

# 整枝方法の違いがラズベリーの生育と収穫に及ぼす影響

高嶋名世瑠・菅原 怜\*

(宮城県農業・園芸総合研究所・\*宮城県病害虫防除所)

Effect of Training and Pinching Method on the Growth and Harvest of Raspberry

Naseru TAKASHIMA and Satoshi SUGAWARA\*

(Miyagi Prefectural Institute of Agriculture and Horticulture. \*Miyagi Prefectural Plant Protection Office)

## 1 はじめに

キイチゴ類のラズベリーは、近年需要が高まっている。しかし、ほとんどが輸入物であり、国産品の流通はほとんど無い。しかし、果樹の他品目と比較して栽培管理が容易であるという特徴を持ち、県内では水田転換畑などへの導入が試みられている。

ラズベリーの新梢は生育旺盛で繁茂しやすく、収穫作業に多大な労力を要する。そこで、労力の軽減を図ることを目的とし、結果母枝の配置や数を検討した。また、ラズベリーは二季なりの品種が大半を占めるが、一般的に秋果の収量は夏果の収量に比べて少なく、取引先への供給が安定しないという問題点がある。そこで、秋果の収量を増加させることを目的として、当年発生した吸枝を摘芯し、結果枝(新梢)を複数発生させる方法を検討した。

## 2 試験方法

### (1) 試験①：結果母枝の配置および数の検討

#### 1) 耕種概要

試験は2007年に雨よけハウス内(通年被覆)、根域制限(あぜシートを使い、列状遮根)で栽培している‘サマーフェステバル’、‘サウスランド’(共に6年生株)を用いて行った。植栽間隔は列間1.6m、株間1m、施肥は窒素成分で1株当たり15g/年、灌水量は1株当たり2.3L/日とした。地上部70cm、120cm および170cm に番線を設置し、結果母枝を誘引した。

#### 2) 試験区

試験区は結果母枝を通路側両方に広がるように配置したV字整枝と地面に対して垂直に配置したI字整枝の2区にそれぞれ結果母枝の本数を5本と10本の2区を組み合わせ計4区設けた。各区植栽列1m、2反復として試験を行った。

#### 3) 調査項目

生育状況(発芽期、開花期、収穫期)、収量、果実品質、収穫時間を調査した。

### (2) 試験②：新梢の摘芯効果の検討

#### 1) 耕種概要

試験は2008年に雨よけハウス内(通年被覆)、根域制限(あぜシートを使い、列状遮根)で栽培している‘サマーフェステバル’、‘サウスランド’(共に7年生株)を用いて行った。植栽間隔は列間1.6m、株間1m。施肥は窒素成分で1株当たり15g/年、灌水量は1株当たり2.3L/日とした。地上部70cm、120cm および170cm に番線を設置し、結果母枝を誘引した。

#### 2) 試験区

地面に対して垂直に配置したI字整枝の2品種に対して、摘芯後の長さや処理時期の組み合わせで表4のとおり設けた。‘サマーフェステバル’は1区新梢5本3反復、

‘サウスランド’は1区新梢3本3反復で試験を行った。

#### 3) 調査項目

枝長、新梢数・長さ、花芽着生率、収穫期、収量、果実品質

## 3 試験結果及び考察

### (1) 試験①：結果母枝の配置および数の検討

1) I字、V字整枝ともに夏果の収穫は‘サマーフェステバル’で6月25日から7月27日まで、‘サウスランド’で6月25日から7月24日まで続いた。また、秋果収穫期間はI字、V字ともに‘サマーフェステバル’で9月27日から11月21日まで、‘サウスランド’で9月27日から11月21日までであった(表1)。

2) 夏果の収量は、各品種とも整枝方法による違いはみられなかったが、結果母枝数が多いほど増加した。また、果実重は‘サマーフェスティバル’では約2g、‘サウスランド’では各処理区約3gであった。商品化率はいずれの処理区でも90%以上と高かった(表2)。

3) 1果の収穫時間は、品種、結果母枝数に関わらずV字整枝よりI字整枝の方が短かった。また、‘サマーフェスティバル’、‘サウスランド’とも結果母枝数が多いほど単位面積当たりの収穫時間が長くなった。列間方向の樹幅はV字整枝よりI字整枝の方が狭かった(表3)。以上のことからI字整枝で樹幅が狭くなることにより収穫作業の効率が高まり、収穫時間が短縮され、樹幅の制限も可能と考えられた。

