

普及指導員調査研究報告書

課題名：くりの長時間冠水による樹体への影響

岩国農林水産事務所農業部 担当者氏名：棟居信一、陶山 紀江

<活動事例の要旨>

当農林水産事務所管内のくり園で令和4年9月19日の台風14号に伴うくりの冠水被害が発生したことから、知見を得るために調査を行った。その結果、冠水した樹冠部位の毬果は褐変し落果することが判明した。

1 普及活動の課題・目標

くりは一般的に比較的標高の高い傾斜地に植栽されている事が多く、くりの冠水被害に関する知見は本邦では殆どない。当農林水産事務所管内のくり園で令和4年9月19日の台風14号に伴うくりの冠水被害が発生したので知見を得るため樹体への影響を調査した。

2 普及活動の内容

(1) 試験場所 岩国市美和町 Aくり農園 ダム河川敷の農地に植栽

(2) 栽培管理状況

ア 耕種概要

- ・面積：100a、・樹齢：10～20年、・品種 銀寄30a 岸根70a
- ダム河川敷の緩傾斜農地に植栽、傾斜中央部の標高は137m。

イ 冠水被害概要

令和4年9月18～19日に山口県東部に接近した台風14号により、農園がある岩国市美和町は334mm（岩国市広瀬アメダスポイントデータ）の降雨を記録した。

被害を受けた農園のくり樹は大雨によるダムの水位の上昇により、最大冠水水位10mの冠水状態を36時間にわたって受けた（写真1、2）。水位の下降はダムの放流によるものである。



写真1 最大水位10mの冠水時の様子



写真2 冠水状態が解除された状態の園地

冠水状態解除後、冠水した樹冠部位の毬果は褐変し落果した（写真3 表）。ただし、子実の内部まで褐変しなかったため、管理者は落毬した子実をJAに原料果として出荷することができた。



写真3 冠水直後褐変して落果した毬果

| 表 A農園の果実被害 | | | |
|------------|------|------------|---------|
| 品種名 | 栽培面積 | 平年収穫量 (kg) | 落毬率 (%) |
| 銀寄 | 30a | 550 | 70% |
| 岸根 | 70a | 1500 | 50% |

冠水7日後、軽度の落葉が1樹で散見された（表 写真4）。被害樹の根傷みは見られなかった。



写真4 軽度の落葉状況

| 表 軽度の落葉被害樹の落葉データ | | | |
|------------------|---------|------|---------|
| 品種名 | 着葉数 | 落葉枚数 | 落葉率 (%) |
| 銀寄 | 15,670枚 | 157枚 | 1% |

3 普及活動の成果

- ・単年度でのくりの冠水被害の断片的な知見が得られた。
- ・冠水で浸水した樹冠部の毬果は全果実落果し、冠水しなかった部位の毬果の落果は免れた。
- ・冠水による落葉は一部の樹で軽微なものがみられ、著しい落葉を起こした樹体は見られなかった。

4 今後の普及活動に向けて

- ・同農園の令和5年度の発芽・着果状況調査を実施し、長期的な影響がないか確認する予定。

普及指導員調査研究報告書

課題名 ドローン活用による柑きつ病虫害防除の省力化

事務所名：柳井農林水産事務所 担当者：西、中村、中島、栗林、唐津

<活動事例の要旨>

A法人の労力確保手段の1つとして、ドローン防除による省力化を提案した。今年度は狭小な段々畑において十分な防除効果が得られるのか現地調査を行った。その結果、貯蔵病害防除において慣行防除と同等の効果が得られたことから、ドローンによる代替が可能と考えられた。

1 普及活動の課題・目標

A法人は、新規就農者の育成と園地の中間管理を目的に設立されたJA出資型の柑きつ生産法人である。

現在、当法人は少人数で大規模な園地管理を行っており、栽培管理の遅れが慢性化しつつある。特に摘果や収穫等の作業遅れは、果実品質や収量の低下要因となりうることから、これらの時期の労力確保が課題となっている。そこで農業部では、労力確保手段の1つとして一部防除のドローンによる代替を提案するために、狭小な段々畑におけるドローン防除の効果を確認することとした。

2 普及活動の内容

(1) 感水紙による薬液付着の確認

ドローン防除区と慣行区のそれぞれに感水紙を設置し、薬液の付着状況を調査した。

(2) ドローンによる防除効果の現地確認

ア 7月防除（黒点病、アザミウマ類・ミカンサビダニ）の試験

黒点病（薬剤：ジマンダイセン水和剤）、アザミウマ類およびミカンサビダニ（薬剤：アグリメック）の防除効果を、手散布（慣行）とドローン散布で比較した（表1）。調査は散布1ヶ月後の8月19日に行った。

