

施設栽培におけるキイチゴ類の授粉条件と商品果率向上

菅原 怜・安江恵美子*・鶴飼真澄・菊地秀喜

(宮城県農業・園芸総合研究所・*仙台農業改良普及センター)

Improvement of Marketability and Analysis of Pollinate Condition
on Brambles in Protected Cultivation

Satosi SUGAWARA, Emiko YASUE*, Masumi UKAI and Hideki KIKUCHI

(Miyagi Agri. and Hort. Res. Center, *Sendai Region. Agri. Ext. Center)

1 はじめに

キイチゴ類のラズベリーやブラックベリーは、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。一方で、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。

キイチゴ類の栽培においては、収穫期間が梅雨期に重なることにより、露地条件下では腐敗果が発生し、商品果率の低下が問題となっている。また、果実の小核果数が少ない奇形果の発生が指摘されている。そこで雨よけ被覆の効果と、奇形果の発生要因を調べたので報告する。

2 試験方法

(1) ラズベリーの栽培における雨よけの効果(試験①)

1) 耕種概要

試験は2004年から2006年までの3年間、2004年で3年生の25L ポリポット植栽の‘サウスランド’を用いて行った。ポットの設置間隔は列間1.6m、樹間1.0mである。年間施肥量は3～4年生株で、窒素成分9g/ポット、5年生株で12g/ポットとした。

2) 試験区

試験区は通年雨よけ被覆を行い、露地条件を対照区とした。各区4株を用いて試験を行った。

3) 調査項目

生態、収量および果実品質を調査した。

(2) キイチゴ類の結実要因の解明(試験②)

1) 耕種概要

試験は2005年に加温促成栽培の25L ポット植栽のラズベリー‘サウスランド’およびブラックベリー‘マートソン’を用いて行った。ポットの設置間隔は列間2.5m、株間1.0mである。加温開始は2月23日で、最低気温の設定は6℃とし、開花期にミツバチを放飼した。なお、開花期間は‘サウスランド’で5月9日から、‘マートソン’で5月2日から約1か月間であった。収穫期間は‘サウスランド’の夏果で6月10日から7月15日、‘マートソン’で6月17日から7月11日であった。

2) 試験区

‘サウスランド’は開花前に花房を紙袋および目合い0.1mmのネットで被覆し、無処理を対照区とした。各区10花房を供試した。‘マートソン’は開花前におしべを完全に除去した区および半分除去した区を設け、無処理を対照区とした。各区10花を供試し、おしべを除去した後、紙袋で被覆した。

3) 調査項目

結実率および果実品質を調査した。なお、小核果数が極端に少ない果実やキイチゴ本来の果形ではない果実を奇形果とした。

3 試験結果及び考察

(1) ラズベリー‘サウスランド’の夏果の収穫期間は6月29日から7月25日で、これは東北地方南部の梅雨期(2005年:6月15日から8月4日、平年値:6月10日から7月23日)に重なる。雨よけ被覆を行うことにより、腐敗果の発生が抑えられ、商品果率は90.9%と高い値であった。また、株当たりの収穫量が約500g増加した(表1)。

(2) 商品果率の年次変動は少なく、90%台の高い値を維持しており、安定した果実生産が可能となった(表2、図1)。

(3) ラズベリー‘サウスランド’の結実試験では紙袋、ネットで被覆した区で無処理区と比較して、小核果数が著しく少ない奇形果の割合が高かった(表3)

(4) ブラックベリー‘マートソン’の結実試験では、おしべを除去した区で無処理と比較して、結実率および小核果数が低かった(表4)。

4 まとめ

以上の結果より、試験①では、収穫期間が梅雨期と重なるラズベリーの栽培は、雨よけ被覆を行うことにより腐敗果の発生を抑制し、商品果率が向上すること。また、その効果は年次による変動が少なく、安定した果実生産が可能となることが明らかとなった。収穫量の増加は、新梢や花器の灰色カビ病の発生が抑制されたことや、授粉環境の改善によるものと考えられた。

試験②のラズベリーの結実試験においては、風媒および虫媒が不可能な紙袋で被覆した区、虫媒が不可能なネットで被覆した区で、無処理区と比較して、小核果数が著しく少なかったことから、ラズベリーの結実要因は虫媒であることがわかった。また、ブラックベリーの結実試験においては、形の整った果実を生産するには、十分な花粉量が必要であることがわかった。これらのことより、キイチゴ類の奇形果発生要因は、昆虫による花粉の媒介が関係していると考えられた。

本試験では、通年被覆を行ったが、腐敗果発生抑制と授粉環境の改善を目的とする場合は、被覆期間は夏果開花始めから、秋果収穫終了時まででよいと考えられる。

表1 栽培条件とラズベリー ‘サウスランド’ の夏果収穫期、収穫量および果実品質 (2005年)

栽培条件	開花始め (月/日)	収穫始め (月/日)	収穫終わり (月/日)	収穫量 (kg/株)	腐敗果率 (%)	奇形果率 (%)	商品果率 (%)
雨よけ	5/24	6/29	7/25	1.08	1.0	6.7	90.9
露地	6/1	6/29	7/25	0.60	22.6	0.6	76.8

注1) 収穫量は腐敗果および奇形果を含む。

表2 雨よけ栽培におけるラズベリー ‘サウスランド’ の夏果収穫量および果実品質の年次変化

年次	収穫量 (kg/株)	腐敗果率 (%)	奇形果率 (%)	商品果率 (%)
2004	0.83	1.2	3.5	95.2
2005	1.08	1.0	6.7	90.9
2006	1.36	0.8	2.3	92.3

注1) 収穫量は腐敗果および奇形果を含む。

表3 花粉媒介要素の違いとラズベリー ‘サウスランド’ の結実率および商品果率 (2005年)

試験区	媒介要素		結実率	商品果率	奇形果率
	風媒	虫媒	(%)	(%)	(%)
紙袋	×	×	79.1	1.1	98.9
ネット	○	×	73.6	0.0	100.0
無処理	○	○	82.2	98.0	2.0

表4 花粉量の違いとブラックベリー ‘マートソン’ の結実率および小核果数 (2005年)

試験区	結実率 (%)	小核果数/1果
おしべ全除去	20	1.1
おしべ1/2除去	80	12.1
無処理	100	56.0



図1 雨よけハウスでの栽培状況 (ラズベリー ‘サウスランド’)