### (2) 試験②：新梢の摘芯効果の検討

1) ‘サマーフェステバル’では摘芯処理を行うことで1.5~3.1本の新梢が発生するが、50cm摘芯区では花芽着生率が無処理区と比較して低くなった(表4)。

2) ‘サウスランド’では摘芯処理により、無処理区と比較して7月25日の50cm処理区を除いて1.2~1.9本の新梢が発生するが、花芽着生率が低下した。特に50cm摘芯区では花芽着生がほとんどみられなかった(表6)。

3) 摘芯処理区の秋果収穫時期については、‘サマーフェステバル’、‘サウスランド’ともに無処理区よりやや遅れる傾向がみられた。また、果実品質(1果重、糖度(%), pH)については両品種とも無処理区とほぼ同じであったが、1結果母枝当たりの収量は無処理区と比べると大きく低下した(表5, 7)。

以上ことから、今回の摘芯方法・時期では秋果の収量増加は見込めず、逆に減少すると考えられた。秋果の収量増加技術については本試験とは別の方法・時期について今後検討する必要がある。

## 4 まとめ

ラズベリーのI字整枝法は収穫時間の短縮や樹幅の制限につながった。また、吸枝を摘芯することで新梢は発生するが、無処理よりも1結果枝当たりの秋果の収量

が減少した。

表1 ラズベリーの生態

| 品種         | 発芽始<br>(月日) | 展葉始<br>(月日) | 開花始<br>(月日) | 夏果収穫(月日) |      | 秋果収穫(月日) |       |
|------------|-------------|-------------|-------------|----------|------|----------|-------|
|            |             |             |             | 始        | 終    | 始        | 終     |
| サマーフェスティバル | 3/24        | 4/11        | 5/21        | 6/25     | 7/27 | 9/27     | 11/21 |
| サウスランド     | 3/23        | 4/9         | 5/21        | 6/25     | 7/24 | 9/27     | 11/21 |

表2 夏果の収量, 果実重および商品果率

| 品種名        | 処理区  |              | 収量<br>(kg/<br>列1m) | 収量<br>(kg/a) | 1果重<br>(g) | 商品果率<br>(%) |
|------------|------|--------------|--------------------|--------------|------------|-------------|
|            | 整枝方法 | 結果母枝数<br>(本) |                    |              |            |             |
| サマーフェスティバル | I字   | 5            | 3.7                | 232          | 2.4        | 95          |
|            |      | 10           | 6.0                | 373          | 2.1        | 90          |
|            | V字   | 5            | 2.9                | 181          | 2.1        | 92          |
|            |      | 10           | 6.2                | 390          | 2.1        | 93          |
| サウスランド     | I字   | 5            | 2.0                | 125          | 3.4        | 98          |
|            |      | 10           | 2.6                | 160          | 3.0        | 99          |
|            | V字   | 5            | 1.8                | 113          | 2.9        | 98          |
|            |      | 10           | 3.0                | 187          | 3.1        | 98          |

表3 収穫時間および樹幅

| 品種名        | 処理区  |              | 収穫時間  |        | 列間方向の樹幅<br>(cm) |
|------------|------|--------------|-------|--------|-----------------|
|            | 整枝方法 | 結果母枝数<br>(本) | (秒/果) | (時間/a) |                 |
| サマーフェスティバル | I字   | 5            | 2.9   | 77     | 95              |
|            |      | 10           | 3.4   | 170    | 93              |
|            | V字   | 5            | 3.8   | 93     | 128             |
|            |      | 10           | 4.6   | 231    | 135             |
| サウスランド     | I字   | 5            | 3.9   | 40     | 78              |
|            |      | 10           | 3.3   | 48     | 83              |
|            | V字   | 5            | 5.5   | 60     | 114             |
|            |      | 10           | 5.0   | 82     | 133             |

