

中山間地降霜期結球キャベツの作型と品質評価

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

中山間地域におけるキャベツ栽培は初夏どり作型を中心に行われてきた。一方、秋冷の早い中山間地域の気象条件を活用した高糖度化による高付加価値生産の試みも一部の地域で行われているが、積雪による収穫中断が起りやすく問題となっている。

そこで、降霜期結球作型の安定化のために適品種及び定植期を検索し、品質評価を行ったので紹介する。

(2) 情報・成果の要約

- 1) ‘とくみつ’は糖度上昇が最も良好で本作型における有望品種である。
- 2) 降霜期に結球させるための定植期は8月中旬が適しており、日平均気温の積算で約1500℃が収穫の目安となる。
- 3) 糖度は降霜前は7度程度と低いが、積雪前には11度前後まで上昇する。
- 4) 糖度は日最低気温5℃以下の遭遇日数が多いほど高まるが、積雪後は糖度上昇は認められない。
- 5) 糖度上昇とともにアスコルビン酸、糖含量とも増加し、特にアスコルビン酸は積雪後も増加し続ける。一方で硝酸は減少し、品質面の向上が期待できる。

2 試験成果の概要

(1) は種期と品種の選定

5品種を供試し、2010年8月1日から約10日間隔で4回定植した。収穫はM～L(1000～1500g)を目安に行い、収穫時期別の糖度を調査した。

その結果、平均収穫日が初霜(11月4日)後となったのは‘トンガリボウシ’で8月28日定植、‘とくみつ’他3品種は8月19日定植となった(表1)。糖度はいずれの品種も初霜後から降雪前まで徐々に上昇した。なかでも‘とくみつ’は11月下旬には10度前後まで上昇し最も高くなった(図1)。8月19日定植の‘とくみつ’において、定植後から平均収穫日までの日平均気温の積算温度は約1500℃であった(データ省略)。

表1 供試品種の定植日別収穫期間(2010年)

品種名	定植日	収穫日数	10月						11月						12月						収穫株率							
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6								
トンガリボウシ	8/1	67																									91	
	8/9	64																										91
	8/19	64																										100
	8/28	83																										96
いろどり	8/1	69																										95
	8/9	68																										91
	8/19	86																										100
	8/28	97																										93
YR春系305号	8/1	79																										98
	8/9	83																										89
	8/19	95																										96
	8/28	108																										93
あまだま	8/1	79																										98
	8/9	83																										89
	8/19	99																										82
	8/28	110																										82
とくみつ	8/1	81																										96
	8/9	84																										94
	8/19	103																										93
	8/28	114																										93

※収穫日数は定植後から平均収穫日までの日数
 ※□は収穫期間、○は平均収穫日を示す
 ※収穫株率は定植株数に対する収穫株数の割合

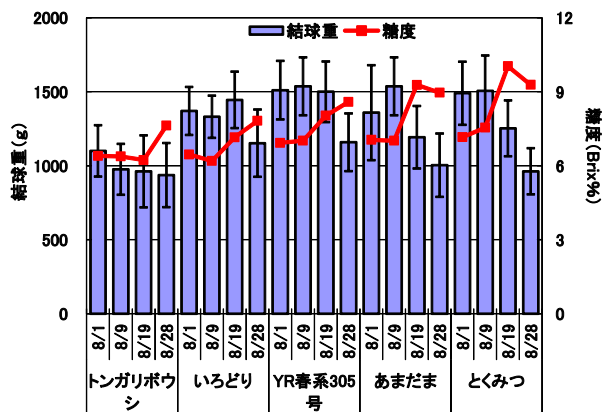


図1 定植日別結球重と糖度(2010年)

(2) 高糖度化条件の検索

品種比較試験により降霜期の高糖度品種として選定した‘とくみつ’について、2011～2013年に8月中旬定植作型において糖度調査を行い、気温との相関を調査した。

その結果、糖度と低温遭遇日数との間にはいずれの試験年度も正の相関が認められ、特に日最低気温で5℃以下の低温遭遇日数を指標にした場合に最も高い相関が得られた(表2)。

表2 気温と糖度の相関(2011年)

気温	指標	回帰直線	相関係数
5°C以下	日数(平均気温)	$Y = 0.142X + 7.989$	0.71 **
	日数(最低気温)	$Y = 0.078X + 6.710$	0.83 **
	時間	$Y = 0.006X + 7.510$	0.75 **
0°C以下	日数(平均気温)	$Y = 1.242X + 8.481$	0.30 ns
	日数(最低気温)	$Y = 0.143X + 7.873$	0.71 **
	時間	$Y = 0.024X + 7.973$	0.68 **

