

令和5年度 新潟市農業活性化研究センター

|        |  |
|--------|--|
| 研究課題   | リンゴ高密度植新わい化栽培における適性品種の検討   |
| 背景・ねらい | 矮性台木を用いたリンゴの高密度植新わい化栽培は樹間を狭くして一列の垣根状に仕立てることができ、難解な整枝剪定が不要で、風害にも強く、かつ早期成園化が可能な栽培法である。また、近年は平野部でも十分に着色する品種や、食味の良い黄色系品種も多数開発されていることから、市内でもこの栽培が注目され始めており、適応性や品種の検討が求められている。 |
| 担当者名   | 鍋田 慎介・今井 万葉・山澤 勉   |
| 研究期間   | 2020～（継続4年目）   |

## 1 目的

主要品種について、その生育収量等を継続して調査し産地の生育作柄検討や栽培技術改善に資する。

## 2 方法

### (1) 試験場所

新潟市農業活性化研究センター 露地ほ場 砂壤土

### (2) 供試品種

秋映, あまみつき, 黒千寿, ぐんま名月, 紅玉, シナノスイート, シナノゴールド, トキ, 長ふ12号, はるか, 三島系ふじ, ルビースイート (いずれも樹齢4年生)

### (3) 耕種概要

ア 栽植様式: 畝幅 3.0 m × 株間 1.0 m

イ 展示規模: 1 品種 5 樹, 約 250 m<sup>2</sup>

ウ 受粉作業: 梵天で圃場全体を往復 (開花期間中の晴天日は毎日)

エ 施肥等

年間肥料成分 (kg/10 a) : N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=20.0:14.0:15.2

毎年苦土石灰 100 kg/10 a

土壌管理: 雑草草生, 適宜かん水

オ その他

病虫害防除: 「果樹防除ハンドブック (新潟県果樹振興協会発行)」に準ずる。

防鳥網の設置: 4月～11月まで

## 3 結果の概要

### (1) 栽培経過の概要

前年よりさらに早い4月11日頃から開花が始まり、4月20日頃が開花盛期となった(表1)。いわゆる「裏年」で昨年にくらべ全体的に収量が減った(表2)。前年までの着果負担を考慮して施肥を多めに施したことと、今年の結実量の少なさが災いして徒長枝が多く発生し、全体にやや暴れた樹姿となった。

### (2) 収量

花芽の着生が少なかったことにより「ルビースイート」を除くすべての品種が昨年の収量を大きく下回った(表2)。今年度より防鳥網を設置したことで、鳥による食害や落果はなく、裂果や輪紋病の被害果の発生も僅かであった(表3)。

### (3) 果実品質 / 果

果実品質は全体的に概ね良好であったが、「ルビースイート」は果肉がパサつき、果肉の紅も薄かった。多肥栽培により品種本来の特性が表せなかった可能性が高い。「はるか」も糖度が低く、食味が劣った。「ふじ」2品種は食味良好であったが蜜が出ず、いずれも多肥栽培が原因と考えられた。

## 4 考察とまとめ

全体に花芽の着生が少なく、いわゆる「裏年」となったことに加え施肥が多く入り樹がやや暴れた形での栽培となった。果実品質では「秋映」「トキ」「シナノゴールド」「ぐんま名月」

‘長ふ12号’ ‘三島系ふじ’ が糖度 14.0 以上で食味に優れた.

表 1 生育調査 (月 / 日)

| 品種      | 2023年(当年) |      |      |       |       |       | 2022年(前年) |      |      |       |       |       |
|---------|-----------|------|------|-------|-------|-------|-----------|------|------|-------|-------|-------|
|         | 開花期       |      |      | 収穫期   |       |       | 開花期       |      |      | 収穫期   |       |       |
|         | 始め        | 盛り   | 終わり  | 始め    | 盛り    | 終わり   | 始め        | 盛り   | 終わり  | 始め    | 盛り    | 終わり   |
| 秋映      | 4/14      | 4/20 | 4/24 | 9/12  | 9/20  | 9/21  | 4/22      | 4/26 | 4/29 | 9/12  | 9/17  | 9/26  |
| トキ      | 4/11      | 4/19 | 4/24 | 9/22  | 10/1  | 10/6  | 4/23      | 4/26 | 4/28 | 9/12  | 9/12  | 10/4  |
| 紅玉      | 4/14      | 4/20 | 4/24 | 9/12  | 9/20  | 7/10  | 4/21      | 4/26 | 5/3  | 9/12  | 10/4  | 10/4  |
| はるか     | 4/12      | 4/19 | 4/24 | 11/1  | 11/1  | 11/1  | 4/21      | 4/25 | 5/3  | 9/20  | 10/13 | 10/21 |
| シナノスイート | 4/14      | 4/20 | 4/24 | 10/13 | 10/15 | 10/17 | 4/22      | 4/26 | 4/30 | 9/20  | 10/1  | 10/12 |
| ルビースイート | 4/11      | 4/17 | 4/24 | 9/12  | 9/22  | 10/6  | 4/22      | 4/25 | 4/28 | 9/20  | 10/4  | 10/4  |
| シナノゴールド | 4/14      | 4/20 | 4/24 | 10/13 | 10/15 | 10/17 | 4/23      | 4/26 | 5/3  | 9/12  | 9/20  | 10/12 |
| あまみつき   | 4/14      | 4/20 | 4/24 | 11/6  | 11/6  | 11/6  | 4/21      | 4/25 | 4/29 | 9/12  | 10/7  | 10/24 |
| 黒千寿     | 4/14      | 4/20 | 4/24 | 11/6  | 11/6  | 11/6  | 4/23      | 4/26 | 5/1  | 9/20  | 10/9  | 10/28 |
| ぐんま名月   | 4/12      | 4/18 | 4/24 | 11/6  | 11/6  | 11/6  | 4/21      | 4/25 | 4/28 | 9/20  | 10/8  | 10/27 |
| 長ふ12号   | 4/14      | 4/20 | 4/24 | 11/17 | 11/17 | 11/17 | 4/21      | 4/25 | 4/29 | 11/11 | 11/11 | 11/11 |
| 三島系ふじ   | 4/12      | 4/19 | 4/24 | 11/17 | 11/17 | 11/17 | 4/22      | 4/25 | 4/29 | 11/11 | 11/11 | 11/11 |

