

四季成り性品種'なつあかり'を用いた 2年栽培マニュアル



2019年3月
岩手県農業研究センター

本マニュアルは、農林水産省/食料生産地域再生のための先端技術展開事業「中山間地域における施設園芸の実証研究」の成果として作成しました。
本マニュアルからの引用・転載は著者の了承を得てください。

2年栽培とは

2年栽培は四季成り性品種を3月中旬に定植し、翌々年2月まで連続収穫する長期どり作型です。電照による日長制御やクラウン温度制御などの局所温度制御を行うことで、栽培期間中の商品果収量は12.8t/10a（総収量は16.0t/10a）得られます。

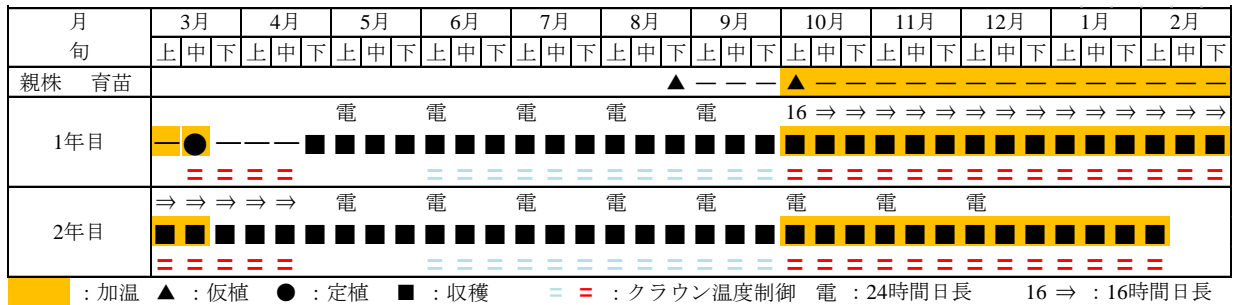




図 2年栽培の作型

品種

2年栽培に使用できるのは栽培期間や出荷に制限のない品種です。本マニュアルでは、農研機構育成の「なつあかり」を用いました。栽培期間や出荷に制限のある品種（主に民間で育成された品種）で2年栽培を行いたい場合は、育成元に確認する必要があります。

2年栽培に用いる品種

- 
 栽培期間や出荷に制限がない品種
 （主に公的機関で育成）
- 
 栽培期間や出荷に制限がある品種
 （主に民間で育成）

栽培適地

2年栽培は、四季成り性品種を用いて連続収穫をするために、夏季冷涼かつ冬季の日照量が確保しやすい東北太平洋岸地域が適しています。

導入のメリット

2年栽培は2年間同一株を栽培するため、育苗費や育苗労力を半減することができ、省力化が可能です。また、定植年をずらすことにより1棟の育苗ハウスで2棟の本圃で栽培が可能です。

これまでの実証で、栽培1年目より2年目の方が収量が多くなる傾向にあること、電照や局所温度制御により夏秋期に安定出荷が可能になることが示されており、販売単価の向上が期待できます。

栽培方法

親株管理

「なつあかり」は休眠が深い品種で、ランナーを十分発生させるためには親株を1,500時間程度低温（0～5℃）に遭遇させる必要があります。親株を越冬させるときは、屋外でパレットの上など水が溜まらない場所に苗を置き、べたがけ資材をかけて凍害を防ぎます。雪解け後に定植し、ランナーを伸ばします。



図 越冬時の親株の管理方法

採苗

採苗は8～9月に行います。育苗期間が促成栽培よりも長く、ポット苗のまま越冬させるため、ポリポットの大きさは10.5cm以上のものを用い、培土はいちご専用の育苗培土が適します。挿し苗で採苗する場合は、高温により活着が悪くなるため、2週間程度遮光ネット(30～60%程度)をべたがけすることで対策します。夏季はかん水量が多く、培土に含まれている肥料分が抜けやすいため、草勢を見て置き肥を施用します。冬季は無加温ハウス内で越冬させます。

本圃準備

本圃の栽培ベンチは、夏秋期の高温対策のため不織布のハンモック方式が最適です。比較的簡易に設置できるシステムとして、「県北・沿岸農業生産モデル拡大・普及マニュアル」（平成21年発行）にベンチの施工方法が記載されています。

電照は、夏秋期の花成促進と低温期の草勢維持と矮化防止の2つの目的で使用します。そのため、電球は約3m間隔で植物体から約70cmの高さを目安に設置します。光源は白熱電球を用います。

