

# アスパラガス収穫物の切り口を中心とした品質低下防止技術

岡部和広・大木 淳・工藤郁也

(山形県最上総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室)

Quality Fall Prevention Management Around the Cut End of The Asparagus Crop

Kazuhiro OKABE, Atushi OOKI and Ikuya KUDOH

(Agricultural Technique Improvement Research Office, Agricultural Technique Popularization Division Industrial and Economic Affairs Department, Yamagata Mogami Area General Branch Administration)

## 1 はじめに

山形県では水田等を利用した園芸振興を重要施策と位置づけ、平成16年より「アーチパイプを利用したアスパラガス露地長期どり栽培<sup>1)</sup>」技術による産地化を進めている。長期どり栽培では夏から秋の高温期の収穫となり、鮮度保持のため出荷前予冷を行うが、市場への着荷以降に切り口の劣化が原因の荷傷みが発生することがある。そこで予冷前後の処理で、簡便で効果の高い品質低下防止技術を研究した。

## 2 試験方法

### (1) 試験1 場内試験

2006年7月から9月にかけて、当室露地ほ場で長期どり栽培している品種‘グリーンタワー’のL、Mクラスの若茎を朝6時に長さ約27cmで収穫した。慣行は8時から15時まで5℃設定の予冷庫にアスパラガスを保管し、出庫後25cmに切り戻して育苗箱に入れ、17時にビニール被覆してインキュベーターに搬入した。日中の気温は20～35℃だった。この過程において、以下の3つの条件についてそれぞれ検討した。

①予冷前の品温：収穫後に15℃、23～30℃常温の条件に6時間静置。

②選別・調整時の処理：常温に静置し、予冷8時間前に30分間、2時間前に10分および30分間、切り口から3cm程度を浸して水道水の流水で洗浄。

③予冷直前の品温：予冷直前に5℃の水道水に30秒間、切り口から半分まで浸漬して水冷。

インキュベーターの設定は事前に調査した品温経過に基づき、予冷(16時間で7℃に低下)、トラック輸送(12時間で25℃に上昇)、市場(12時間25℃一定)の暗黒条件とした。その後、1区当たり10本を育苗箱に1本ずつ並べかえて適度に湿らせた新聞紙をのせ、店頭の温度20℃、湿度70%、照度2000lxの条件とし、店頭到着時から24

時間毎に、切り口の劣化程度を1本ずつ5段階で評価した(図1)。

### (2) 試験2 現地実証試験

2006年9月19日に試験1同様に収穫し、8時から最上町の集出荷施設に搬入した。処理区は常温に静置して品温を管理し、14時から30分切り口を洗浄して調整、選別、100gに結束後、16時に5℃の水で30秒間水冷して冷気に触れやすいようにコンテナに縦置きした。慣行区は8時から5℃の予冷庫に保管後、14時に取り出して結束し、現行で使用されている発泡スチロール製の箱(10cm×20cmの窓開き)に入れた。両区とも容器に45束を入れ、5℃設定の予冷庫に16時間入れた。トラック輸送以降は当室のインキュベーターに搬入し、試験1同様に1区当たり40本調査した。品温はデジタル式自記温度計のセンサーを基部から3cmに挿入し、15分間隔で測定した。

## 3 試験結果及び考察

### (1) 予冷前の品温が切り口の劣化に及ぼす影響

常温との差が大きい慣行の5℃、15℃の切り口の劣化が早く、品温変化が少ない23～30℃常温の劣化が抑制された(図2)。

### (2) 洗浄処理が切り口の劣化に及ぼす影響

10分から30分の切り口の洗浄処理で切り口の劣化が抑制された(図3)。これは処理によって雑菌類が洗い流されたためと推察された。また、洗浄処理が終了してから予冷までの時間が短いほど処理の効果は高い傾向がみられた。

### (3) 水冷処理が切り口の劣化に及ぼす影響

予冷直前の水冷処理で品温低下が早く(データ省略)、切り口の劣化が抑制された(図4)。なお、5℃条件で30秒以上または全体的水冷処理を行うと、切り口や穂先の劣化が促進された(データ省略)。

(4) 処理体系の現地実証

処理区は予冷中における品温低下が速く、1 時間で 10℃、5 時間で 5℃に低下した一方、慣行区は 16 時間で 7℃までしか低下しなかった(図 5)。切り口の劣化程度は処理区で抑制された(図 6)。

4 ま と め

図 7 に示すように、アスパラガスは収穫後に涼しい場所に常温で保管し、調整・選別前に切り口を流水で洗浄し、さらに予冷直前に冷水に浸漬して水冷後、予冷中における品温低下を効率化することで、切り口の劣化が著しく抑制された。

引用文献

1) 大木淳. 2004. アーチパイプを利用したアスパラガス露地長期どり栽培. 東北農業研究. 57 : 201-202.