イ 貯蔵病害の防除

貯蔵病害（薬剤：トップジンMゾル）の防除効果を手散布とドローン散布で比較した。調査は果実収穫後1週間ごとに行った。なお調査果実は散布1週間後に収穫した。

表1 試験薬剤の使用基準

| | 慣行区 | | ドローン区 | |
|------------|-------|---------------|-------|---------------|
| | 希釈倍率 | 10aあたり 散布量 | 希釈倍率 | 10aあたり 散布量 |
| ジマンダイセン水和剤 | 600倍 | 200~700L | 5倍 | 4L |
| アグリメック | 2000倍 | 200~700L | 12倍 | 4L |
| トップジンMゾル | 2000倍 | 200~700L | 15倍 | 5L |

3 普及活動の成果

(1) 薬液の付着状況

慣行区では葉の表裏にしっかりと薬液が付着していた。対してドローン区では、樹冠表層部に適度な薬液が付着していたものの、樹幹内部や下部では少なかった。また葉の裏面は、全体的に非常に少なかった。

(2) ドローンによる防除効果の現地実証

ア 7月防除（黒点病、アザミウマ類、ミカンサビダニ）

散布1ヶ月後の黒点病の発生は慣行区に対してドローン区でやや少なかった。しかし調査期間中の積算降水量が平年の128mmに対し、66mmと少なかったため防除効果は不明であった。またミカンサビダニ、アザミウマ類は両区ともに発生が認められず、防除効果は不明であった。

イ 貯蔵病害防除（青かび、緑かび、黒腐れ、軸腐れ）

腐敗果の発生量は、ドローン防除区は11果/300果、手散布区は13果/300果であり、散布方法の違いによる差は認められなかった（表3）。

ウ A法人からの評価

A法人からは「防除作業1回分（特に夏季）を外部委託できれば繁忙期の労力確保だけでなく、体力的なメリットも大きい」と前向きな評価が得られた。

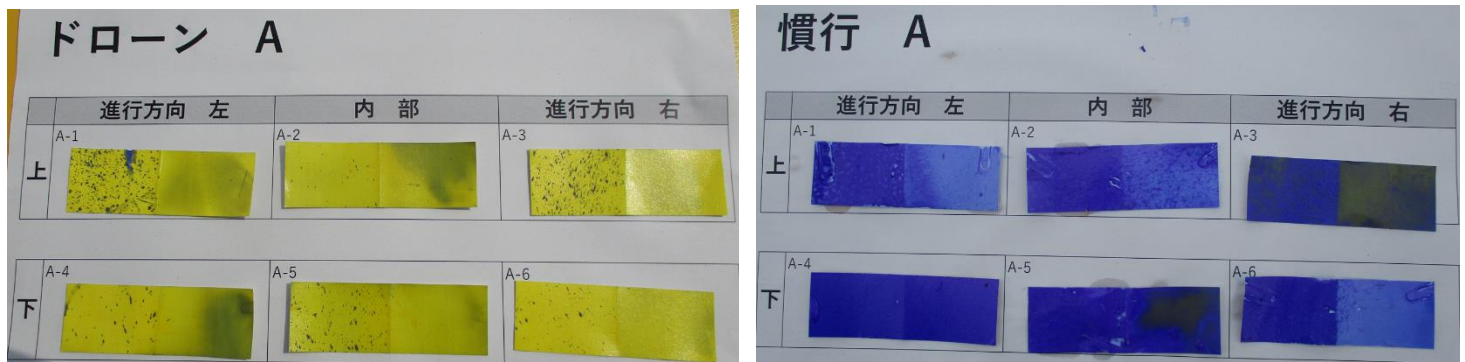


図1 感水紙に付着した薬液の様子（左：ドローン区 右：慣行区）

表2 防除前後の黒点病発生状況

| | 防除前の黒点病発生状況 | | | | 防除1ヶ月後の黒点病発生状況 | | | |
|-------|-------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------|-------------|------------|
| | 被害度A (果) | 被害度B (果) | 被害なし (果) | 発病度 (%) | 被害度A (果) | 被害度B (果) | 被害なし (果) | 発病度 (%) |
| 慣行区 | 0 | 11 | 109 | 1.83 | 0 | 6 | 114 | 1.00 |
| ドローン区 | 0 | 8 | 112 | 1.33 | 0 | 8 | 112 | 1.33 |

被害度A：病斑が一見して確認されるもの

被害度B：病斑が散見されるもの

被害無し：病斑がないもの

発病度 = $(5A+B) / 5 \times \text{調査果数} \times 100$

調査果数：両区とも120果（40果/1樹×3樹）

表3 腐敗果の発生数

| 調査回数 (回目) | 調査日 | ドローン防除区 | | | | 腐敗果計 (果) | 手散布区 | | | | 腐敗果計 (果) |
|--------------|--------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | | 青かび (果) | 緑かび (果) | 軸腐れ (果) | 黒腐れ (果) | | 青かび (果) | 緑かび (果) | 軸腐れ (果) | 黒腐れ (果) | |
| 1 | 11月4日 | 3 | 1 | | | 4 | | 5 | | 2 | 7 |
| 2 | 11月11日 | | 1 | | | 1 | | 4 | | | 4 |
| 3 | 11月18日 | | 4 | | | 4 | | | | | 0 |
| 4 | 11月25日 | | | | | 0 | | 1 | | | 1 |
| 5 | 12月5日 | | 1 | 1 | | 2 | | 1 | | | 1 |
| | 合計 | 3 | 7 | 1 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 2 | 13 |

