

## 平成 18 年度試験研究成果書

区分	普及	題名	雨よけほうれんそうの「とろけ」発生の要因と対策	
[要約] 雨よけほうれんそうの「とろけ」は主に葉柄基部や葉身が出荷以後に水浸状となることである。高温での保管、株が細い、調製不足(子葉、本葉1,2枚目の混入)、傷(葉身の破れや葉柄の折れ)などの要因により発生し、これらを防ぐことが対策となる。				
キーワード	雨よけほうれんそう	とろけ		生産環境部保鮮流通技術研究室

### 1 背景とねらい

雨よけほうれんそうは6月から9月にかけて「とろけ」と称する流通中の腐敗症状が多発し、卸業者や小売業者からクレームを受けるなど問題となっており、早急な対策が求められていた。

そこで、「とろけ」の発生要因を明らかにし、その対策を提示する。

### 2 成果の内容

#### (1) 雨よけほうれんそうの「とろけ」の症状及び発生の実態

「とろけ」は主に葉柄基部や葉身が出荷以後に水浸状となることであり、悪臭はほとんど認められない(図3)。

株が細い、調製不足(子葉、本葉1,2枚目の混入)、傷(葉身の破れや葉柄の折れ)が多いなどの場合に「とろけ」の発生が多い(表1)。

#### (2) 雨よけほうれんそうの「とろけ」発生の要因と対策

要 因	対 策
収穫後の温度管理 (図1)	収穫後は出来るだけ0~5 程度で保管・流通する。
株が細い (図2)	徒長させない。葉数を確保し、株重を充実させる。
調製不足 (図2, 3) (子葉、本葉1,2枚目の混入)	子葉、本葉1,2枚目は確実に除去する。
傷 (図2, 3) (葉身の破れや葉柄の折れ)	傷がつかないような取り扱いをする。

### 3 成果活用上の留意事項

(1) 試験は170g/袋に重量を調整した雨よけほうれんそうで行い、フィルムは県内農協で一般的に使用されている防曇フィルムを使用した。

(2) 「株が細い」とは草丈はあるが、葉数が少なく、株重も小さいものである。

(3) 1袋(170g)内の株数は概ね10株以内を目安とする。

### 4 成果の活用方法等

#### (1) 適用地帯又は対象者等

ア 適用地帯 県下全域

イ 対象者 雨よけほうれんそう生産者及び農協

#### (2) 期待する活用効果

雨よけほうれんそうの「とろけ」の発生抑制につながり、本県産雨よけほうれんそうの評価向上に繋がる。

### 5 当該事項に係る試験研究課題

(H16-20) 5 野菜の品質自主管理技術の開発

(3000) 流通段階における品質保持技術の開発(H17~19、県単)

### 6 参考資料・文献

(1) 葉菜類の貯蔵温度と品質に関する研究 千葉県農業試験場(1992)

(2) 秋冬ニラとろけ症の原因究明および防止対策技術の確立 福島県農業試験場試験成績(1999)

## 7 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 「とろけ」発生調査

採取日	調査日	区名	調査株数	1袋当平均株数	調査総葉数	不良調製葉数	傷(葉率%)	とろけ発生(葉率%)
7/4	7/6 (+2)	A 農家	42	8.4	346	27	48.5	13.2
		B 農家	37	7.4	311	3	9.6	1.9
7/10	7/13 (+3)	A 農家(2回目)	55	11.0	412	9	32.1	58.3
		C 農家	91	18.2	580	11	26.0	27.8
		D 農家	36	7.2	305	1	12.8	8.8
		E 農家	28	5.6	353	4	17.6	8.9

不良調製葉数は子葉の混入枚数と本葉1,2枚目の混入枚数である。

傷：雨よけほうれんそうの葉身の破れや葉柄の折れとした。

農協へ出荷されたものについて各5袋を調査した。

採取日から調査日まででは20℃へ保管した。

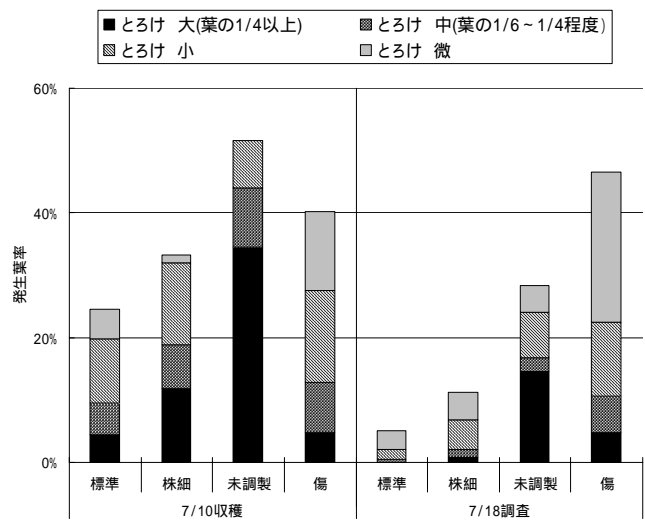
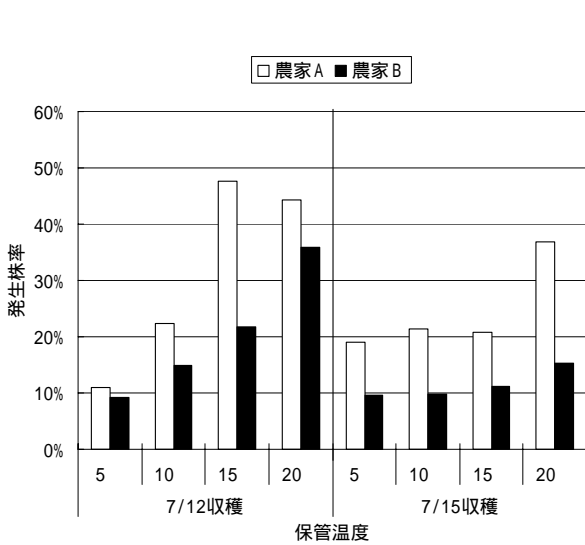


図1 保管温度による「とろけ」発生株率 (H17)

収穫日から各温度に保管し3日後に調査した。

各区5袋を調査した平均値である。

図2 調製の差による「とろけ」発生葉率 (H18)

20℃で3日間保管後に調査した。

各区5袋を調査した平均値である。

各区の処理は以下の方法で行った。

区名	処理		
	1株 14g 以下のみ選抜	子葉、本葉1,2枚目の未除去	1袋(170g)に束ねたほうれんそうへ鎌で5ヶ所に切り込み
標準	×	×	×
株細		×	×
未調製	×		×
傷	×	×	

：処理をした。 ×：処理をしてない。



図3 「とろけ」発生状況 (左：未調製区 右：傷区)