※日数、時間は定植から収穫までの遭遇日数及び時間
 ※**は1%水準で有意差あり、nsは有意差なし

(3) 降霜期結球キャベツの品質評価

‘とくみつ’を2012年8月13日に定植し、収穫期に汁液中のアスコルビン酸、糖（グルコース+フルクトース）及び硝酸含量をRQフレックスで測定し、糖度との相関を求めた。

その結果、糖度は初霜（11月3日）から積雪前の12月4日調査時まで徐々に上昇し、11度前後となったが積雪以降は変化がなかった。汁液中のアスコルビン酸含量は積雪後も増加し続け、糖含量（グルコース+フルクトース）は糖度と同様に積雪後は増加が認められなかった。一方、硝酸含量は糖度上昇とともに減少した（図2～5）。

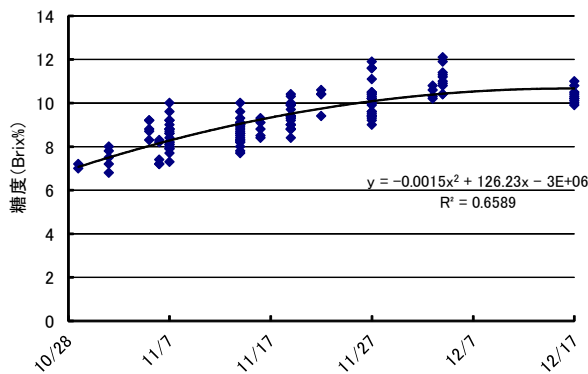


図2 日別糖度の推移(2012年)

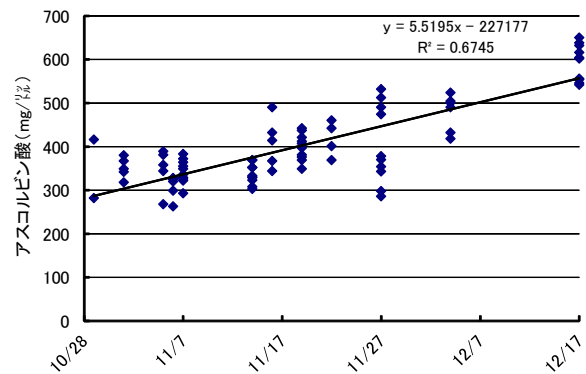


図3 日別アスコルビン酸含量の推移(2012年)

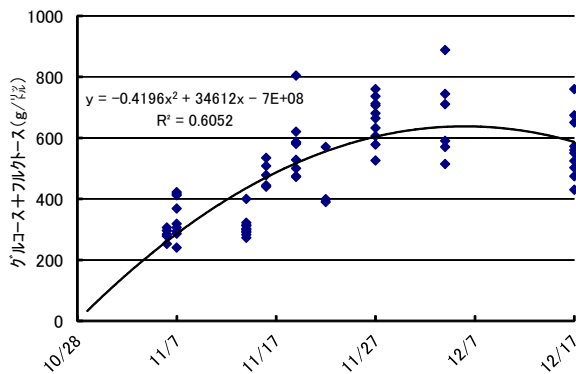


図4 日別糖含量の推移(2012年)

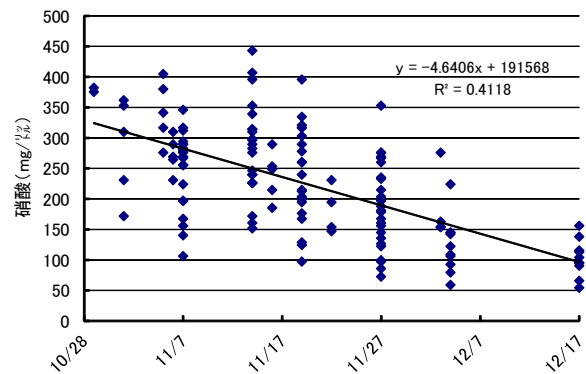


図5 日別硝酸含量の推移(2012年)

3 利用上の留意点

- (1) 本試験は標高550mの日南試験地ほ場における試験結果であり、他地域では平均気温が5°Cとなる時期と積算温度を考慮しては種期を決定する。
- (2) ‘とくみつ’は積雪以降は外葉の凍害を生じ腐敗しやすくなるため、積雪後の掘り取り出荷には不向きであり、積雪前に収穫を終了する必要がある。

4 試験担当者

（ 日南試験地 試験地長 龜田修二
 研究員 岡崎司馬 ）