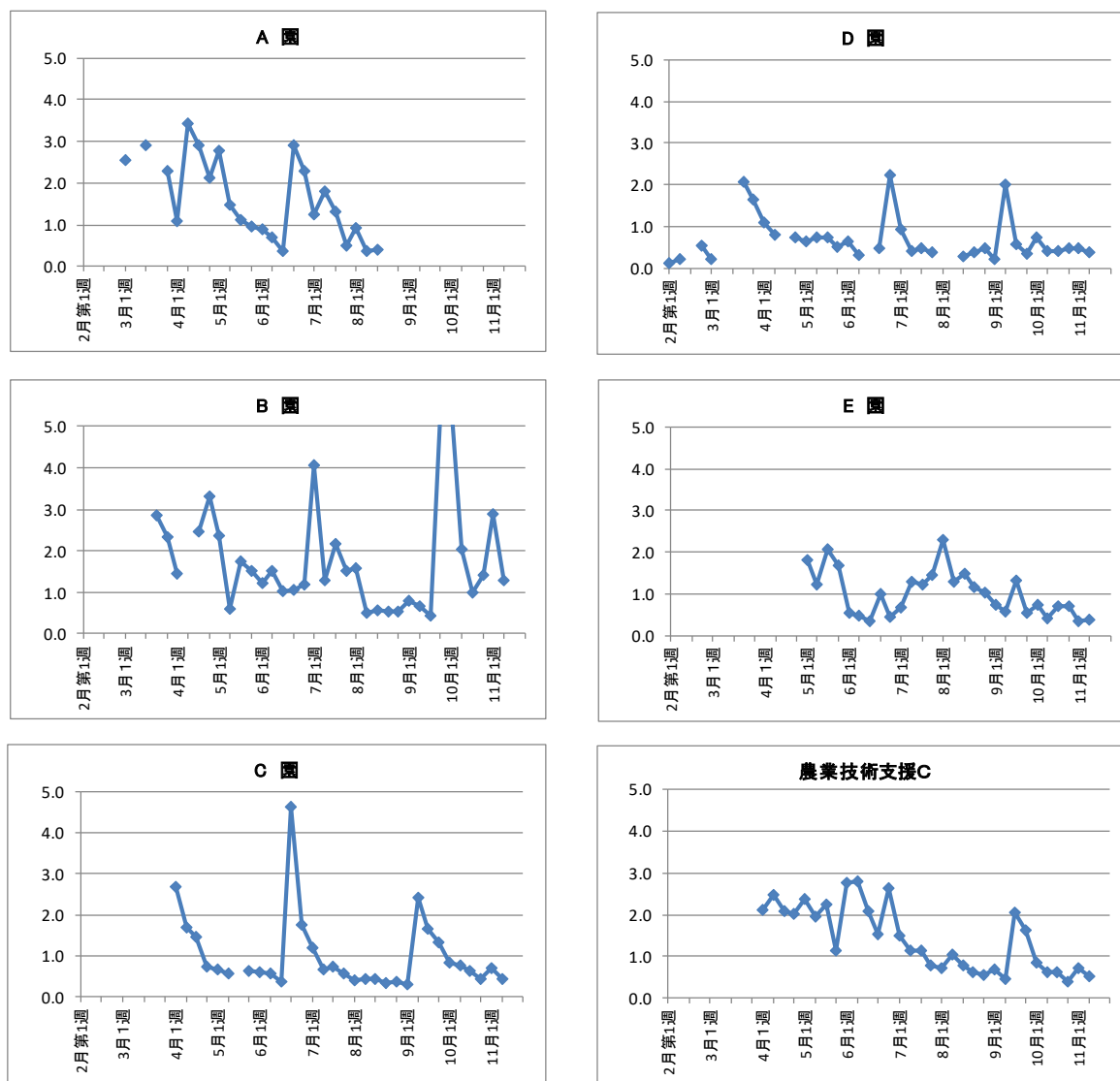


表3 排水の電気伝導度(EC 単位:mS/cm)

	最大	最小	平均	標準偏差
A 園	3.42	0.38	1.62	0.94
B 園	5.67	0.45	1.78	1.26
C 園	4.63	0.29	1.00	0.89
D 園	2.24	0.14	0.69	0.52
E 園	2.29	0.36	1.01	0.53
農業技術支援C	2.80	0.39	1.41	0.76