切り口の鮮度判定基準

劣化程度	0	25	50	75	100
扱い	収穫時間等	クレーム無し	市場販売可	店頭で調整販売可	廃棄相当
状態	みずみずしい	白く乾燥している	やや褐色となる	わずかに腐敗がみられる	腐敗が進み、腐汁がでる



左：洗浄 30 分 + 水冷 (劣化程度 25~50)、右：無処理 (劣化程度 75~100) 店頭陳列 2 日目の切り口 (2006. 9. 3 収穫)

図 1 切り口の鮮度判定基準と処理の効果

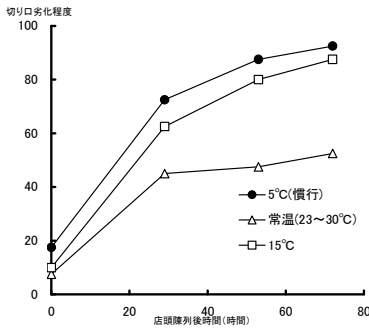


図 2 予冷前の品温が切り口の劣化に及ぼす影響(2006. 7. 31 収穫)

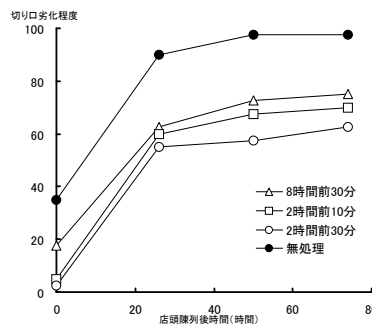


図 3 洗浄処理が切り口の劣化に及ぼす影響(2006. 9. 3 収穫)

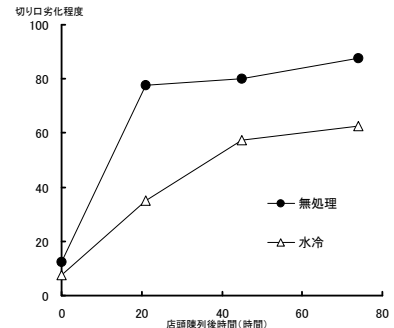


図 4 水冷処理が切り口の劣化に及ぼす影響(2006. 8. 28 収穫)

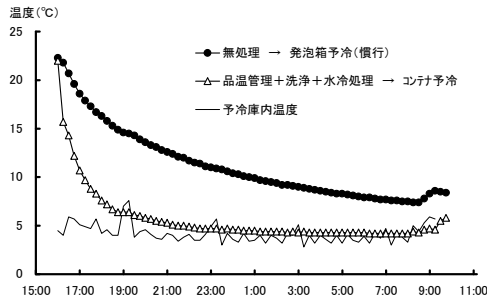


図 5 処理体系における予冷中の温度経過 (2006. 9. 19~20 現地実証)

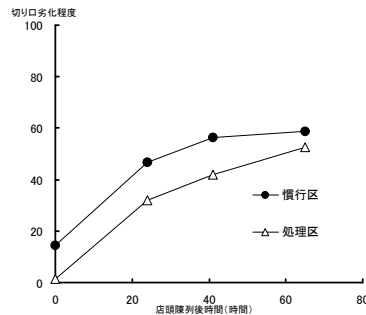


図 6 処理体系が切り口の劣化に及ぼす影響 (2006. 9. 19 収穫 現地実証)

処理区	収穫当日																	収穫2日目														
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
品温	25℃ → 15℃ → 5℃																	5℃														
操作	● 収穫	○ 常温で静置										▲ 洗浄	□ 選別	▲ 水冷																		
慣行区	25℃ → 5℃ → 25℃																	7℃														
品温	25℃ → 5℃ → 25℃																	7℃														
操作	● 収穫	▲ 選別										▲ 発泡スチロール製の出荷箱に入れて予冷																				

図 7 切り口の鮮度保持効果の高いアスパラガス収穫物の処理法

