

## 雨よけと根域制限を組み合わせた二期成りラズベリーの栽培管理方法

農業・園芸総合研究所

### 1 取り上げた理由

ラズベリーは、欧米では主要な小果樹の一つであり、日本国内の供給のほぼ全量を輸入に依存している状況にある。ラズベリー果実の輸入量は、最近の10年間で3倍以上に増加しており、国内での需要が増加している。

過去の試験結果より、雨よけ被覆すると収量の増加や腐敗果率を低減させることができること、夏果の結果母枝を列正面から見たときにI字に配置（1面の垣根仕立て）すると、収穫能率を高めることができること、などの成果が得られている。

当県の気候下でもラズベリーの栽培は十分可能であり、新しい園芸品目としての定着が期待されているが、国内での栽培事例が少なく、栽培管理方法についても未だ不明な点が多い。そのため、ラズベリー夏果の収穫期が梅雨期と重なり、かつ地下茎で繁殖する特性を考慮し、雨よけ被覆と根域制限を組み合わせた栽培管理方法を開発したので、普及技術とする。

### 2 普及技術

#### 1) 植栽方法

a 根域制限の方法は、以下の2方法からほ場の排水等条件に合わせて選択する。

①ほ場に幅40cm程度、深さ50cm程度の溝を掘り、側面に畦畔板などの資材を設置する（以下「埋没法」、図1）。

②地上部に杉板等で幅40cm程度、深さ30cm程度になるよう囲いを作り、不織布（透水性のあるもの）を内部を覆うように設置し、その中に植栽土を入れる（以下「植栽箱利用法」、図2）。



幅40cm程度、深さ50cm程度の溝を掘る。掘り上げた土には、その2割程度の量の完熟堆肥を混合し、植栽土壌とする

側面に畦畔板などを設置。なお、水はけを良くするため、畦畔板等の透水性の無いものを使用する場合は、底面部分には何も設置しない

図1 根域制限方法（埋没法）



図2 根域制限方法（植栽箱利用法）

b 二期成り赤色ラズベリーの根域は植栽幅を30cmとした場合、地表面から深さ10cm程度に集中し、最深でも30cm程度までとなるため、作土深は30cm程度で十分である（図3）。

## 2) 水分管理

a 雨よけ被覆を設置すると、定期的な灌水が必要となる。灌水量は植栽土壌によって加減する必要があるが、水はけが良い土壌の場合は1回当たり3L程度を目安に植栽列1mに対して行う。テンシオメータを用いた場合の灌水開始の目安はpF値2.3とする（表1）。

## 3) 施肥

a 植栽後1～2年目の施肥は、株当たり（植栽列1m当たり）窒素成分で5～6g/年となるよう施用する。施用時期は、植栽時（3月中～下旬頃）に全量を化成肥料などで施用する（図4）。

b 葉色は樹体中の窒素栄養状態を反映するので（図5）、生育期（6月～9月頃）に窒素が不足すると葉が黄変する。その場合、植栽列1m当たりに窒素成分で2gを目安に追肥を行う。追肥には尿素など速効性のある資材を使用する。

## 4) 結果母枝の冬季せん定方法

a 二期成り赤色ラズベリー品種「サマーフェスティバル」では、列間1.5mとした場合、冬季に結果母枝の先端枯死部分（前年の秋に果実が着生した部分、以下「秋果着生部」）をせん除し、

植栽列 1 m 当たり 3 本の結果母枝が残るよう配置することで、10 a 当たり 1 t の収量が得られる（表 2，図 6）。

- b 二期成り赤色ラズベリー品種「サウスランド」では、列間 1.5 m とした場合、冬季に結果母枝の秋果着生部をせん除し、植栽列 1 m 当たり 6～7 本の結果母枝が残るよう配置することで、10 a 当たりおよそ 1 t の収量が得られる（表 3，図 7）。