表 2 10a 推定収量 (t)

| 品種      | 2023年(当年) | 2022年 | 2021年 | 2020年 |
|---------|-----------|-------|-------|-------|
| 秋映      | 1.56      | 3.93  | 1.44  | 0.03  |
| トキ      | 1.62      | 2.22  | 3.17  | 0.21  |
| 紅玉      | 1.49      | 3.05  | 2.63  | 0.03  |
| はるか     | 1.39      | 5.22  | 2.46  | 0.85  |
| シナノスイート | 1.82      | 6.14  | 2.68  | 0.61  |
| ルビースイート | 2.62      | 1.89  | 3.89  | 0.27  |
| シナノゴールド | 1.29      | 3.69  | 0.99  | 0.40  |
| あまみつき   | 2.00      | 3.24  | 0.35  | 0.03  |
| 黒千寿     | 2.19      | 6.72  | 3.01  | 0.47  |
| ぐんま名月   | 1.93      | 5.08  | 4.40  | 0.19  |
| 長ふ12号   | 2.10      | 4.97  | 2.23  | 0.19  |
| 三島系ふじ   | 1.93      | 3.71  | 0.99  | 0.13  |

表 3 果実の障害等

| 品種      | 2023年(当年) |         | 2022年(前年) |         |
|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|         | 裂果 (%)    | 輪紋病 (%) | 裂果 (%)    | 輪紋病 (%) |
| 秋映      | 0.0       | 0.0     | 9.9       | 0.0     |
| トキ      | 5.0       | 4.0     | 0.0       | 0.0     |
| 紅玉      | 0.0       | 0.0     | 1.2       | 12.9    |
| はるか     | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| シナノスイート | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| ルビースイート | 5.9       | 6.9     | 0.0       | 0.0     |
| シナノゴールド | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| あまみつき   | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| 黒千寿     | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| ぐんま名月   | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| 長ふ12号   | 0.0       | 0.0     | 0.0       | 0.0     |
| 三島系ふじ   | 0.0       | 0.0     | 7.2       | 0.7     |

表 4 果実品質 / 果

| 品種      | 2023年(当年) |            |        |         |          | 2022年(前年) |            |        |         |          |
|---------|-----------|------------|--------|---------|----------|-----------|------------|--------|---------|----------|
|         | 1果重 (g)   | 果肉硬度 (lbs) | 糖度 (%) | 酸度 (pH) | 蜜入り果 (%) | 1果重 (g)   | 果肉硬度 (lbs) | 糖度 (%) | 酸度 (pH) | 蜜入り果 (%) |
| 秋映      | 267.0     | 7.9        | 15.1   | 3.6     | 0.0      | 360.3     | 4.4        | 14.0   | 3.9     | 0.0      |
| トキ      | 315.2     | 6.5        | 14.0   | 4.2     | 0.0      | 309.1     | 4.2        | 14.7   | 4.7     | 0.0      |
| 紅玉      | 313.9     | 6.4        | 13.7   | 3.4     | 0.0      | 333.0     | 3.9        | 14.1   | 3.8     | 0.0      |
| はるか     | 261.3     | 5.2        | 13.0   | 4.5     | 0.0      | 312.0     | 4.0        | 13.1   | 4.5     | 0.0      |
| シナノスイート | 353.4     | 5.5        | 13.8   | 4.3     | 0.0      | 404.4     | 2.8        | 12.2   | 4.5     | 0.0      |
| ルビースイート | 400.2     | 4.7        | 10.1   | 4.0     | 0.0      | 642.5     | 3.1        | 11.7   | 4.1     | 0.0      |
| シナノゴールド | 212.0     | 10.8       | 14.5   | 4.2     | 0.0      | 385.9     | 4.5        | 14.2   | 4.2     | 0.0      |
| あまみつき   | 375.0     | 6.0        | 13.3   | 4.3     | 0.0      | 468.0     | 3.7        | 13.9   | 4.2     | 0.0      |
| 黒千寿     | 329.3     | 7.4        | 13.7   | 4.4     | 0.0      | 474.5     | 3.3        | 14.3   | 4.3     | 0.0      |
| ぐんま名月   | 393.0     | 4.9        | 15.5   | 4.2     | 0.0      | 414.3     | 3.4        | 16.1   | 4.3     | 0.0      |
| 長ふ12号   | 370.4     | 6.5        | 14.4   | 4.0     | 0.0      | 457.9     | 3.5        | 13.7   | 4.2     | 75.0     |
| 三島系ふじ   | 340.3     | 7.2        | 14.4   | 4.0     | 0.0      | 434.7     | 3.8        | 13.1   | 4.0     | 100.0    |