16. 鮮度保持剤によるシクラメンの花の品質保持効果について

担当：石黒まや

1 目的

シクラメン栽培では、11月の直売に向けて傷んだ花を摘む手入れの作業に時間を要するため、生産者の負担となっている。そこで、生産段階での鮮度保持剤（STS 剤）の葉面散布により、花卉の退色や落花を抑制し、花を長持ちさせることができるか試験を行う。

2 方法

- (1) 供試品種：シュトラウス（パステル系）
- (2) 使用資材：鮮度保持剤「美ターナル STS」
- (3) 栽培概要：令和6年3月22日 3号ポット上げ（購入苗）
令和6年6月24日 4.5号ポット上げ
令和6年9月11日 6号鉢定植
令和6年10月31日 美ターナル散布
- (4) 栽培環境：農業技術支援センター内のガラス温室で管理
11月18日から最低温度13℃で加温
- (5) 試験区：美ターナルを1,000倍で散布処理
- (6) 調査項目：花の日持ち日数
- (7) 試験方法：花芽が5cm程度伸びた時に美ターナルを散布し、開花日と花色が退色又は落花した日を調査し、花の日持ち日数を算出した。調査は試験区と無処理区で10鉢ずつ用意し、各区の中から開花した順に45本の花弁を調査した。

3 結果及び考察

調査結果は表のとおりとなった。美ターナルを散布した試験区の花持ち日数が34.1日、無処理区が36.2日で試験区よりも2日程度花持ちが長くなり、美ターナルの効果は見られなかった。

シクラメンはもともと開花日数が長く、標準偏差の値の大きさから見ても、株や花の各個体のばらつきが大きいいため比較するのは難しいが、花芽の小さい段階での散布は花持ちに影響しないことが分かった。

今回市内で直売が始まる11月下旬に花の傷みを軽減できるか検討するため、散布時期を1ヵ月前に設定したが、栃木県農業総合研究センターで行われた試験の結果では、未着色時よりも着色時に散布した方が効果が高いという報告もあったため、今後は散布時期や濃度を変え、引き続き調査を行っていきたい。

表 無処理区と試験区の花持ち日数の違い

	無処理区	試験区
日持ち日数	36.2±6.0	34.1 ±5.6

※45本平均±標準偏差

17. 摘芯がコギクの開花に及ぼす影響について

担当：伊東大介

1 目的

市内では、7月及び8月のお盆の時期に合わせて出荷するため、夏咲コギクが栽培されているが、近年は、春～初夏の高温の影響により開花が早まり、お盆前に開花してしまうことが見受けられる。夏咲コギクの開花調整について、市内生産者に聞き取りを行ったところ、4月上旬の摘芯（地際切り※）が有効であると考えられた。そこで、摘芯が夏咲コギクの開花に及ぼす影響について調査・検討する。

※ 地際切り：茎葉を地際部から切り取るように深く摘芯すること

2 方法

ア 調査期間	令和6年6月上旬～令和6年7月下旬
イ 実証場所	川崎市農業技術支援センター花きほ場
ウ 供試品種	7月咲黄色在来・7月咲桃色在来・7月咲白色「風鈴」 8月咲黄色「まこと」・8月咲赤色「あすか」・8月咲白色「しらかば」
エ 耕種概要	令和5年10月14日 株分け・定植 令和6年2月27日 追肥（CDU化成S555） 令和6年3月19日 摘芯（地際切） 令和6年6月29日 刈取り調査開始 令和6年8月1日 刈取り調査終了
オ 試験区	第1表のとおり

3 調査項目

調査項目は、各区の開花日と刈取りによる採花本数と切花長とした。

開花日については、区ごとに、5個の花が咲いた時点で当該区の開花日とした。

収量・切花長については、区ごとに3割以上が開花した時点を採花適期として、当該区の約0.5㎡（100cm×50cm）を地際から15cmの高さで刈取り、1枝ごとに長さを計測（枝分かれしているものは1番長い枝を計測）した。