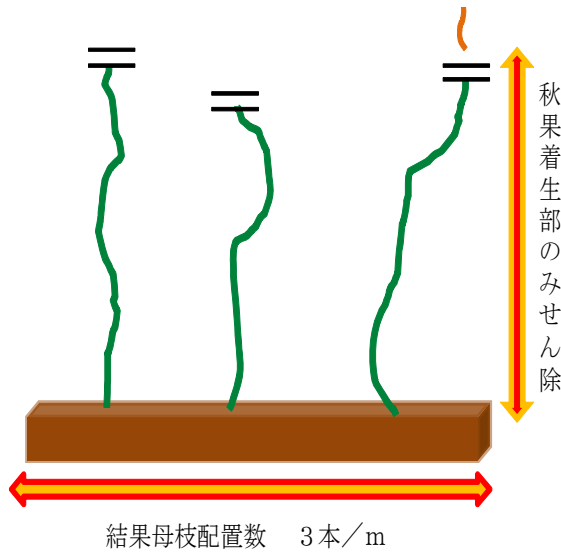


図6 「サマーフェスティバル」の冬季せん定方法

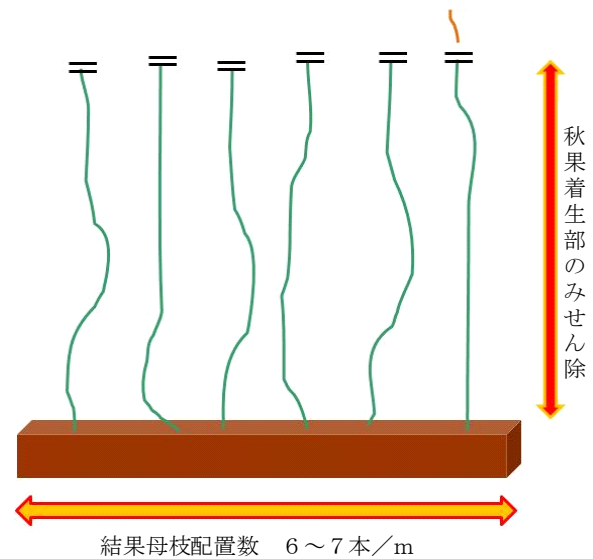


図7 「サウスランド」の冬季せん定方法

### 3 利活用の留意点

- 1) 植栽に用いる土壌には物理性改善のため、その 2 割程度の量の完熟堆肥を混合して使用する。
- 2) ラズベリーは土壌の過湿や過乾燥の繰り返しにより生育不良になりやすいので、土壌の保水性の向上や雑草抑制等のため、植栽列の地表面に杉樹皮などの有機物を厚さ 5 cm 程度となるよう敷く。
- 3) 灌水は電磁弁とタイマーを組み合わせ自動灌水にすると便利である。電池で動くものや、タイマー付きの電磁弁など様々なタイプが市販されているので、各園地にあったものを選ぶと良い。
- 4) 施肥量は、ほ場条件や樹齢等により増減する可能性があるため、生育期の葉色をよく観察しながら行う。

(問い合わせ先：農業・園芸総合研究所園芸栽培部 電話022-383-8132)

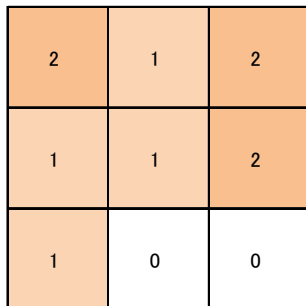
#### 4 背景となった主要な試験研究

##### 1) 研究課題名及び研究期間

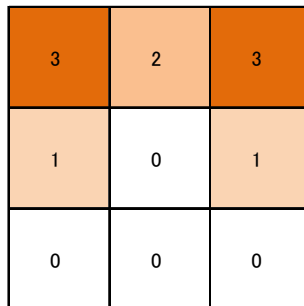
a 国産ラズベリーの市場創出および定着のための生産・流通技術の開発 (平成21~23年度)

