

ハウス内加温がラズベリーの生育に及ぼす影響

安江恵美子・菊地秀喜・池田裕章

(宮城県農業・園芸総合研究所)

Effect of Heating in the Greenhouse on the Growth of Raspberries

Emiko YASUE, Hideki KIKUCHI and Hiroaki IKEDA

(Miyagi Prefectural Agriculture and Horticulture Research Center)

1 はじめに

小果樹類のラズベリーは近年需要が高まり、新規導入品目として有望であると考えられる。

本品目の多くは2季成りであるが、のべ収穫期が年間2ヶ月と短い。その一方で、現在出回っているラズベリーはほとんどが輸入品で、年間を通して安定的に市場供給されているが、実需者からは国内産品の安定供給を望む声が高い。そのため、本品目を県内に普及させるには、より長期間出荷する技術が必要である。

そこで、鉢に植栽したラズベリーを冬期から4月下旬まで加温する栽培方法を検討したところ、知見が得られたので報告する。

2 試験方法

(1) 加温開始時期及び供試品種

加温開始は1月23日、2月24日、3月24日とし、対照は無加温とした。供試品種は「インディアンサマー」「サマーフェスティバル」「スキーナ」「サウスランド」のいずれも赤系の4品種とした。

(2) 耕種概要

25L ポリ鉢に植栽し、1年間育成した株を用いた。鉢の設置間隔は列間120cm、樹間80cmとした。加温開始から秋期の収穫終了時までハウス内で栽培管理をおこなう、低温に遭遇させることを目的に、収穫終了後はハウス外に搬出した。また、ハウス内は最低気温6.0℃とし、4月下旬まで加温した。

年間施肥量は1鉢あたり N: 12g, P₂O₅: 4.8g, K₂O: 9.6g とし、1月に全体量の75%を、7月に25%を施用した。

対照区は雨よけ下の無加温栽培とし、雨よけの被覆期間は5月～11月とした。

(3) 調査項目

2002年10月から加温開始までの7.2℃以下の低温積算時間、発芽開始から30日後の発芽率、11月上旬までの生育状況、収量及び果実品質を調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 低温積算時間と発芽率

果樹の休眠打破に必要な低温量として用いられる7.2℃以下の積算時間を、2002年10月1日から2003年4月2日にかけて測定した。その結果、無加温の場合約3000時間であったのに対し、1月下旬加温開始で約1600時間、2月

下旬加温開始で約2300時間、3月下旬加温開始で約2900時間であった(図1)。

発芽開始から30日後の発芽率は、「インディアンサマー」「スキーナ」「サウスランド」では1月下旬加温開始で低く、無加温と比較して大きな差が見られた。しかし、2月下旬及び3月下旬加温開始の場合は、無加温の発芽率とほぼ同等であった。「サマーフェスティバル」の発芽率は、加温の有無や加温開始時期に関わらず高かった(表1)。

低温積算時間と発芽率の関係をみると、「インディアンサマー」「スキーナ」「サウスランド」は、1600時間弱の低温遭遇では休眠打破が不完全であったため、1月下旬加温開始では発芽が揃わなかったと考えられる。一方、「サマーフェスティバル」は1月下旬加温開始での発芽は揃っており、1600時間弱で休眠打破したと考えられる。よって、「サマーフェスティバル」は休眠が浅い品種で、早期の加温促成栽培に適した品種であると思われる。

(2) 収穫始

夏期の収穫始は、いずれの品種も無加温に比べ1月及び2月下旬に加温を開始した場合は18～27日、3月下旬に加温を開始した場合は13～15日早まった。秋期の収穫始は、「インディアンサマー」では加温の有無に関係なくほぼ同時期であり、「サマーフェスティバル」は全ての加温区が無加温に比べ18日早まった。「スキーナ」及び「サウスランド」は秋期の収穫始に一定の傾向が見られなかった(表2)。

(3) 収穫期間

加温したラズベリーの収穫期間は、加温開始時期に関わらず夏期、秋期とも長くなる傾向がみられた。そのため、夏期、秋期を合わせた収穫期間の合計日数も長くなった(表2)。

