

ブドウ「スチューベン」の貯蔵

第2報 CA貯蔵及び低温貯蔵による果実品質と障害発生

中川原 郁也・佐藤 幸則*

(青森県畑作園芸試験場・*野辺地地区農業改良普及所)

The Storage of "Steuben" Grapes

2. Effect of cold storage and CA storage on fruit quality and the occurrence of injuries

Ikuya NAKAGAWARA and Yukinori SATO*

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station.
*Noheji Agricultural Extension Service Station)

1 はじめに

本県のブドウはキャンベル・アーリーが70%余りを占めており、収穫、出荷が一時期に集中するため、労力及び販売上問題が多い。しかし、最近ではキャンベル・アーリーに代る品種として、スチューベン又は大粒系品種が増殖されつつあり、特にスチューベンは比較的貯蔵性がよいことから数年前からブドウ生産者団体、また、最近では農協等で低温貯蔵が試みられ一部販売ルートに乗せ実績を上げている。しかし、貯蔵期間が長くなるに従い、穂軸のしなび、脱粒、腐敗が多く問題となっている。第1報では0℃(±0℃)、湿度80%(±1.5%)で約1か月、95%で約2か月間可能と報告したが、ここでは低温貯蔵及びCA貯蔵についての結果を報告する。

2 試験方法

青森県尾上町の垣根仕立(11年生)によって栽培されたスチューベンを昭和58年10月15日に収穫し、現地の低温冷蔵庫に約1か月間貯蔵したものを、CA冷蔵庫(Sulzer方式)3室を用いて、ガス組成を次の3区として温度0℃±0.5℃、湿度95%±2.0%で貯蔵した。ガス組成はNa1,

CO₂1.0, O₂1.0%, Na2, CO₂3.0, O₂3.0%, Na3, CO₂5.0, O₂5.0%, また、低温冷蔵庫(温度0℃±0.5, 湿度95%±2.0)でも同様調査した。貯蔵期間は昭和58年11月17日から昭和59年2月17日まで約90日間とし、貯蔵果は完熟果(黒色)と未熟果(赤色)に分けてほぼ30日ごとに目減り、果粒及び穂軸の鮮度、脱粒、腐敗、果実品質を1区30果ずつ供試し調査した。CA庫の概要は図1のとおりである。

3 試験結果

(1) 目減りは低温冷蔵及びCA貯蔵各設定濃度とも、貯

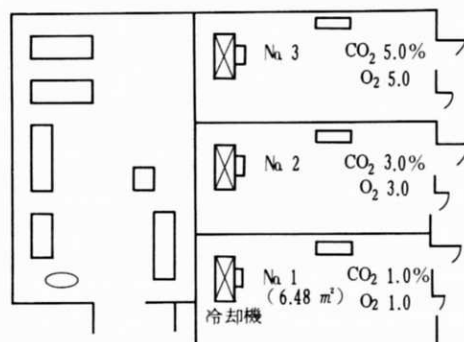


図1 CA冷蔵庫の概要

表1 目減り率と果梗及び穂軸の鮮度

処 理	果色	目 減 り 率 (%)				果梗及び穂軸の鮮度			
		0	30	60	90日	0	30	60	90日
CO ₂ 1.0 % O ₂ 1.0	黒	0.8	2.5	3.9		—	—	+	
	赤	1.3	3.5	4.1		—	—	+	
CO ₂ 3.0 % O ₂ 3.0	黒	0.8	3.1	4.9		—	—	+	
	赤	1.1	2.5	4.4		—	—	+	
CO ₂ 5.0 % O ₂ 5.0	黒	0	0.8	1.3		—	—	+	
	赤	0.7	1.0	2.2		—	—	+	
普 通	黒	1.7	6.1	10.0		—	+	+	+
	赤	2.9	5.2	11.5		—	+	+	+

注. 果梗及び穂軸の鮮度

—; しおれ、褐変がほとんどみられない
+; " 軽くみられる
++; " やや目立つ
+++; " 著しい

表2 脱粒と腐敗

処 理	果色	脱 粒 (%)				腐 敗 (%)			
		0	30	60	90日	0	30	60	90日
CO ₂ 1.0 % O ₂ 1.0	黒		0.1	1.2	2.6		0.1	1.4	2.3
	赤		0.7	0.5	6.2		1.5	0.8	3.5
CO ₂ 3.0 % O ₂ 3.0	黒		0.8	1.5	5.6		0.4	1.7	3.8
	赤		0.2	0.4	10.0		0.2	1.0	10.3
CO ₂ 5.0 % O ₂ 5.0	黒		0.4	0.8	8.5		0.1	1.2	5.8
	赤		0	0.8	10.8		0	1.0	11.5
普 通	黒		3.6	3.3	16.9		9.2	8.0	18.5
	赤		5.5	5.4	24.5		10.0	9.5	27.5

表3 屈折計示度と酒石酸

処 理	果色	屈折計示度 (%)				酒石酸 (g/100 ml)			
		0	30	60	90日	0	30	60	90日
CO ₂ 1.0 % O ₂ 1.0	黒	19.9	18.9	19.2	18.6	0.77	0.68	0.57	0.62
	赤	17.1	16.5	18.5	18.0	0.88	0.69	0.63	0.66
CO ₂ 3.0 % O ₂ 3.0	黒	19.8	19.1	18.4	18.8	0.80	0.69	0.58	0.63
	赤	17.2	18.3	18.2	15.9	0.70	0.64	0.63	0.58
CO ₂ 5.0 % O ₂ 5.0	黒	18.8	19.7	18.3	19.6	0.67	0.59	0.72	0.53
	赤	18.0	17.2	16.4	18.6	0.75	0.61	0.55	0.56
普 通	黒	19.8	18.9	17.0	18.2	0.64	0.54	0.58	0.64
	赤	18.0	17.5	17.0	18.0	0.70	0.62	0.60	0.63

蔵後30日から始まり、CA貯蔵の目減具合は1.3～4.9%と少なかったが、普通冷蔵は10.0～11.5%と多かった。果梗及び穂軸の鮮度は、普通冷蔵で60日から低下がみられ、90日で商品価値に影響がみられるほどであったがCA冷蔵は鮮度を保持していた(表1)。

(2) 脱粒と腐敗は、CA貯蔵及び普通冷蔵とも貯蔵後30日からみられ、普通冷蔵は貯蔵期間が長くなるにつれて発生率が高くなったが、CA貯蔵では発生率は低い傾向であった(表2)。

(3) 屈折計示度は普通冷蔵及びCA貯蔵は各区に大きな変動はないが酒石酸は貯蔵期間が長くなるにつれて低くなる傾向がみられた(表3)。

(4) 完熟果と未熟果の比較では目減り、及び穂軸の鮮度はCA貯蔵では差はみられなかったが普通冷蔵では未熟果

は鮮度が劣った。また、脱粒と腐敗は未熟果の発生が高かった。果実品質は熟度に差がみられなかった。(表1, 2, 3,)。

(4) CA貯蔵のガス組成濃度によるちがいは、顕著な差はみられなかった。

4 ま と め

CA貯蔵は初年であるが、普通低温貯蔵より30日前後のびる傾向がみられたが今後、検討を要する。また、未熟果と完熟果との比較では総合的にみて完熟果が長期低温貯蔵に耐えられると思われる。したがって、生育中及び入庫時に貯蔵に耐える果実(果梗が太く、肉質硬く、果実に張りのあるものまた、完熟果)を生産、また選果することが大切である。