

### 梅雨時期のアスパラガスの品質を保つ収穫後管理

梅雨時期のアスパラガスを5～8℃で予冷する場合、吸水処理により萎れリスクが低下するが、吸水時間が長いほど表皮強度や糖度は低下し、軟化症の発生程度が高くなる。吸水時間を2～4時間とすることで品質を維持しつつ、軟化症の発生を抑えることが可能である。

農業研究センターアグリシステム総合研究所野菜栽培研究室(担当者:永江亜美)

#### 研究のねらい

アスパラガスは呼吸活性が高く、収穫後急速に水分を失い品質が劣化することから、品質保持のためには、収穫後の予冷や吸水処理が必要となる。しかし、長時間の吸水処理は、糖含量の低下や腐敗の発生といった品質低下を招くとされている。

近年、県内のアスパラガス産地では、梅雨時期において出荷後に穂先の軟化症の発生が問題となっており、その一因として、夕方収穫後から出荷までの予冷温度や長時間の吸水処理による影響が考えられる。

そこで、品質を保持しつつ軟化症の発生を抑える予冷温度および吸水時間を明らかにする。

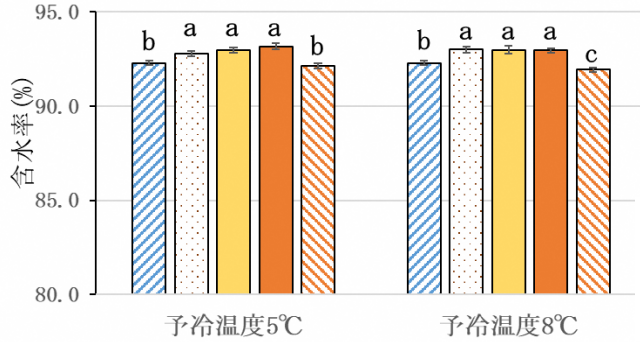
#### 研究成果

1. 含水率は吸水処理により増加するが、処理時間の違いによる有意な差はみられない。予冷温度8℃では、吸水処理を行わない場合、予冷前に比べ含水率が減少する(図1)。
2. 表皮の強度は吸水時間が長いほど、また予冷温度が高いほど低下する傾向にある(図2)。
3. 吸水処理により保存後の重量が増加し、吸水時間が長いほど増加率が高くなる。一方、吸水処理を行わない場合、2%近くまで水分が減少し、萎れ発生リスクが高まる(図3)。
4. 吸水時間が長いほど保存後の軟化症発生程度が高くなる傾向がみられ、慣行の12時間吸水で有意に高くなる。また、吸水時間が長いほど糖度が低下する傾向にある(表1)。

#### 成果の活用面・留意点

1. 供試サンプルは、梅雨時期(令和3年6月16日・17日・23日・24日)16時頃に生産者ほ場にて収穫し、選別・洗浄を行ったものを用いた。
2. 供試サンプルは、すぐに所内の予冷库にて現地に合わせた予冷温度(5℃および8℃)で吸水処理を開始し、処理開始後2時間、4時間、12時間(慣行)で水揚げし、引き続き同じ温度で予冷した。吸水無しは、各予冷温度で吸水をしない状態で12時間置いたものとした。予冷後は、実際の温度変化を模して5日間(5℃1日間(選果場)、10℃2日間(輸送)、15℃2日間(棚もち))保存した。品質調査は、吸水処理後および5日間の保存後に行った。
3. 静置試験で行った結果であり、輸送中の振動等による荷傷みは考慮していない。

□ 予冷前 □ 2時間吸水 □ 4時間吸水 □ 12時間吸水 □ 吸水無し



注1) エラーバーは標準誤差 (n=12)

注2) アークサイン変換後 Tukey の多重検定により 予冷温度毎に異符号間に 5%水準で有意差あり

図1 吸水処理後の含水率

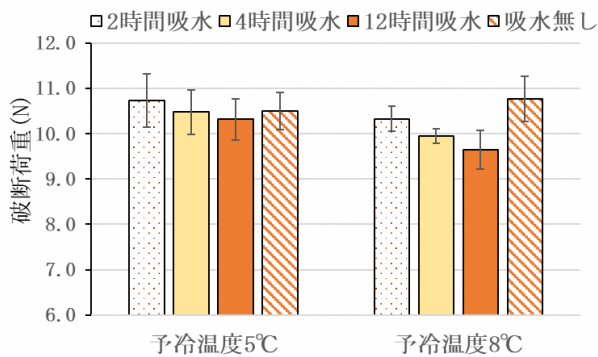


図2 吸水処理後の表皮の破断荷重

注1) エラーバーは標準誤差 (n=10)

注2) 破断荷重はクリープメーター(山電)を用いて切り口から5cm上を測定

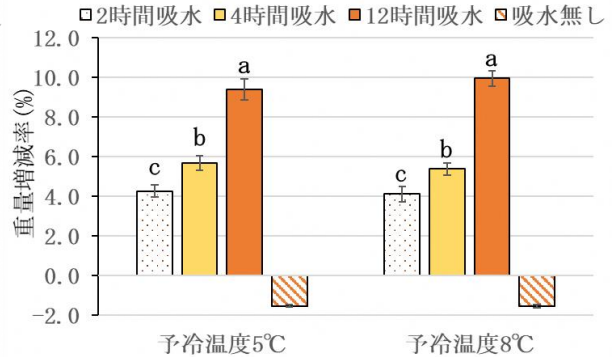


図3 保存後の重量増減率

注1) 重量増減率は保存前との比

注2) エラーバーは標準誤差 (n=12)

注3) アークサイン変換後 Tukey の多重検定により、予冷温度毎に異符号間に 5%水準で有意差あり

表1 保存後の品質

予冷温度	吸水条件	軟化症発生程度 注1)	Brix (%) 注2)
5°C	予冷前	0.0 c	6.9 a
	2時間吸水	0.1 b	6.1 c
	4時間吸水	0.1 b	6.4 ac
	12時間吸水	0.3 a	5.8 cd
	吸水無し	0.0 bc	6.7 ab
8°C	予冷前	0.0 c	6.9 a
	2時間吸水	0.1 b	6.1 c
	4時間吸水	0.2 ab	5.9 c
	12時間吸水	0.4 a	5.3 d
	吸水無し	0.1 b	6.6 abc

注1) 穂先の軟化症発生程度：0(なし)、1(軽微な軟化症(異臭)発生)、2(軟化症発生) (n=45~48)

注2) 糖度計(ATAGO)を用いて測定 (n=4)

注3) Tukey の多重検定により、予冷温度毎に異符号間に 5%水準で有意差あり