1樹100果×3樹について調査

4 今後の普及活動に向けて

(1) 柑橘園地におけるドローン防除の効果について

ア 7月防除（黒点病、アザミウマ類、ミカンサビダニ）

ドローンによる防除効果は不明であったが、狭小な段々畑における薬剤の付着状況は確認できた。薬液が適切に付着している場合の防除効果については他機関の試験研究で有効性が示唆されているため、実際の園地でも一定の防除効果が期待できると考えられる。しかし今回試験した2剤は高濃度での混用事例がなかったため、2回に分けて散布する必要があった。現場での実用性を踏まえると混用散布が望ましいことから、混用に関する情報収集を行っていきたい。

イ 貯蔵病害防除

腐敗果実の発生量は慣行区とドローン区で大きな差はなかった。このことから収穫時期の貯蔵病害防除はドローンで代替可能と考えられた。

普及指導員調査研究報告書

課題名：ナシ黒星病の発生抑制を目的とした発生状況調査及び防除指導とその効果

周南農林水産事務所農業部 担当者氏名：河村康夫、小橋口慎哉

<活動事例の要旨>

当管内のナシ産地では、最近、黒星病の発生が増加しその防除が課題となっている。このため、定期的な発生状況調査及び防除指導を行った結果、発生が抑えられた。

1 普及活動の課題・目標

周南市のナシ産地では、近年、黒星病の発生が増加している。E BM剤多用による耐性菌も確認されたことから、防除暦の黒星病薬剤の見直しを行った。併せて、令和3年度から定期的な発生状況調査及び防除指導を行い、発生抑制を目指した。

2 普及活動の内容

(1) 調査対象：11園（生産者11名）

(2) 発病調査

ア 調査日：5月18日、6月16日、7月21日

イ 調査樹：各園3樹（同一樹）

品種：幸水、豊水等

ウ 調査項目

葉柄・果叢葉及び新梢葉の成葉100枚の黒星病発生程度

エ 調査基準

発病指数 0：発病なし 1：病斑が1個

3：病斑が2～3個 5：病斑が4個以上

発病度 = { Σ (発病指数 × 程度別発病葉数) ÷ (5 × 調査葉数) } × 100

(3) 補足調査（聴き取り）

ア 調査日：10月

イ 調査項目

本年の収穫時の果実への発生状況

3 普及活動の成果

(1) 発生状況（発生状況：表）

○産地での本年のナシ黒星病の初発5月初旬であった。

○葉への発病は、5月調査では2園で、6月では6園、7月では赤梨全園で確認された（発生程度少～多）。

○5月から発生が確認された2園もその後は発生が抑えられた。

○本年は収穫時の果実への黒星病の発生率が全戸1～3%以下であった。

(2) 防除効果

○昨年度からの定期的に発生状況を調査し、生産者への防除指導を行ったことにより、発生が抑制された。

○昨年度、発生の多かった法人ではこの調査により、従業員のスピードスプレーヤーでの防除速度が速かったことがわかり、改善（減速）により本年度の発生を抑えた。

○発病を数値化することで、生産者への防除意識を高めた。

表 ナシ黒星病発生調査結果

| 農園名 | 品種名 | 調査時期 | 葉柄発病率 | | 発病葉率 | | 発病度 | |
|-----|-------|------|-------|--------|------|--------|-----|--------|
| | | | (%) | [R3] | (%) | [R3] | | [R3] |
| A | 幸水 | 5月 | 0.0 | [0.7] | 0.0 | [1.0] | 0.0 | [0.2] |
| | | 6月 | 0.3 | [0.0] | 0.0 | [1.7] | 0.0 | [0.6] |
| | | 7月 | 0.3 | [1.0] | 1.0 | [0.7] | 0.3 | [0.1] |
| B | 豊水 | 5月 | 0.0 | [0.3] | 0.0 | [2.7] | 0.0 | [1.3] |
| | | 6月 | 0.7 | [0.0] | 0.0 | [2.3] | 0.0 | [0.9] |
| | | 7月 | 0.0 | [0.3] | 1.0 | [1.7] | 0.2 | [0.3] |
| C | 豊水 | 5月 | 0.7 | [0.0] | 0.7 | [1.7] | 0.1 | [1.0] |
| | | 6月 | 4.3 | [0.0] | 1.3 | [0.3] | 0.3 | [0.1] |
| | | 7月 | 2.0 | [2.3] | 2.0 | [1.7] | 0.9 | [0.3] |
| D | 豊水 | 5月 | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [1.0] | 0.0 | [0.7] |
| | | 6月 | 0.7 | [1.7] | 0.7 | [1.3] | 0.1 | [0.8] |
| | | 7月 | 3.0 | [3.3] | 2.0 | [1.3] | 0.4 | [0.4] |
| E | 豊水 | 5月 | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] |
| | | 6月 | 0.3 | [0.0] | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] |
| | | 7月 | 1.0 | [0.3] | 2.0 | [1.7] | 0.4 | [0.9] |
| F | 豊水 | 5月 | 0.0 | [0.3] | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] |
| | | 6月 | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] |
| | | 7月 | 0.3 | [1.0] | 0.3 | [0.3] | 0.1 | [0.1] |
| G | あきあかり | 5月 | 0.0 | [0.3] | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] |
| | | 6月 | 1.0 | [1.0] | 1.0 | [4.7] | 0.2 | [1.7] |
| | | 7月 | 0.3 | [3.0] | 3.0 | [16.7] | 0.9 | [6.0] |
| H | 豊水 | 5月 | 0.7 | [0.7] | 0.0 | [0.7] | 0.0 | [0.1] |
| | | 6月 | 3.7 | [0.3] | 0.3 | [0.7] | 0.1 | [0.1] |
| | | 7月 | 1.3 | [3.0] | 1.0 | [2.3] | 0.2 | [0.6] |
| I | 幸水 | 5月 | 1.0 | [0.0] | 5.3 | [0.7] | 2.1 | [0.1] |
| | | 6月 | 1.7 | [2.3] | 4.3 | [3.7] | 1.4 | [1.1] |
| | | 7月 | 2.0 | [6.3] | 6.7 | [9.0] | 1.6 | [2.7] |
| J | 二十世紀 | 5月 | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] |
| | | 6月 | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] |
| | | 7月 | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] | 0.0 | [0.0] |
| K | 豊水 | 5月 | 0.0 | [4.0] | 0.0 | [0.7] | 0.0 | [0.1] |
| | | 6月 | 7.3 | [2.3] | 3.7 | [2.0] | 1.3 | [0.7] |
| | | 7月 | 3.0 | [3.0] | 1.0 | [2.7] | 0.2 | [1.1] |

