

## 平成 19 年度試験研究成果書

区分	指導	題名	寒締めほうれんそうに含まれる成分と食味評価		
<p>[要約] 寒締めほうれんそうは夏どりほうれんそうと比べ糖やビタミンC含量が顕著に多く、逆に硝酸含量は少なめで、シュウ酸含量は同程度であった。糖含量は12月や2月は少なめとなることがあった。</p> <p>また、寒締めほうれんそうの食味は「甘さ」の強い影響を受け、糖含量が多いほど「甘さ」の評価は高まった。</p>					
キーワード	寒締めほうれんそう	成分	食味	生産環境部保鮮流通技術研究室	

### 1 背景とねらい

寒締めほうれんそうに含まれる成分については、糖含量やビタミンC含量が増加し、硝酸含量は低下するという報告がすでにあるが、実際に流通しているものの実態を調査した事例は少ない。

そこで、寒締めほうれんそうに含まれる成分の実態や食味の特徴を明らかにし、今後の栽培及び販売対策の資とする。

### 2 成果の内容

#### (1) 寒締めほうれんそうに含まれる成分の特徴(図1~4)

寒締めほうれんそうに含まれる成分と特徴は以下ようになる。

分析項目	寒締め	(参)夏どり	特徴
	平均値(標準偏差)	平均値	
糖含量 (g/100gFW)	2.8(±0.7)	0.3	・夏どりの約9倍含まれる。 ・12月や2月は少なめとなることがある。
ビタミンC含量 (mg/100gFW)	86.0(±16.7)	21.8	・夏どりの約4倍含まれる。 ・野菜の中では含有量の多いピーマン(青)並である。
硝酸含量 (mg/100gFW)	283(±80)	447	・全体的に少なめで夏どりの約2/3である。
シュウ酸含量 (mg/100gFW)	758(±95)	722	・夏どりと同程度で夏、冬問わず含有量が一定である。

注1) 寒締めほうれんそう: H16, 17年度 12~2月収集 県内4地域 63点の分析値

(品種内訳 朝霧:41点 寒味:10点 プリウス:8点 雪907:2点 サンライズ:1点 まほろば:1点)

注2) 夏どりほうれんそう: H17, 18年度 7~9月収集 県内3地域 72点の分析値

#### (2) 寒締めほうれんそうの食味評価の特徴(表1 図5)

寒締めほうれんそうの食味に最も影響する項目は「甘さ」であり、糖含量が多いほど「甘さ」の評価は高まる。

### 3 成果活用上の留意事項

調査は県内農協に出荷されたものを農業研究センターへ輸送(寒締め:常温、夏どり:クール便)し、翌日到着したもので行った。

### 4 成果の活用方法等

#### (1) 適用地帯又は対象者等

県内の寒締めほうれんそう産地の普及センター職員及び全農・農協の技術指導担当者

#### (2) 期待する活用効果

品質向上への意識が高まる。

### 5 当該事項に係る試験研究課題

(H15-43) 寒締めほうれんそうの栄養成分評価手法の確立(H16~H18、令達)

### 6 参考資料・文献

(1) 「寒締め」による葉菜類の糖・ビタミンなど品質成分の向上 農林水産研究ジャーナル(2005)

(2) 寒締めほうれんそうの硝酸含量は低下する H17 東北農業研究センター 成果(技術・参考)