4 結果及び考察

結果は「5主なデータ」のとおりとなった。

ア 開花日（第2表）

同一品種について、試験区と対照区の開花日を比較すると、6品種中4品種において、試験区の開花日が7～10日遅かった。

イ 採花日（第2表）

同一品種について、試験区と対照区の採花日を比較すると、有効データ5品種のうち、試験区の採花日が遅かった品種は2品種しかなかった。

ウ 採花本数（第3表）

同一品種について、試験区と対照区の花数（本数）を比較すると、有効データ5品種のうち、3品種において対照区の花数が多かった。

エ 平均長（第3表）

同一品種について、試験区と対照区の平均長を比較すると、有効データ5品種の全てにおいて対照区の平均長が長かった。

以上の結果から、夏咲コギクの地際切りによる開花調整については、十分な効果があるとは言えない。

各区3割以上が開花した採花適期について、7月咲きの3品種のうち最も遅い「黄色在来」が7月2日、8月咲きの3品種のうち最も遅い「しらかば」が8月1日であり、それぞれお盆まで持たなかった。なお、8月咲きの「しらかば」については、試験区より対照区の方が採花適期が遅いという結果だった。

また、採花数や平均長は対照区の方が優位であり、調査項目にはないが、茎の太さも総じて対照区の方が立派であったことから、地際切りによるメリットは少ないと思料する。

ただし、この度の調査において、7月咲きの「風鈴（白）」について、対照区の刈取り調査時に試験区まで刈取ってしまい、採花日の特定と花数と平均長のデータが取れなかった錯誤があったこと、全9区において立ち枯れ病の蔓延を防げなかったことなどがあり、一定の傾向は確認できたものの、最終結論とするには不十分な調査となった。

5 主なデータ

第1表

8月咲き作付図

A しらかば 地際切	B しらかば 対照区	C まこと 地際切	D まこと 対照区	E あすか 地際切	F あすか 対照区
---------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------

7月咲き作付図

G 風鈴（白） 地際切	H 風鈴（白） 対照区	I 桃色在来 地際切	J 桃色在来 対照区	K 黄色在来 地際切	L 黄色在来 対照区
----------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

第2表

試験区と対照区の開花日と収採花適期

	試験区			対照区			試験区－対照区	
		開花日	採花日		開花日	採花日	開花日	採花日
しらかば	A	07/19	07/25	B	07/19	08/01	0	-7
まこと	C	07/17	07/19	D	07/18	07/19	-1	0
あすか	E	07/07	07/11	F	06/30	07/11	7	0
風鈴（白）	G	06/28	—	H	06/19	06/27	9	—
桃色在来	I	06/22	06/27	J	06/13	06/20	9	7
黄色在来	K	06/26	07/02	L	06/16	06/20	10	12

第3表

●試験区と対照区の採花数と平均長

	試験区			対照区			試験区－対照区	
		花数 (本)	平均長 (cm)		花数 (本)	平均長 (cm)	花数差 (本)	平均長差 (cm)
しらかば	A	68	82.7	B	59	120.4	9	-38
まこと	C	38	87.0	D	69	109.4	-31	-22
あすか	E	28	90.1	F	52	123.0	-24	-33
風鈴（白）	G	—	—	H	107	77.7	—	—
桃色在来	I	48	75.5	J	51	96.3	-3	-21
黄色在来	K	104	75.1	L	74	76.7	30	-2

18. 令和6年度土壌分析診断結果について

担当：伊東大介・石黒まや・瀬戸啓太郎

1 目的

市内の露地野菜、施設野菜、果樹、花き等の生産基盤である土壌について、化学性の分析診断を行うことにより、土壌の改良と施肥設計の指針とする。

2 分析項目

化学性の分析診断は、酸度（pH）、電気伝導度（EC）、置換性石灰値（CaO）、置換性苦土値（MgO）、置換性カリ値（K₂O）、有効態リン酸値（P₂O₅）、硝酸態窒素値（NO₃-N）の7項目について行った。

3 結果

令和6年度に行った土壌分析診断及び養液分析の件数は表1のとおりである。

表1 令和6年度土壌分析診断件数 (単位：件)

区分	露地野菜	施設野菜	果樹	花き*	その他	養液分析	計
件数	500	74	226	243	17	187	1,247

*花きにはシクラメンの排液分析 215 件を含む。

4 考察

土壌分析診断は土の状態を知る有効な手段である。同様の管理を行っていても畑により天候・土質・作物の養分吸収量等の影響で結果が変わるため、同一の場所を年に1度は分析し、土の状態を把握することを推奨している。