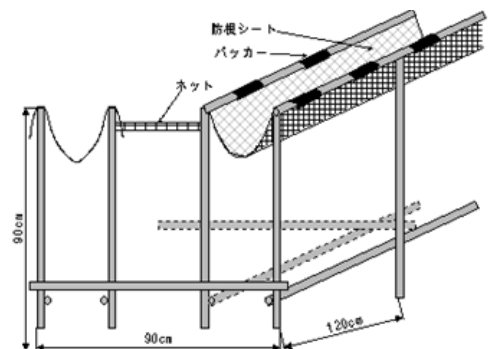


図 栽培ベンチの一例
(H21県北・沿岸農業生産モデル
拡大・普及マニュアル)

局所温度制御はチラーを用い、株元に局所温度制御チューブが接するように設置します。井戸水や沢水等が使用できる環境下では、低コストで夏秋期の局所冷却が行えます。

定植

定植は、陸前高田市で3月中旬頃、その他の地域では地域の気候に合わせて3月中旬～5月上旬までに行います。栽植密度は10a当たり7,000株～8,000株程度とします。

被覆資材は、夏秋期の培地温上昇抑制のため、高密度ポリエチレン不織布(タイベック(デュポン社)等)を用います。平成28年度の研究成果では、高密度ポリエチレン不織布を用いることにより、白黒ダブルマルチより4～8月の培地温が約1.6℃低くなること、収量が増加する傾向にあることが示されています。定植後は1週間程度毎日上部かん水を行うことにより、早期の活着を促します。



図 被覆に用いた高密度ポリエチレン不織布

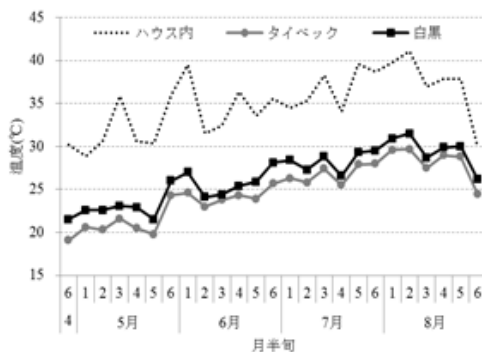


図 2014年4～8月のハウス内及び各被覆資材における培地内の最高温度の推移 (H28研究成果)

主な栽培管理

●芽数

基本的に放任（どろ芽を除去する程度）としますが、株が混みあってきた場合には弱芽を中心に除去し3～5芽程度に整理します。

●葉かき

基本的に放任とし、病害葉やマルチに倒れてきた葉を中心に摘葉します。摘葉のし過ぎは草勢の低下を招くため注意します。

●摘果

草勢維持のため、小果や障害果を摘果します。頂果は大きくなりすぎたり奇形になりやすいため、出荷形態に合わせて摘果します。

●養液

液肥を用い、養液のEC(成分値)が0.5～0.8dS/m程度で管理します。1日のかん水量や回数は季節や草勢に合わせて細やかに管理します。

●ハウス内温

低温期のハウス内は最低気温が8℃を下回らないように保温・加温します。栽培ベンチがハンモック式の場合は低温期の地温の確保が難しいため、ベンチの側面を透明マルチ等で覆い、保温します。さらに透明マルチで覆ったベンチ下部に加温機のダクトを通すことで、培地温を高く保つことが可能です。

●電照

花成促進のための日長処理は、栽培1年目が5～9月、2年目は5～12月に行います。処理は1回2週間、24時間日長(日没から日の出まで電照)とし、処理後は草勢に合わせて2～3週間休止します(芯止まりの防止)。このサイクルを繰り返します。低温期の草勢維持と矮化防止のための日長処理は栽培1年目の10月～翌年4月まで行います。処理は16時間日長(日没後3～4時間の電照)とします。平成31年3月現在、この方法は他品種では未検討のため、他品種で行う場合は草勢を見ながら実施してください。

●局所温度制御

局所温度制御はクラウン温度制御を行います。設定温度は夏季が26℃以上のとき19℃設定、冬季が16℃以下のとき18℃設定にします。局所加温のみ冷却のみとする場合は、局所温度制御を行わない期間の草勢が低下する恐れがあるため、基準より加温機の設定を上げたり、昇温対策を強化することで対策をします。



図 ベンチ側面の覆い方



図 電照



図 局所温度制御用チューブ

※株元の黒いチューブが局所温度制御用チューブ。クラウンとチューブが接するように設置する。

病害虫防除

2年栽培は、2年で1作となるため、農薬の使用回数制限に注意が必要です。病害虫防除は慣行の防除と変わりませんが、慣行の夏秋どり栽培より約4倍の在圃期間となるため、耕種的防除(赤色ネットや粘着板)、生物学的防除(生物農薬)を積極的に取り入れ、予防に努めます。