表4 サマーフェスティバルにおける各試験区の総新梢長及び花芽着生率

| 処理日   | 試験区     | 新梢数<br>(本)        | 総新梢長<br>(cm) | 花芽着生率<br>(%) |
|-------|---------|-------------------|--------------|--------------|
| 5月29日 | 50cm摘芯  | 3.1a <sup>z</sup> | 249.3NS      | 34a          |
|       | 無処理     | 1.0b              | 186.5        | 80b          |
| 6月27日 | 50cm摘芯  | 1.6a              | 169.1NS      | 17a          |
|       | 100cm摘芯 | 1.7a              | 232.2        | 73b          |
|       | 無処理     | 1.0b              | 197.3        | 93b          |
| 7月25日 | 50cm摘芯  | 1.5a              | 94.1a        | 7a           |
|       | 100cm摘芯 | 1.5a              | 174.6b       | 75b          |
|       | 無処理     | 1.0b              | 163.3b       | 93b          |

z: チューキーの多重検定で同一英小文字間には5%水準で有意差がない

表5 サマーフェスティバルにおける各試験区の収量及び果実品質

| 処理日   | 試験区     | 収穫期<br>(月日) | 1結果枝<br>当たりの |            | 糖度 <sup>z</sup><br>(%) | pH <sup>z</sup> |
|-------|---------|-------------|--------------|------------|------------------------|-----------------|
|       |         |             | 収量<br>(g)    | 1果重<br>(g) |                        |                 |
| 5月29日 | 50cm摘芯  | 9/26~11/20  | 56.7         | 1.7        | 9.7                    | 2.9             |
|       | 無処理     | 9/6~11/18   | 126.6        | 1.9        | 10.4                   | 2.8             |
| 6月27日 | 50cm摘芯  | 11/7~11/18  | 3.3          | 2.1        | 9.7                    | 2.9             |
|       | 100cm摘芯 | 9/26~11/20  | 92.5         | 1.8        | 9.5                    | 2.9             |
|       | 無処理     | 9/22~11/20  | 136.0        | 2.1        | 9.4                    | 2.9             |
| 7月25日 | 50cm摘芯  | -           | 0.0          | -          | -                      | -               |
|       | 100cm摘芯 | 10/23~11/20 | 34.5         | 1.9        | 9.3                    | 2.8             |
|       | 無処理     | 9/4~11/20   | 129.9        | 2.3        | 10.0                   | 2.9             |

z: 10果から果汁を採取し測定

表6 サウスランドにおける各試験区の総新梢長及び花芽着生率

| 処理日   | 試験区     | 新梢数<br>(本)         | 総新梢長<br>(cm)        | 花芽着生率<br>(%) |
|-------|---------|--------------------|---------------------|--------------|
| 6月2日  | 50cm摘芯  | 1.7ab <sup>z</sup> | 129.3a              | 6a           |
|       | 100cm摘芯 | 1.9b               | 270.4b              | 44b          |
|       | 無処理     | 1.0a               | 170.6ab             | 89c          |
| 6月27日 | 50cm摘芯  | 1.2NS              | 100.1a <sup>z</sup> | 0a           |
|       | 100cm摘芯 | 1.7                | 222.8b              | 44ab         |
|       | 無処理     | 1.0                | 236.1b              | 78b          |
| 7月25日 | 50cm摘芯  | 0.8NS              | 77.9a               | 0a           |
|       | 100cm摘芯 | 1.4                | 143.6b              | 33ab         |
|       | 無処理     | 1.0                | 274.4c              | 89b          |

z: チューキーの多重検定で同一英小文字間には5%水準で有意差がない

表7 サウスランドにおける各試験区の収量及び果実品質

| 処理日   | 試験区     | 収穫期<br>(月日) | 1結果枝<br>当たりの |            | 糖度 <sup>z</sup><br>(%) | pH <sup>z</sup> |
|-------|---------|-------------|--------------|------------|------------------------|-----------------|
|       |         |             | 収量<br>(g)    | 1果重<br>(g) |                        |                 |
| 6月2日  | 50cm摘芯  | -           | 0.0          | -          | -                      | -               |
|       | 100cm摘芯 | 9/26~11/14  | 46.3         | 2.4        | 10.3                   | 3.0             |
|       | 無処理     | 8/29~11/12  | 119.5        | 2.7        | 9.6                    | 3.2             |
| 6月27日 | 50cm摘芯  | 10/31~11/14 | 3.4          | 2.7        | 10.5                   | 3.1             |
|       | 100cm摘芯 | 9/22~11/14  | 11.2         | 2.3        | 10.5                   | 3.1             |
|       | 無処理     | 9/6~11/14   | 115.0        | 2.6        | 9.6                    | 3.2             |
| 7月25日 | 50cm摘芯  | -           | 0.0          | -          | -                      | -               |
|       | 100cm摘芯 | 9/30~11/12  | 3.6          | 1.7        | 10.2                   | 3.1             |
|       | 無処理     | 9/6~11/14   | 115.8        | 2.6        | 9.6                    | 3.2             |

z: 10果から果汁を採取し測定