露地野菜については、市内全体で苦土欠乏とリン酸欠乏の傾向が見られた。苦土欠乏については、土壌中の苦土自体が少なく起こる場合と、石灰やカリが土壌中に多く存在し、苦土と拮抗して吸収できない場合とがあるため、土壌診断の結果で他の塩基類が多い場合は減肥し、塩基類のバランスを改善するような対策が必要である。リン酸については、黒ボク土ではリン酸の多くがアルミニウムと結合し、土壌中に溶けづらいため欠乏しやすい。不足している畑では定期的にリン酸肥料を施肥し、長期的な改善を図る必要がある。また、一部では石灰欠乏、リン酸過剰、カリ過剰の畑が見られた。石灰は施用しすぎるとpHが上がり、障害が起こる可能性があるため、pHが高く石灰が不足しているような畑では、pHに影響を与えない資材を選択する。リン酸については土壌中を移動しないため、雨による流亡が少なく、蓄積する傾向がある。過剰な畑では作物の生育を見ながら徐々に減肥するようにする。カリについては以前に比べると過剰の畑は減ってきているが、一部過剰の畑が見られるため、診断結果をもとに減肥していく。また堆肥等にも比較的多く含まれる成分のため、堆肥を施用する場合はカリ施用を控える。

施設野菜については、一部でECの高い畑やリン酸過剰の畑が見られた。ECの上昇の

主な原因は相関の高い窒素過剰と考えられるが、その他の塩基類(石灰・苦土・カリ)の集積も問題となっている。土壤中に過剰に残った肥料成分は雨により流失することもなく、塩類集積を引き起こし、作物の収量や品質に著しい影響を及ぼすことがあるので、土壤分析診断の結果を参考にし、適正な施肥設計を行うことが重要である。特に EC を高めやすい窒素やカリウム等の肥料を控えるように指導していきたい。EC が高く作物の生育に影響が出るようなところでは、緑肥による塩類除去等の対策が必要である。リン酸については土壤中に蓄積しやすい成分のため、過剰の畑は徐々に減肥するようにする。

また、近年市内において、養液栽培が増加している。主な作物はトマトやイチゴであるが、最近は特にイチゴの生産者が増加している。培地は大きく分類するとロックウール等の無機培地や、ヤシガラ等を利用した有機培地の 2 種類であるが、培地の種類によって肥料成分の吸着程度が異なるため、土耕に比べてよりきめ細やかな施肥管理が必要となる。現在はメーカーが配合を行った肥料を用いて EC による濃度管理を行っている生産者が多いが、将来的には単肥を用いてコスト削減を目指すことを考えている生産者もいることから、培養液成分の分析は非常に有用であり、今後ますます重要になると考えられる。

果樹(主にナシ)については、例年同様にリン酸値の高い畑が多く見られた。これは、多摩川沿いの地域に分布する沖積土壤に起因する。リン酸の過剰障害は比較的起きにくいですが、これらの畑ではリン酸肥料の施用量を減らすことが望ましい。また、従来から見られたカリ過剰の畑は、近年減少する傾向にある。カリ過剰は苦土の吸収を阻害するため、各成分のバランスを考えた施肥を行うことが重要である。カリ過剰の畑は、引き続き低カリ肥料やカリ抜き肥料の使用を促していきたい。また一部に石灰欠乏と苦土欠乏の畑が見られた。

花きについては、主に鉢や苗物生産に使用される培養土の分析が多かった。鉢物・苗物については、根域が限られた空間の中で生育しているため、露地栽培よりも培養土と施肥が品質に大きく影響する。陽イオン交換容量(CEC)の値が低い場合は、土壤の緩衝能力が低く、用土の成分と施肥の状況によっては、肥料濃度が急激に上昇し過剰障害が発生したり、逆に灌水によって肥料が流亡し生育不良になりやすい。今年度も硝酸態窒素値が著しく高い用土が一部の生産者に認められたが、このような用土では、植付後の根の伸長が抑制され、生育に悪影響を及ぼす恐れがある。また最近では土を購入する生産者も多く、購入した土では硝酸態窒素値が高い傾向にあり、EC も著しく高い用土があった。これは硝酸態窒素の他にもカリや石灰等の要素が影響しているものと考えられた。定期的に土壤分析診断の機会を設け、適正施肥を促してしていきたい。また、植付前だけでなく生育途中においても、土壤溶液の肥料濃度を試験紙等で随時確認しながら施肥管理を行うことが重要である。

土壤分析診断の必要性は、肥料価格の高騰や環境保全型農業の推進等の面から、今後一層高まると考えられる。これまで以上に神奈川県農業技術センター横浜川崎地区事務所やセレサ川崎農業協同組合と連携しながら土壤分析検討会等の機会を設け、適正な施肥ができるように指導していきたいと考えている。