(3) 高度化事業「寒締め野菜の高品質化シナリオの策定と生産支援システムの開発」報告書

## 7 試験成績の概要（具体的なデータ）

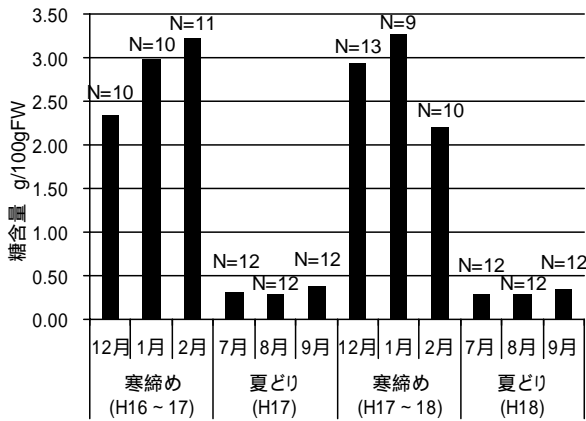


図1 糖含量分析結果

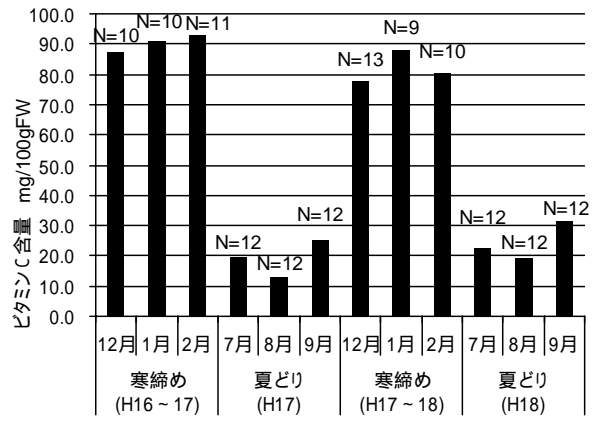


図2 ビタミンC含量分析結果

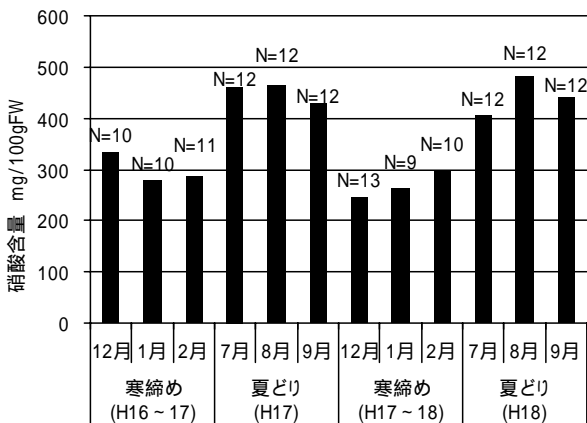


図3 硝酸含量分析結果

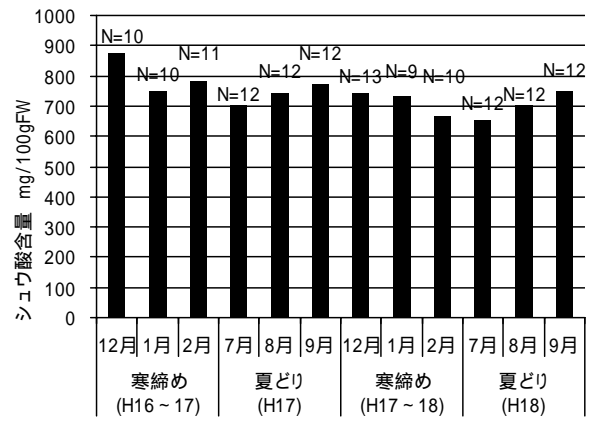


図4 シュウ酸含量分析結果

表1 食味試験時における「総合評価」と各評価項目との決定係数 ( $r^2$ ) (N=11)

部位	歯切れ	えぐみ	味	柔らかさ	甘さ
葉身	0.50	0.43	0.70	0.07	0.84
葉柄	0.40	0.14	0.73	0.03	0.89

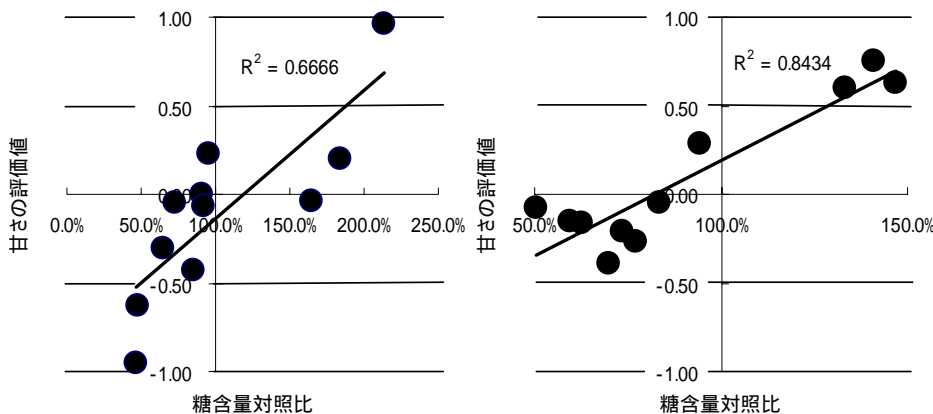


図5 寒締めほうれんそうの「甘さ」の評価値と糖含量対照比（左：葉身 右：葉柄 H17,18）

糖含量対照比：食味試験に供した寒締めほうれんそう同士の糖含量比

注1) 食味試験方法  
葉身と葉柄に切り分、20倍量の水で1分30秒茹で、10秒間冷水にさらし、巻きすを用いて十分に絞ったもので行った。  
食味試験は寒締めほうれんそう同士を比較したものである。

注2) 食味試験パネル  
農業研究センター職員  
17~25名（平均19.8名）

注3) 評価方法  
5段階(-2~+2)評価  
(0:基準と同じ ±1:やや)