4 今後の普及活動に向けて

近年、ナシ黒星病のE B I 剤多用による耐性菌が産地でも確認されているが、発生状況確認調査による適切な防除指導により発生が抑制されたことから、今後も継続していく。

普及指導員調査研究報告書

課題名：中生温州「石地」の連年安定生産の実証(最終報告)

山口農林水産事務所農業部 担当者氏名：河谷基次 磯部敏之 稲葉晋子

<活動事例の要旨>

防府市で導入されている中生温州「石地」（以下「石地」）は広島県倉橋島石地氏園の杉山温州の中に樹勢が旺盛な樹として発見され2000年に品種登録された。浮皮が少ない一方、着果によって急激に樹勢が低下する特性を持つため、通常の着果管理では隔年結果しやすいことが課題である。

そこで、連年安定生産できる摘果方法を確立するため、広島県で行われている枝別交互結実栽培に着目し、取り組みやすい方法を検討することとした。

1 普及活動の課題・目標

- (1) 防府市柑橘産地では、中生温州品種として在来系より収量性がよく食味の優れる「久能温州」を栽培していたが、近年晩秋の温暖化により、本品種は浮皮の多発で品質が低下してきたことから、浮皮の少ない「石地」の導入を進めている。なお、「石地」は防府市ブランドである天神みかんの対象品種となっている。
- (2) 「石地」は幼木では樹勢が強いものの、着果すると急激に樹勢が低下し隔年結果の性質が強いため、連年で安定生産できる栽培方法の確立が要望されている。
- (3) 「石地」の代表的産地である広島県では枝基部径が3～4cmの側枝単位に行う枝別交互結実栽培が有効とされているが、防府市では行われていない。
- (4) そこで、側枝単位の枝別交互結実栽培を前提とし、取り組みやすい摘果方法を検討し、防府市における石地栽培の推進と生産安定に寄与する。

2 普及活動の内容

(1) 実施場所

防府市富海 中山哲氏かんきつ園

(2) 実証内容及び方法

ア 区の構成

- ・ 供試した「石地」は20年生（2019年時点）成木樹
- ・ 試験区は枝別交互結実栽培として①試験樹1（2019予備枝設定）、②試験樹2（2019摘果剤散布）の2区と慣行栽培の③対照樹の合計3区とした。

① 試験樹1（2019予備枝設定）

- ・ 側枝を直径3cm程度の太さに分け、当年の生産枝と遊休枝をほぼ同数に配置
- ・ 遊休枝は2019年4月8日に、2年生部分に切り戻して予備枝を設定。2020～2022年は前年の生産枝に着果した果実を全摘果し、前年の遊休枝に着果させた。
- ・ 2020年以降の剪定は通常の方法で行った。

② 試験樹2（2019摘果剤散布）

- ・ 側枝を直径3cm程度の太さに分け、当年の生産枝と遊休枝をほぼ同数に配置
- ・ 2019年、2020年とも遊休枝に一次生理落果時期（満開10～20日後）にターム

水溶剤 1000 倍を、2019 年 5 月 23 日（満開日 5 月 5 日ごろ）と 2020 年 5 月 22 日（満開日 5 月 8 日）に果実にまんべんなくかかるよう散布した。