##### 2) 参考データ

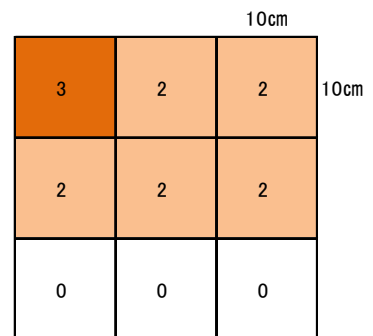
地表面



植え溝の深さ:50cm  
遮根資材:あぜシート  
植え溝の側面のみ遮根



植え溝の深さ:30cm  
遮根資材:あぜシート  
植え溝の側面のみ遮根



植え溝の深さ:30cm  
遮根資材:不織布  
植え溝の側面および底面を遮根

図3 根域制限方法の違いによる根域分布の違い(「サマーフェスティバル」, 平成21年)

※数値は区画内の根の占める面積を5段階で判断したもの(0:無, 1:少, 2:中, 3:多, 4:極多)

表1 灌水開始点の違いが「サマーフェスティバル」夏果に与える影響(平成22~23年)

調査年	灌水開始点	1結果母枝当たりの収量(g)		商品果率 (%)	1果重 (g)	1商品果重 (g)	糖度(brix) <sup>x</sup>	酸度(pH) <sup>x</sup>
		うち商品果収量(g) <sup>y</sup>	うち商品果収量(g) <sup>y</sup>					
平成22年	pF2.1	328.2ns <sup>z</sup>	321.2ns	95	2.2ns	2.3ns	9.0a	2.89ns
	pF2.3	339.5	334.9	98	2.1	2.1	9.4b	2.90
	pF2.5	347.6	335.0	92	2.1	2.1	9.6b	2.89
平成23年	pF2.1	316.9a <sup>z</sup>	291.6a	84	1.7a	1.9ab	8.2a	3.00ns
	pF2.3	423.6b	369.5b	80	1.7a	1.9a	8.5b	3.01
	pF2.5	314.1a	284.9a	81	1.5b	1.7b	8.4ab	3.02

z: チューキーの多重検定で同一英小文字間には5%水準で有意差が認められない(nsは有意差なし)

y: 果実重が1.1g以上で、奇形果などではない果実を商品果とした

x: 10果について測定した平均値

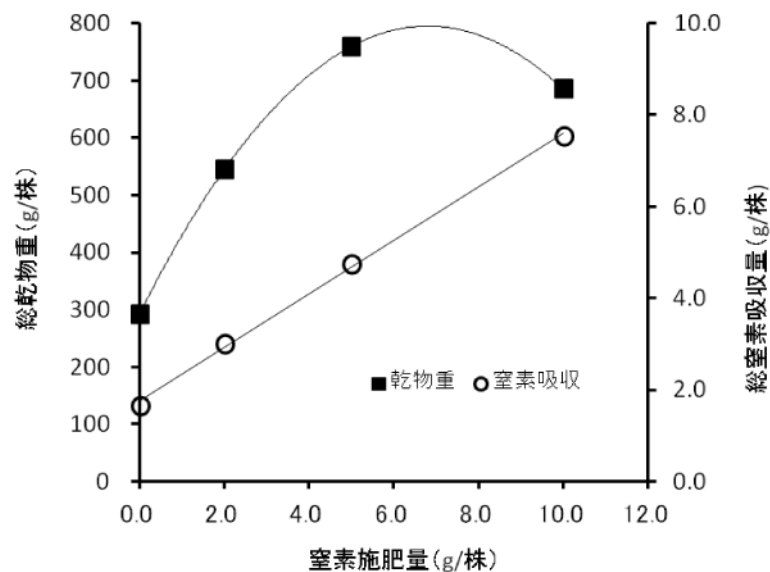


図4 「サマーフェスティバル」植栽1年目の窒素吸収量と乾物生産量の関係(平成22年)

