

予冷による野菜の鮮度保持

第1報 アスパラガス・エダマメ・ブロッコリーの滞荷時間と貯蔵温度による品質変化

富田 秀弘・柳田 雅芳

(青森県畑作園芸試験場)

Freshness Retention of Vegetables by Precooling

1. Effects of delayed precooling and storage temperature on qualities of Asparagus, Green Soybean and Italian Broccoli

Hidehiro TOMITA and Masayoshi YANAGIDA

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station)

1 ま え が き

野菜を収穫し予冷をするまでに、調整・包装・集荷や予冷の待ち時間等、かなり時間が費やされる。そこで、その滞荷時間が野菜の冷却や滞荷後・貯蔵中の品質に及ぼす影響を明らかにする必要がある。ここでは、第1報として品質変化の早いと思われる3品目について報告する。

2 試 験 方 法

供試作物として、アスパラガス(メリーワシントン; 6月4日収穫)・エダマメ(エゾミドリ; 8月28日収穫)・ブロッコリー(緑洋; 10月22日収穫)を、収穫後すぐに出荷の荷姿に調整し、以下の条件で処理し品質変化をみた。

(1) 滞荷条件として、温度を20℃、滞荷時間を0, 3, 6時間とした。

(2) 冷却は、真空予冷装置を用い、20 torr以下の排気速を1,600ℓ/分・最終真空度を5 torrとし、40分間冷却した。

(3) 貯蔵温度は、保冷条件の10℃と室温の20℃とし7日間の品質変化を検討した。

(4) 品質変化として、冷却や減量その他、アスパラガスは、還元糖・アスコルビン酸含量。エダマメは、全糖含量。ブロッコリーは、アスコルビン酸含量の変化をみた。糖は、Somogyi法、アスコルビン酸は、インドフェノール滴定法により測定した。

3 結 果 及 び 考 察

(1) アスパラガスは、滞荷により真空冷却されやすい傾向となり、アスコルビン酸は、6時間で31%減少し、糖含量も減少の傾向となった。

貯蔵中の、糖含量は、10℃では変化が少ないが、20℃では、貯蔵4日で半減した。アスコルビン酸は、20℃では、貯蔵1日で、10℃では3日で半減した。

(2) エダマメは、滞荷により、冷却されにくくなる傾向

がみられ、糖含量は3時間で36%, 6時間で40%減少した。

貯蔵中の糖含量は、10℃では1~2日で半減し、20℃では1日で70%減少した。滞荷の影響は10℃では貯蔵6日、20℃では1日で不明瞭となった。

表1 滞荷時間による降下度及び品質の変化
(アスパラガス)

項目 滞荷時間	降下度 (℃)			減量 (%)	糖含量 (%)	アスコルビン 酸 含 量
	穂先	軸中央	切口			
0 時間	6.4	5.8	9.2	2.2	2.7	30.4 mg/100g
3 時間	9.3	7.1	8.2	2.5	2.5	23.7
6 時間	8.4	8.2	12.0	3.8	2.4	20.7

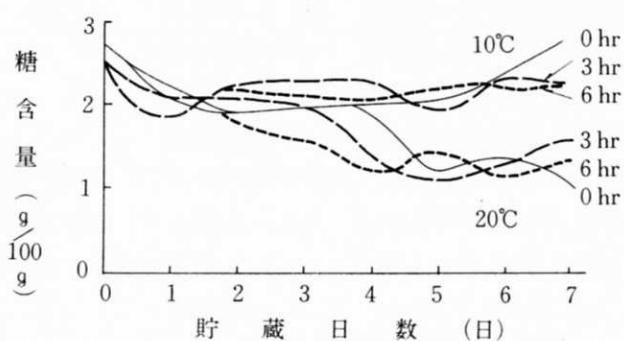


図1 滞荷時間と貯蔵温度による糖含量
(還元糖)の変化(アスパラガス)