- ・ 2021～2022 年は前年の生産枝に着果した果実を全摘果し、前年の遊休枝に着果させた。

③ 対照樹

- ・ 葉果比 25～30 葉/果となるよう、毎年摘果した。

イ 栽培概要（各区共通）

① 摘果

2019 年：粗摘果 7 月 8 日、仕上げ摘果 9 月 12 日及び 19 日

2020 年：粗摘果 6 月 22 日、仕上げ摘果 8 月 20 日、9 月 18 日

2021 年：粗摘果 6 月 24 日、仕上げ摘果 8 月 20 日

2022 年：粗摘果 6 月 20 日、仕上げ摘果＋樹冠上部摘果 8 月 19 日

② シートマルチ（タイベック）敷設

2019 年：8 月 4 日

2020 年：7 月 23 日

2021 年：7 月 12 日

2022 年：7 月 31 日

③ その他防除等は園主の管理による。

ウ 調査項目

経年の収穫量調査および LM 果比率を調査した。

(3) 結果の概要

- ・ 1 樹当たりの収量は、試験樹 1、2 は 2019 年、2020 年ともほぼ同重量で増加し、試験樹 1 は、その後も収量が増加するのに対して、試験樹 2 はほぼ同程度の重量で推移した。対照樹は、2021 年に重量が大きく減少するなど、4 年間を通じて試験樹よりも重量が低く推移した。（図 1）。
- ・ 隔年結果の強度を示す隔年結果指数は、試験樹 1、2 は同程度に推移し、年々指数が小さくなったのに対して、対照樹は年々指数が大きくなった。（図 2）。
- ・ LM 果率比率は、試験樹 1、2 は初年度を除いて 40%～70%の間で推移しているのに対して、対照樹は初年度に 50%であったが、その後 10%～30%と低く推移している。

3 普及活動の成果

4 年間の調査から、枝別交互結実栽培は慣行摘果法に比べ、収量が多く隔年結果が少ない連年安定生産が可能であり、また、目標とする果実の大きさである LM 果の比率が高くなることが実証できた。

また、試験期間中を通じて樹勢を良好に保つことができることが実証でき、実証園の園主は「普及性の高い技術である」と評価された。

4 今後の普及活動に向けて

この実証結果をもとに、講習会やモデル樹の設置等により、生産者への技術の普及を図る。また、今回の処理区設定作業を通じた所感として、摘果程度はやり過ぎぐらいで丁度よく、また、樹勢維持のためには、枝別摘果の他、樹冠上部の摘果も重要で

あると感じた。

若齢樹での枝別交互結実の効果や、摘果作業の省力化のための摘果剤の効果について、引き続き確認していきたい。

5 具体的データ

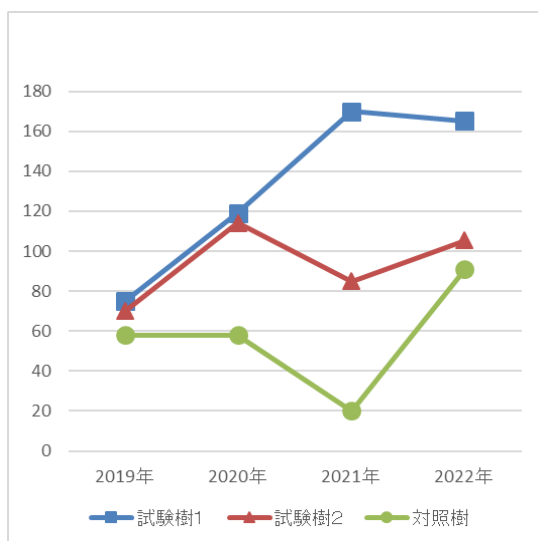
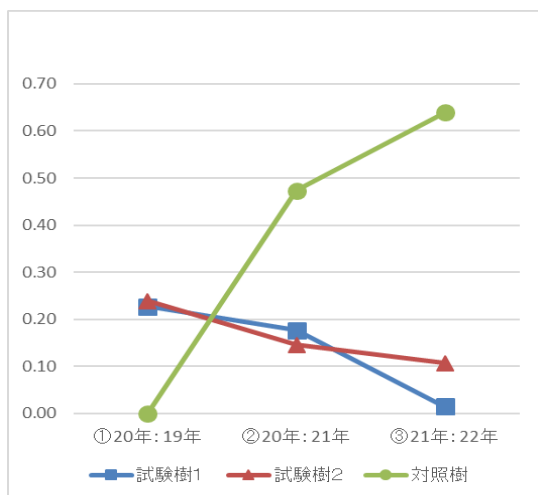


図1 1樹当たり収量 (kg)



※隔年結果指数は Hoblyn らの計算式
(隔年結果指数 = | 当年収量 - 前年収量 | / (当年収量 + 前年収量))
(Hoblyn et al., 1936) を利用して指数化した。