(4) 収量

「インディアンサマー」の収量は、全ての加温区で無加温より低かった。ほか3品種については鉢によるバラツキが大きく、差が認められなかった(表3)。果実品質については、いずれの品種も加温、無加温による品質の違いは見られなかった。

4 まとめ

ラズベリーは冬期間加温をすることにより生育が早まり、無加温での栽培に比べ夏期の収穫始が早まることが明らかとなった。しかし、秋期の収穫始については一定

の傾向が見られなかった。よって、更に年次を重ねて調査する必要があると思われた。

また、4月上～中旬は1月下旬に加温を始めたラズベリーの開花期間にあたるが、この期間は訪花昆虫の飛来がなく、小核果の結実率が低下し、奇形果の発生が多くなった。よって、1月下旬に加温を開始したラズベリーの収量が低下した可能性がある。よって、早期の加温促成栽培には、訪花昆虫の導入が必要と思われた。

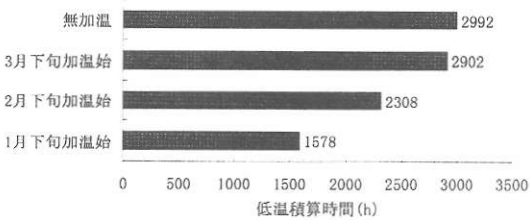


図1 7.2℃以下の低温積算時間 (2002年10月～2003年4月)

表1 加温開始時期が発芽率に及ぼす影響 (2003年)

加温開始時期	発芽率(%)			
	インディアンサマー	サマーフェスティバル	スキーナ	サウスランド
無加温	67.3 ab	88.0 NS	72.0 b	83.0 ab
1月下旬	41.8 a	78.8	31.0 a	54.3 a
2月下旬	84.0 b	94.0	81.5 bc	78.0 ab
3月下旬	78.0 b	79.5	89.3 c	88.3 b

注1) 前年伸びた50cm以上の結果母枝を用いた
2) 発芽30日後に調査, 1区2本, 3反復
3) 異なるアルファベット間で5%水準の有意差有り, NSは有意差なし(Tukey法)
4) 発芽率=発芽芽数/総芽数×100

表2 加温開始時期が生育に及ぼす影響 (2003年)

品種	加温開始時期	発芽日 (月日)	開花始 (月日)	収穫始			収穫期間			合計 (日)
				夏期 (月日)	対無加温比 (日)	秋期 (月日)	対無加温比 (日)	夏期 (日)	秋期 (日)	
インディアンサマー	無加温	3/28	5/14	6/24		10/8		34	22	56
	1月下旬	2/16	4/16	6/4	-20	10/6	-2	40	29	69
	2月下旬	3/5	4/23	6/2	-22	10/6	-2	35	29	64
	3月下旬	3/25	5/7	6/11	-13	10/2	-6	41	33	74
サマーフェスティバル	無加温	3/28	5/13	6/24		10/20		31	10	41
	1月下旬	2/16	4/11	5/28	-27	10/2	-18	42	33	75
	2月下旬	3/3	4/18	5/28	-27	10/2	-18	55	33	88
	3月下旬	3/25	5/1	6/11	-13	10/2	-18	44	33	77
スキーナ	無加温	3/28	5/20	6/24		10/8		31	22	53
	1月下旬	2/14	4/30	6/6	-18	9/4	-34	40	61	101
	2月下旬	3/5	4/30	5/28	-27	7/28	-72	49	99	148
	3月下旬	3/25	5/12	6/9	-15	10/2	-6	37	28	65
サウスランド	無加温	3/28	5/21	6/24		10/8		34	22	56
	1月下旬	2/12	4/15	5/30	-25	7/31	-69	31	91	122
	2月下旬	3/3	4/30	6/4	-20	9/18	-20	57	47	104
	3月下旬	3/25	5/12	6/11	-13	10/24	+16	37	11	48

表3 加温開始時期が収量に及ぼす影響 (2003年)

加温開始時期	収量(g/鉢)			
	インディアンサマー	サマーフェスティバル	スキーナ	サウスランド
無加温	958 b	878 NS	671 NS	810 NS
1月下旬	403 a	659	354	430
2月下旬	535 a	715	758	683
3月下旬	537 a	716	603	717

注) 異なるアルファベット間で5%水準の有意差有り, NSは有意差なし(Tukey法)