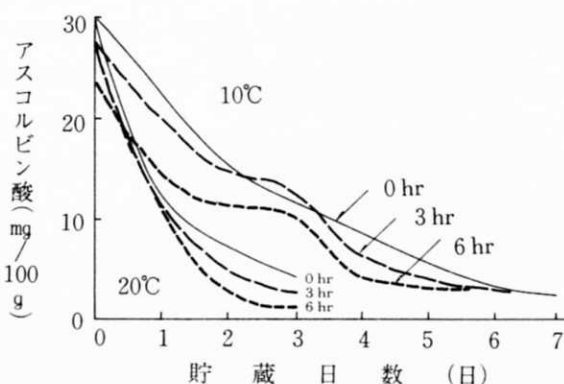
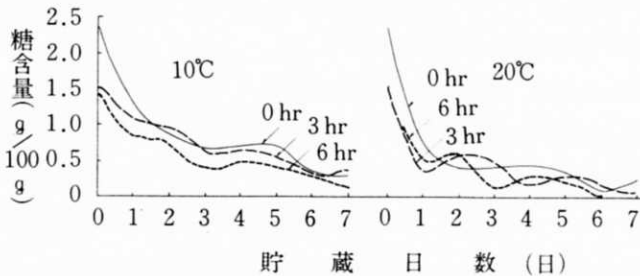


図2 滞荷時間と貯蔵温度によるアスコルビン酸
含量の変化(アスパラガス)

表 2 滞荷時間による冷却・品質への影響 (エダマメ)
(エダマメ)

項目 滞荷時間	品温 (°C)		冷却後の 減量 (%)	全糖含量 (g/100g)
	初温	終温		
0 時間	22.9	11.2	2.4	2.42
3 時間	25.2	13.1	2.0	1.54
6 時間	21.5	12.6	1.8	1.44

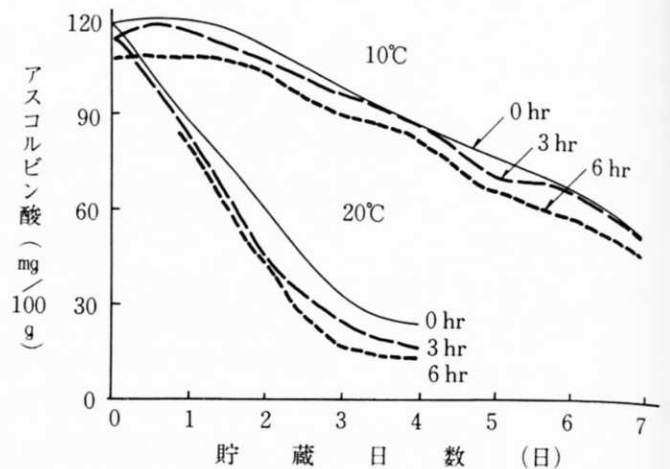
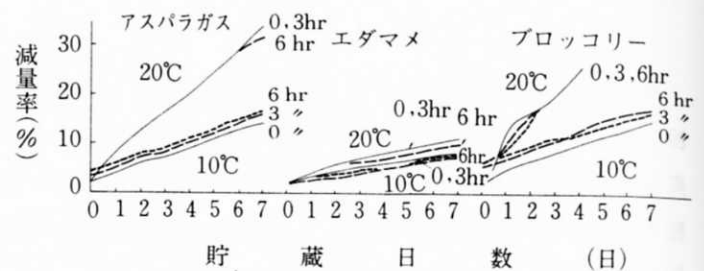
図 3 滞荷時間と貯蔵温度によるエダマメの糖含量
(全糖) の変化

(3) ブロッコリーは、滞荷により冷却されにくくなり、アスコルビン酸も減少傾向となった。貯蔵中に、10°Cでは6日、20°Cでは2日でアスコルビン酸が半減した。滞荷の影響は、10°Cでは7日、20°Cでは4日までみられた。

(4) 減量は、アスパラガスやブロッコリーでは、貯蔵温度が高くなると早く変化し、エダマメでは、滞荷時間や貯蔵温度による影響が少なかった。

表 3 滞荷時間の降下度への影響 (ブロッコリー)

項目 滞荷時間	降下度 (°C)	
	花 ら い	軸
0 時 間	19.1	15.1
3 時 間	15.4	9.3
6 時 間	12.6	6.9

図 4 滞荷時間と貯蔵温度によるアスコルビン酸
含量の変化 (ブロッコリー)図 5 滞荷時間と貯蔵温度による減量の変化
(アスパラガス・エダマメ・ブロッコリー)

4 ま と め

3品目とも、品質変化が激しく、滞荷の影響を受けやすかった。貯蔵温度をみると、ブロッコリーは10°Cでは緩やかに品質が変化するが、アスパラガスやエダマメは各温度とも変化が激しく、他の鮮度保持技術の検討が必要である。