図2 隔年結果

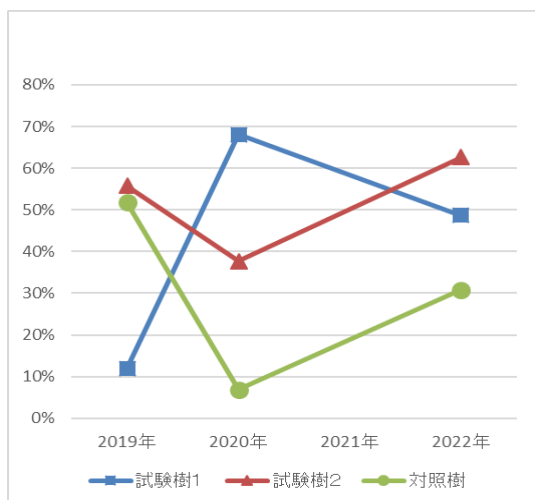


図3 LM果比率

普及指導員調査研究報告書

課題名： ナシ園におけるナシヒメシンクイの防除対策の確立

下関農林事務所農業部 担当者氏名：岡崎仁、村上哲一、大崎美幸、藤井優成

＜活動事例の要旨＞

下関市豊北町のナシ産地で問題となっているナシヒメシンクイについて、交信かく乱剤である「ナシヒメコン」を設置し、ナシヒメシンクイ成虫の飛来に及ぼす影響を調査した。

その結果、飛来数が著しく減少することが確認され、R 5年度の防除暦に記載することになった。



写真1 ナシヒメシンクイ幼虫

1 普及活動の課題・目標

近年、下関市豊北町のナシ産地では、ナシヒメシンクイの幼虫による果実被害が多発している。

そこで、ナシヒメシンクイ専用の交信かく乱剤である「ナシヒメコン」の設置が、ナシヒメシンクイ成虫の飛来に及ぼす影響を調査し、今後の防除対策の資とする。

2 普及活動の内容

下関市豊北町大字滝部（農事組合法人N農園）に発生予察用の粘着フェロモントラップを設置し梨の生育期間中の誘殺数の確認を行うとともに、産地への導入について検討を行った。

(1) 実証ほの設置

R 4年5月に、ナシヒメコンを10a 当たり 100 本高さ約 150cm の枝へ園地均一に設置した(設置面積：約8 ha)。

(2) ナシヒメシンクイ成虫の誘殺数調査

園内にモニタリング用のフェロモントラップを設置し、5月から9月までナシヒメシンクイ成虫の誘殺数を調査した。



写真2 ナシヒメシンクイの果実被害

3 普及活動の成果

(1) ナシヒメシンクイ成虫の誘殺数

R 4年は、5月6半旬から6月3半旬まで継続してナシヒメシンクイ成虫が誘殺されたが、ナシヒメコン設置後の6月6半旬から8月6半旬まで全く誘殺されなかった。9月1半旬から3半旬にかけて若干誘殺されたものの、それ以降は確認されなかった。(図1)。

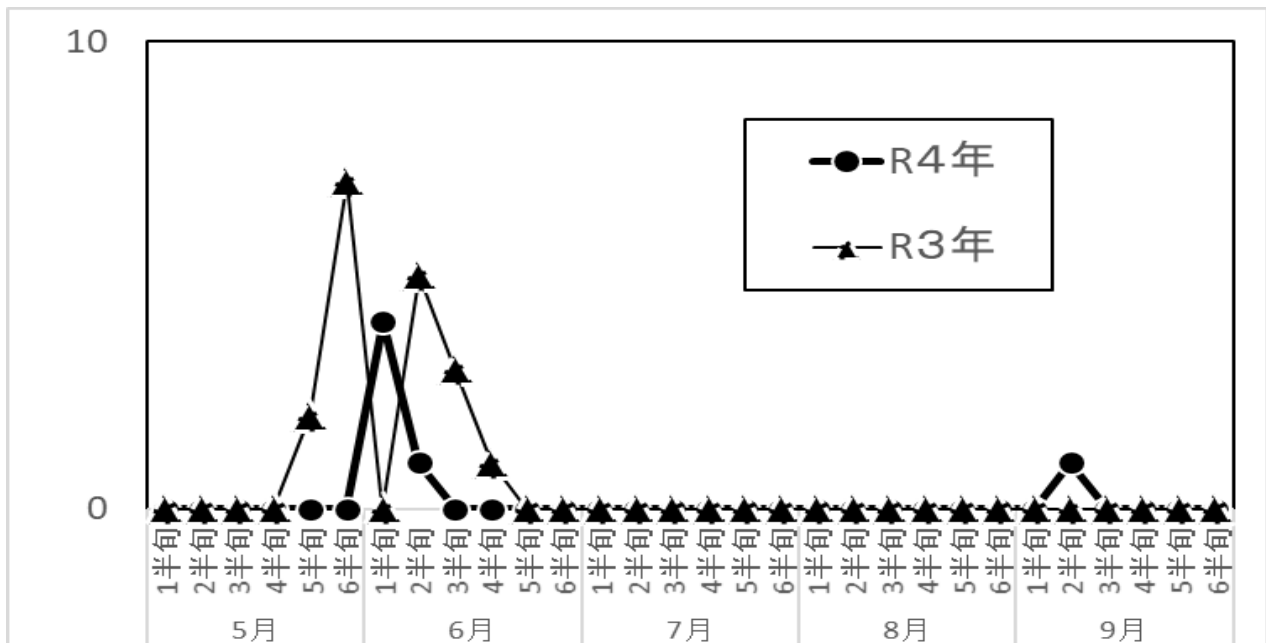
(2) 成果

ナシヒメコン設置後、6月3半旬から8月6半旬までナシヒメシンクイ成虫が誘殺されなかったことから、ナシヒメコンによる長期間(約3か月)の交信かく乱効果が確認でき、生息密度が低下しているものと考えられる。