収益性

本作型での10a当たりの収益性は、粗収益が915万円、利益は107万円になります。

また、個別経営体(基幹従事者2名+雇用4名)を想定した場合、40a規模まで拡大が可能であり、栽培2年目以降の粗収益は3,663万円、利益は552万円になります。

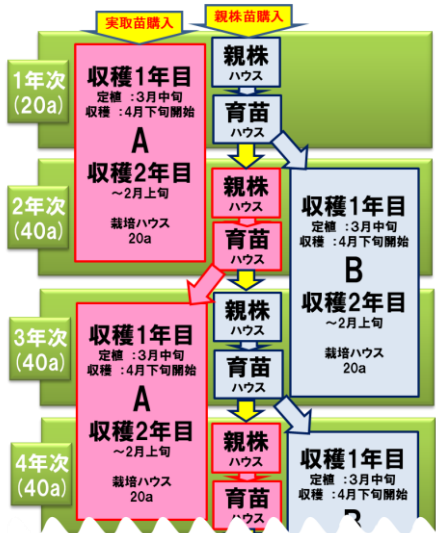


図 40a規模で
基幹従事者2名+雇用4名
時の栽培拡大モデル(H29研究成果)

表 収益性 (H29研究成果)

	(参考) 促成栽培 10a	2年栽培モデル		
		単棟 10a	20a⇒40a 拡大モデル	
			1年目のみ	2年目以降
1 粗収益 (千円)	4,108	9,158	15,002	36,634
10a収量 (kg)	4,000	6,405	5,245	6,405
販売単価 (円/kg)	1,027	1,430	1,430	1,430
2 費用合計 (千円)	3,582	8,622	17,608	31,107
変動費	1,979	4,409	10,659	17,245
うち労働費(雇用)	-	-	662	3,611
固定費	1,603	4,213	6,948	13,862
3 所得 (千円)	526	1,072	-2,607	5,526
4 労働時間 (時間)	1,537	2,570	4,730	10,597
うち雇用	-	-	894	4,873

- 注 1) 利益=粗収益-費用合計(変動費+定費)
 ※利益には常時従事者の労働費を含む
 2) 機械・施設は全て新規導入として計上(圧縮無・法定耐用年数)
 3) 労働費(雇用)は短期雇用分の労賃(741円/時間) : 「平成29年度農業労賃標準額設定参考資料」 H28年度一般・軽作業
 4) 栽培モデル1年目基幹2名+雇用1名、2年目基幹2名+雇用4名
 5) 試算計画法により算出
 6) 想定する労働力(個別経営体)
 7) 参考 岩手県生産技術体系促成イチゴ(一部改編)

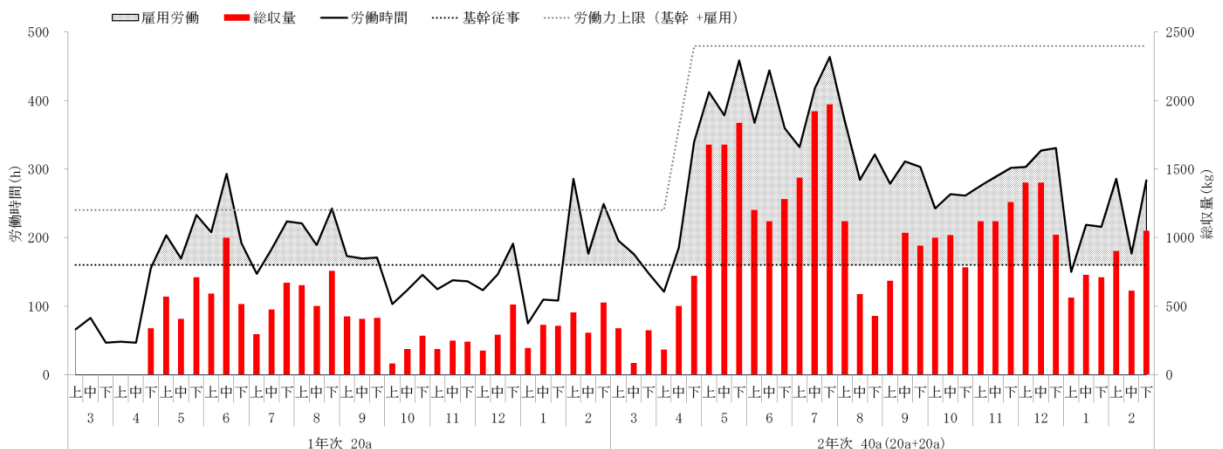


図 2年栽培作型20a⇒40a拡大モデルの旬別労働時間及び総収量の推移(H29研究成果)

問い合わせ先

岩手県農業研究センター技術部南部園芸研究室

〒029-2206 岩手県陸前高田市米崎町字川崎238-1 TEL : 0192-55-3733