

農業試験場

いちご研究所 開発研究室・企画調査担当
生物工学研究室**成果のポイント**

- 高設栽培のスカイベリーで 10a 当たり約 12 t の超多収技術を開発！
- 20 日間程度の長期貯蔵が可能な、MA 包装によるいちごの鮮度保持技術を開発！

1 背景・ねらい

本県のいちご生産は、高齢化、後継者不足などにより栽培者数が年々減少し、生産量の伸びも停滞傾向にある。さらに、農産物価格の低迷や資材費の高騰によりいちご生産の収益性の低下が懸念されており、収量の飛躍的な向上などによる収益性向上技術の開発が強く望まれている。

また、これまでに「とちおとめ」等の促成用品種を開発し、閉鎖型養液栽培技術の開発など作業改善にも取り組んできたが、今後は、10 a 当たりの労働時間が 2,000 時間を超える現在の栽培体系を革新的に変え得る新品種・新作型の開発が求められている。

そこで、本県いちご産地の持続的な拡大のための、高品質超多収生産技術など次世代のいちご生産を支える革新的基盤技術や、「いちご王国とちぎ」のブランド力をなお一層高めるための流通性を向上させる鮮度・品質保持技術を開発した。

2 成果の概要**(1) 高設栽培における高品質超多収技術の開発**

- ・ いちごの生産能力を最大限に発揮するハウス内環境制御技術の開発試験及び超多収栽培様式の試験を実施した。
- ・ ハンモック式高設栽培による少量培地多植栽培および炭酸ガス長時間施用処理により、単収はとちおとめで 8.4t/10a、スカイベリーで 11.9t/10a の収量を得て、高品質超多収技術を開発した。(表 1)。

(2) 品質保持流通技術の開発

- ・ 輸送時の振動実態に基づく振動実験により果実損傷を低減するパッケージング法（ソフトパック+エアキャップ）を確立した（データ略）。
- ・ 長期貯蔵を目的として MA 包装における通気量を検討した結果、貯蔵温度を 0℃として MA 包装の通気量を多とすることで、不快臭気の発生を低減でき、果重減少率や品質の変化を抑えて 20 日間程度貯蔵できる技術を開発した（表 2、3）。

3 成果の具体的データ

表1 炭酸ガス長時間施用処理による収量、品質

品 種	CO ₂ 施用 ^{※1}	収量 ^{※2}		1果重 (g)	糖度 (Brix)	酸度 (%)	硬度 (g/φ2mm)	
		(t/10a)	(g/株)					
とちおとめ	長時間	8.4	(141)	703	13.2	9.1	0.78	52
	慣行	6.0	(100)	500	12.1	8.9	0.75	48
スカイベリー	長時間	11.9	(113)	989	24.9	8.1	0.68	55
	慣行	10.5	(100)	879	21.8	8.2	0.70	56

※1：CO₂施用の慣行は6時～換気開始30分前まで、長時間は6時～16時まで施用した。

※2：果実は7g以上、10a収量は12,000株/10aで試算した。

表2 貯蔵温度の違いによる果実品質の経時変化

貯蔵温度	果実重比		硬度(g/φ2mm)			ガクの鮮度指数		外観可販果率(%)	
	10日後	20日後	収穫時	10日後	20日後	10日後	20日後	10日後	20日後
5℃	97.6	89.4	74	58	-	4	1	67	0
0℃	97.6	95.4	74	80	84	4.6	4	75	100

注1：貯蔵前後の果実重比は、貯蔵前を100とした。

注2：ガクの鮮度指数は、「1：ガク全体が褐変、2：ガクの一部が褐変、3：ガク全体が萎れ、4：ガクの一部が萎れ、5：ガクの萎れなし」として評価した。

注3：外観可販果率は、果実外観が商品性を有する果数を総供試果数で除して求めた。

表3 MA包装資材と、方法の違いによる果実品質の経時変化

処 理	包装方法	貯蔵前後の果実重比(%)			臭気		
		10日後	15日後	20日後	10日後	15日後	20日後
MA包装	少 パック単位	99.9	99.9	99.9	無	無	やや有
通気量	少 箱単位	99.2	99.1	99.0	無	無	無
通気量	多 パック単位	100	99.9	99.9	無	無	無
MA包装無(対照)		99.4	99.2	98.6	無	無	無

注1：貯蔵温度は0℃で行った。

注2：包装方法について、パック単位は1パックごとにMA包装を行い、箱単位は1箱2パック入りの箱ごとにMA包装を行った。