令和5年度から豊北梨生産組合の防除暦に、ナシヒメシンクイの防除対策として、ナシヒメコンの設置を追加していたが、今回の調査によりナシヒメコンの交信かく乱効果が確認できたことから、R5年度防除暦についても、引き続き、ナシヒメコンの設置を記載することとなった。

4 今後の普及活動に向けて

- (1) ナシヒメコンを設置した場合でも、既交尾雌の飛来により被害が見られる可能性があることから、被害を確認した場合には、殺虫剤による追加防除を行う必要がある。
- (2) ナシヒメシンクイに効果のある、防蛾灯の開発も進んでおり、防蛾灯の設置と併せて、ナシヒメコンを設置することで、さらなる被害の低減が可能になることが考えられる。
- (3) 産地によっては、誘因効果にばかり注目され、被害を助長するのではないかという不信感があり導入に至っていないケースがみられる。その場合、①産地全体へのナシヒメコンの設置、②交信かく乱剤の作用機作について、詳細な説明が必要と考えられる。



ナシヒメシンクイ誘殺数の推移 (図1)

普及指導員調査研究報告書

課題名 キウイフルーツ「東京ゴールド」の品種特性

萩農林水産事務所農業部 担当者氏名 吉松英之 中尾匡輝 原田直

<活動事例の要旨>

阿武町の新法人で導入を検討しているキウイフルーツ「東京ゴールド」についての品種特性に関する調査を行った。本品種は糖度が高く有望品種であることが確認できた。

1 普及活動の課題・目標

阿武町奈古地区では、昭和 53 年からキウイフルーツ栽培が開始されたが、近年は高齢化とともに生産量が減少し産地の維持が難しくなっている。

このような中、ほ場整備を契機にキウイフルーツ栽培を中心とした新法人が設立され、新たにゴールド系品種「東京ゴールド」の導入を検討している。

しかし、奈古地区での「東京ゴールド」栽培実績は少なく、不明な点も多いため、法人での新植時期（令和 7 年 3 月予定）までに、栽培特性などを明らかにし今後の栽培マニュアル作成の資とする。

2 普及活動の内容

(1) 調査ほ場

阿武町河内 阿武町キウイフルーツ生産組合員ほ場（法人理事）

(2) 調査内容

ア 供試品種：「東京ゴールド」（高接 4 年目）

イ 調査項目

○収穫時期別の果実品質 10～11 月

果実重、横径、糖度（収穫時、追熟時、主枝及び元部）、果肉色

○結果母枝の違いによる着果状況 10 月

結果母枝、結果枝ごとの着果数等

○せん定方法等と着果 6 月

せん定時の枝（結果母枝）の状況と翌年の着果

(3) 調査結果

ア 収穫期別の果実品質

満開期は 5 月 15 日（前年 5 月 11 日）で前年より 4 日遅く前々年並み、ヘイワードよりは一週間程度早かった。また、着花数は多かった（写真 1、2）。

収穫時期別の果実品質は 10 月 21 日、11 月 1 日、11 月 8 日で 3 回に分け収穫調査を行った。収穫後は追熟し糖度調査を行った。

果実の果実重、横径は大きな差はなかった。

糖度は 10 月 26 日収穫果実では 7.6 だが、追熟後糖度が 15.1 と目標糖度となった。11 月 8 日収穫では収穫時糖度が 9.8 で、追熟時糖度が 16.3 で、今年度の調査では昨年より低かったが、食味も良かった。

主枝先端と主枝基部の果実品質について、収穫 1 ヶ月前には糖度 1 度程度の差や、果肉色に差があったが、収穫時には糖度差は無く、部分収穫の必要性は無いと考えられる。（写真 3）

収穫時に果肉色がグリーンのものは無く、果肉色は概ね黄色であった。（追熟時の果肉色は不明）



写真1 東京ゴールドの開花状況



写真2 東京ゴールドの結実状況

表1 果実品質（東京ゴールド）

| 収穫時期 | 果実重 (g) | 横径(mm) | 収穫時 糖度 | 追熟後 糖度 | 果肉色 |
|--------|------------|--------|-----------|-----------|-------|
| 10月26日 | 106 | 55.2 | 7.6 | 15.1 | 緑色が残る |
| 11月1日 | 100 | 54.1 | 9.5 | 16.1 | ほぼ黄色 |
| 11月8日 | 102 | 53.5 | 9.8 | 16.3 | 黄色 |

