

兵庫方式高設栽培装置への培地冷却・加温によるイチゴの安定生産

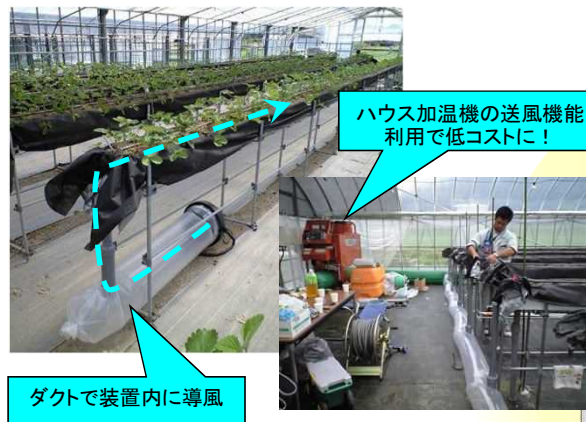
昨今、夏～秋の高温、冬場の低温など、栽培環境が不安定となっています。燃油価格は高止まり傾向にあり、生産を安定させるための低コストな栽培環境制御に関心が高まっています。

そこで、県内で普及が進んでいる兵庫方式高設栽培装置の特性を活かした、簡易で効果の高い培地冷却・加温技術を開発しました。

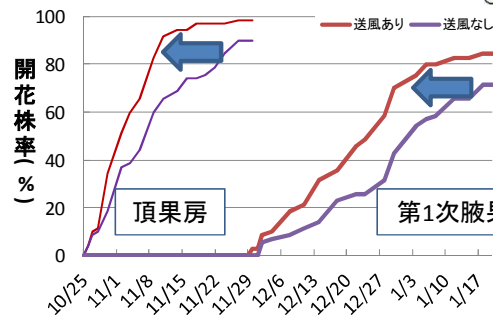
■送風による培地冷却

【背景・目的・成果】

イチゴは秋の短日と気温の低下により花芽分化しますが、育苗～定植期の高温化により、花芽の遅れが発生します。そこで、送風により、培地から気化熱を奪って温度を低下させることにより、花芽分化の遅れやばらつきを簡易に回避できる培地冷却技術を開発しました。



■開花の促進：
開花促進により、早期収量が増加する。



■コスト：(当センター試験結果より、10a当たり)
・追加資材：パイプ類+ダクト 2万円。
・電気代追加分：1シーズン 6千円。
・総収量：2.2→2.6tと**0.4t(40万円)増**。

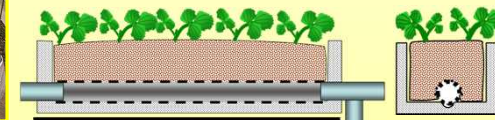
■電熱線設置による培地加温

【背景・目的・成果】

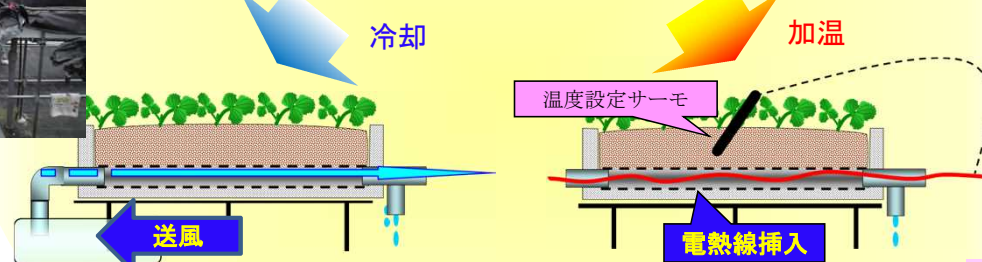
装置内コルゲート管へ電熱線を挿入することで培地を加温する技術を開発しました。これにより、イチゴ「章姫」において、ハウス内気温を下げても、従来と同等の収量が得られることを明らかにしました。



■兵庫方式高設栽培装置の模式図と特性



- ・装置内には排水のためのコルゲート管 → 培地下に空間がある
- ・栽培槽は発泡スチロール製 → 側面・底面の断熱性が高い



改造は簡易で、ベッド単位の施工、後付け施工もできる。
両技術を併設すると、秋の冷却、冬の加温によってシーズンを通じて低コストで最適環境に制御！

今後の方向

- ・兵庫方式高設栽培装置利用の生産者に周知を図ります。
- ・同一ハウス内で局所的に培地温度変更が可能となるため、県育成品種の「あまクイーン」、「紅クイーン」をはじめ、特性の異なる複数品種の同時栽培法など、さらに知見を蓄積し、技術の応用を図ります。

■培地温の比較

培地加温により、厳寒期でも培地温度は10℃を下回ることがない。



(ハウス内気温が最低となった2017年1月24日前後を抜粋)

■収量：

ハウス内暖房設定を8℃→4℃に大きく下げても、培地加温により、収量は通常暖房区と同等に得られる。

| 処理区 | 総収量 ^z | | 平均果重 ^y (g) | 早期収量 ^x (g/株) |
|-------|------------------|---------|--------------------------|----------------------------|
| | (g/株) | (t/10a) | | |
| 培地加温区 | 496.7 | 3.8 | 24.2 | 196.5 |
| 通常暖房区 | 462.2 | 3.6 | 22.1 | 192.5 |

^z2017年3月26日現在の値 ^y可販果の平均 ^x1月31日まで
品種「章姫」、2016年度 農業技術センターほ場における試験結果

■コスト：(当センター試験結果より試算、10a当たり)

- ・追加資材：電熱線、サーモ 16.7万円。
- ・電気代追加分：1シーズン 12万円。
- ・燃料費：48万→5万円と**43万円(90%)減少**。