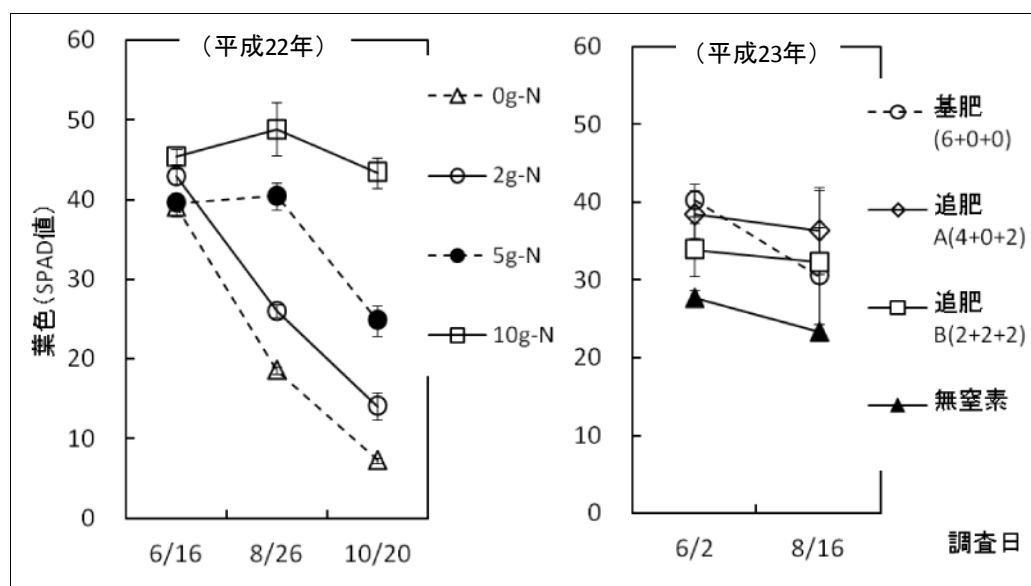


図5 「サマーフェスティバル」における窒素成分施用量と葉色の推移(平成22～23年)

表2 せん定方法の違いが「サマーフェスティバル」夏果1結果母枝の収量・果実品質に及ぼす影響(平成21年)

試験区	結果母枝1本当たりの収量 (g)	商品果率 <sup>y</sup> (%)	1商品果重 (g)	果実品質 <sup>x</sup>		商品果のみで目標収量(1t/10a)を 達成するm当たりの結果母枝本数 <sup>w</sup>
				Brix	pH	
秋果着生部のみせん除	752.5* <sup>z</sup>	72	2.3 <sup>ns</sup>	8.5 <sup>ns</sup>	2.93 <sup>ns</sup>	3
150cmせん定(対照)	455.1	77	2.5	8.2	2.98	4

z: t検定で\*は5%水準で有意差あり, nsは有意差なし

y: 果実重が1.1g以上で, 奇形果などではない果実を商品果とした

x: 10果について測定した平均値

w: 列間1.5mで計算

表3 せん定方法の違いが「サウスランド」夏果1結果母枝あたりの収量・果実品質に及ぼす影響(平成22～23年)

調査年度	試験区	1結果母枝あたりの収量 (g)	商品果率(%)	1商品果重(g)	果実品質 <sup>x</sup>		商品果のみで目標収量(1t/10a)を 達成するm当たりの結果母枝本数 <sup>w</sup>
					Brix	pH	
平成22年	秋果着生部のみせん除	242.2* <sup>z</sup>	96	3.2 <sup>ns</sup>	10.4 <sup>ns</sup>	3.15 <sup>ns</sup>	6
	150cmせん定	205.5	98	3.2	10.1	3.15	8
平成23年	秋果着生部のみせん除	251.2*	84	2.7 <sup>ns</sup>	9.7 <sup>ns</sup>	3.29 <sup>ns</sup>	7
	150cmせん定	172.4	87	2.9	9.0	3.18	9

z: t検定で\*は5%水準で有意差あり, nsは有意差なし

y: 果実重が1.1g以上で, 奇形果などではない果実を商品果とした

x: 10果について測定した平均値

w: 列間1.5mで計算

### 3) 発表論文等

#### a 関連する普及に移す技術

- a) ラズベリーの栽培における雨よけ被覆の効果 (第81号参考資料)
- b) ラズベリーの多収で収穫能率が高い整枝方法 (第82号参考資料)

#### b その他

- a) 東北農業研究 (第62号)
- b) 東北農業研究 (第63号)
- c) 園芸学会秋季大会 (平成23年ポスター発表)

### 4) 共同研究機関

なし