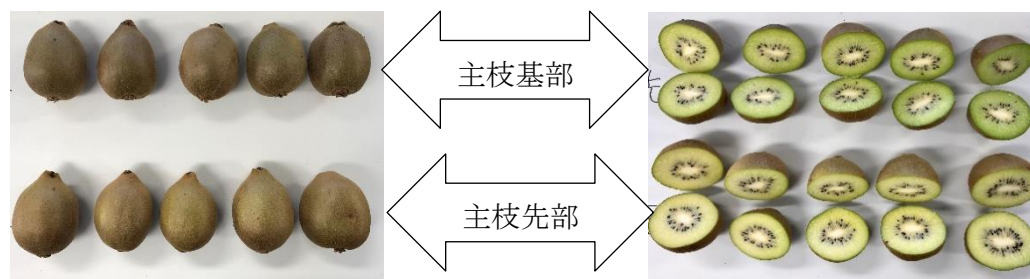


写真3 10月26日収穫果実果皮色

10月26日収穫果実果肉色

イ 結果母枝の違いによる着果状況

結果母枝の基部径が大きいほど結果枝長も長く、着葉数が多い傾向が見られた。しかし、結果母枝基部径は10cm以下で葉果比は少なくても、果実横径は大きいことから問題は無いと考えられる。また、着果数には差は見られず、結果母枝基部径が大きく結果枝長が長く葉果比が多いと果実横径は小さかった。(表2)。

「東京ゴールド」は着花数が非常に多く、新梢の発生数も多い品種であり、結果母枝が長い枝(70~80cm)は結果枝本数が多い。(データ省略)

表2 結果母枝基部径の違いによる結果枝、着果状況の違い

| 結果母枝基部径(mm) | 結果枝数 | 結果枝長(mm) | 結果枝着葉数(枚) | 結果枝着果数(個) | 果実横径(mm) | 結果枝葉果比 |
|-------------|------|----------|-----------|-----------|----------|--------|
| 10以下 | 2.3 | 30.3 | 7.6 | 1.7 | 54.5 | 4.6 |
| 10~15 | 2.8 | 62.7 | 13.0 | 1.6 | 52.7 | 8.1 |
| 15以上 | 3.0 | 157.0 | 18.5 | 1.6 | 47.8 | 11.6 |

調査：2022年10月25日

ウ せん定方法等と着果

6月荒摘果後の結果母枝基部径別の結果枝、着果状況は、結果母枝基部径が大きいほど、結果枝長は長く、結果枝の着果数、花のある結果枝割合は少なくなる傾向が見られた。

表2 結果母枝基部径の違いによる結果枝、着果状況の違い

| 結果母枝基部径 (mm) | 結果母枝長 (cm) | 結果母枝基部径 (mm) | 結果枝長 (mm) | 着果数 | 花のある結果枝割合 (%) |
|--------------|------------|--------------|-----------|-----|---------------|
| 10 以下 | 17.4 | 8.6 | 23.8 | 1.9 | 88.3 |
| 10~15 | 43.9 | 11.8 | 27.3 | 1.8 | 76.5 |
| 15 以上 | 110.0 | 18.8 | 49.2 | 1.2 | 74.3 |

調査：2022年6月22日

3 普及活動の成果

(1) 収穫期別の果実品質

今年の気象条件での収穫時の果実糖度は7.6~9.8で、追熟後は目標糖度の15以上あったことから、収穫適期としては10月末~11月上旬が良いと考えられる。

今年の当地での「ヘイワード」の収穫時期は11月5日で、収穫時期が重なった。昨年のように、開花が早い年での収穫作業の分散は図られるのではと推察される。

収穫時期が早いと「東京ゴールド」特有の果皮色や果肉色の黄色程度が少ない傾向であり、出荷開始時期やさらに確認が必要と考えられる。

追熟果実のしなびは今年も前年同様にあり、食味や糖度を確認しながら、出荷開始時期や、貯蔵方法、出荷期間の検討が必要である。

(2) 結果母枝の違いによる着果状況

結果母枝当たり結果枝は2~3本であることから、結果母枝基部径は15mm以下を選べば良いと思われる。

(3) せん定方法等と着果

せん定枝（結果母枝）の長さは、20cm前後に揃えれば着果数や、肥大への影響はほぼ無いと考えられる。結果枝長が長いと果実横径が小さくなる傾向が見られた。夏期伸長する結果枝は、摘心により養分転流を図り、果実肥大促進に努める必要がある。

4 今後の普及活動に向けて

(1) 「東京ゴールド」は主要品種の「ヘイワード」と比較して、前年のように開花が早いと収穫期の差もあり、受粉作業や収穫作業は分散出来たが、今年のように開花期が遅れると「ヘイワード」と収穫期が重なることが分かった。

収穫開始時期は糖度や果皮色・果肉色の確認すること、開花後の積算温度による収穫適期、出荷開始時期やしなびの少ない貯蔵方法等は今後も確認が必要である。

(2) 着花数が非常に多く、摘らい、受粉、摘果作業を効率的に行うためのせん定方法等を含めた新梢管理方法の確認が必要である。

以上のことをさらに確認し栽培マニュアルへ反映させる。