

ブロッコリーの試験

1. 試験目的（重点開発目標）

(1) 機械収穫に適する加工用品種の選定

【試験目的】

高温時でも収量性が高く、密植にも向き、L以上規格に揃う品種を選定する(機械収穫も視野)。

【求める特性】

①耐暑性・耐病性、②密植適性、③花蕾品質、④収量性、⑤斉一性

2. 試験方法

(1) 品種選定試験

ア. 処理区/対照品種・供試品種

- ・対照品種 :「SK9-099」(サカタのタネ)
- ・参考品種 :「スターラウンド」(ホクレン)
- ・検定品種 :「あらくさ 53 号」(朝日アグリア) など、計 40 品種(開発中品種を除き、抜粋掲載)

イ. 栽培方法

・播種/定植/収穫時期

作期	播種日	定植日	収穫時期
1 作期	5/6	5/25	7/19～8/10
2 作期	6/2	6/22	8/10～30
3 作期	6/23	7/11	9/8～14

- ・施肥(N,P,K kg/10a) : N:16.0、P:17.7、K:14.3
- ・調査株数 :20 株
- ・反復数 :2 反復
- ・栽植様式 :露地・高畦栽培 4,762 株/10a(畦間 60cm×株間 35cm)

ウ. 調査項目

- ・地上高、花蕾径、花蕾重、花蕾障害(不整形花蕾、リーフィー、キャッツアイ、ブラウンビーズ、茎空洞等)、花蕾品質(色の濃淡、縮りの堅さ、アントシアンの有無等)、小花蕾の着状況、病害・その他障害(芯止、ボトニング、異型、軟腐病・黒すす病等病害)、収量性(ステムカット)、他

エ. その他補足事項

- ・防除: 除草剤・殺虫剤は防除基準に基づき適宜施用。
- ・除草処理については、定植前に除草剤を施用した他、適宜、手取り除草を実施した。
- ・殺虫剤は、薬剤の使用基準に従い、適宜、施用した。殺菌剤については原則不使用とした。

3. 生育概況

【1 作期】 定植直後の強風により一部の株が傷んだ。6 月上中旬を除き、生育期間を通じ平年より高温傾向で、特に花蕾肥大前から肥大開始時期にあたる 7/3～12 は平年より気温が高く推移し、不整形花蕾・ブラウンビーズ・乱粒等の生理障害が多発した。

【2 作期】 花蕾肥大期の 8 月上中旬に降水量が多かった。収穫盛期の 8/15～16 にかけての 24 時間降水量は 96mm に達し、圃場が冠水した。その後の高温推移もあり、花蕾腐敗病・黒すす

病が多発した。

【3 作期】 8 月中旬の大雨による冠水後に株が弱り、葉の脱落が増えた。黒すす病が多発し、一部は軟腐病・花蕾腐敗病による茎部や花蕾部のとろけが発生した。

4. 試験結果概要

(1) 「SK9-099」(サカタ)

花蕾の形状は豊円形で、締りが堅く、色は極濃緑、茎空洞は見られなかった。本試験では生育は不揃い気味であった。節間が狭く、花蕾高(地際から花蕾頂部までの高さ)は、25~30cm で低かった。1 作期は生育順調であったが、2 作期では花蕾腐敗病・黒すす病、3 作期では黒すす病が多発した。

(2) 「スターラウンド」(ホクレン)

花蕾の形状は豊円形で、色は濃緑、花蕾高は 29~30cm で「SK9-099」より、やや高かった。

1 作期ではキャッツアイ等生理障害が散見された。2 作期では収穫直前の降雨の影響で花蕾腐敗病発生が甚だしく、3 作期では黒すす病が多発した。

(3) 「あらくさ 53 号」(朝日アグリア)

対照品種と比較し、生育日数は 2~5 日遅く、花蕾形状はやや扁平。1,2 作期では花蕾色が淡く、乱粒等の生理障害もあり品質は劣ったが、気温が低下してくる 3 作期では花蕾色はやや濃くなり、生理障害も減少した。茎空洞は発生しやすかった。

耐病性(花蕾腐敗病、黒すす病)・耐倒伏性が優れた。花蕾高が高く、葉が小さくコンパクトな草姿で、収穫時期には花蕾部が露出し、目視での確認が容易となる特徴的な形状であった。

9 月中旬以降の収穫時期限定であるが、機械収穫に適する可能性が考えられた。

※本試験では耐病性の品種間差を明確にする目的で、殺菌剤の使用を控えており、全品種を通じ一般の圃場よりも、病害、生理障害が顕著に発生している。

5. 累年試験結果概要

【×:劣、△:ヤ劣、□:並、○:ヤ優、◎:優】

品種名	種苗会社	早生性	花蕾の位置	花蕾の特性			
				形状	色	締り	凹凸
SK9-099	サカタ	早生	低	豊円	極濃緑	□	□
スターラウンド	ホクレン	早生	中	豊円	濃緑	□	□
あらくさ 53 号	朝日アグリア	中生	高	やや豊円	淡緑	△	△

品種名	耐倒伏性	耐病性		備考
		花蕾腐敗病	黒すす病	
SK9-099	□	□	□	耐暑性は高いが、黒すす病の耐病性は劣る。
スターラウンド	△	×	△	
あらくさ 53 号	◎	○	◎	花蕾色は 7,8 月収穫では淡いが、9 月収穫では濃くなる。耐倒伏性が優れ、機械収穫に適する。

<評価方法>

適期、生育日数:	概ね加工サイズ(花蕾径13cm)に達した日、播種日から起算した生育日数。(※実調査日は多少前後する場合があります)
花蕾高・草高:	花蕾高は地際から花蕾頂部までの高さ。草高は地際から葉先端までの長さ。
草姿:	対照品種を基準に立性～開張性で評価。ハイライズ形状等の特徴があればコメント欄に記載。
葉の大小、ワックスの多少:	対照品種を基準に評価。葉柄・葉の大小等の目立った特徴があればコメント欄等に記述。
耐倒伏性:	倒伏、茎曲がりが発生した作期・品種について程度に基づき評価。
耐病性:	花蕾腐敗病、黒すす病、軟腐病の発生割合。
耐病性総合:	対照品種との比較で評価。罹病程度も勘案した(浸潤し難いものは高評価、花蕾がとろけるものは低評価等)。
花蕾の評価:	対照品種を基準に、形状は豊円形・揃い等、花蕾色は濃さ、その他を評価。花蕾総合は形状・色・その他品質項目を総合的に評価。

収穫前調査、花蕾の評価は作型毎に対照品種を3(並)とし、5段階で評価。

評点	草姿	葉の 大小	ワックスの 多少	花蕾 形状	花蕾 濃淡	花蕾 締り	花蕾 凹凸	蕾粒 大小	着粒 揃い	花蕾 総合
5(◎)	立性	大	多	優	濃	堅	少	小	優	優
4(○)	やや立性	やや大	やや多	やや優	やや濃	やや堅	やや少	やや小	やや優	やや優
3(□)	並	並	並	並	並	並	並	並	並	並
2(△)	やや開張性	やや小	やや少	やや劣	やや淡	やや緩	やや多	やや大	やや劣	やや劣
1(×)	開張性	小	少	劣	淡	緩	多	大	劣	劣

耐倒伏性、耐病性総合評価、作期総合評価は対照品種を基準に記号「◎、○、□、△、×」で記載。

対照品種を基準に ◎優れる > ○やや優れる > □対照品種並み > △やや劣る > ×劣る で評価。

各調査項目で評価不能、欠測の場合は(-)で記載した。

花蕾の障害:	不整形花蕾、リーフィー、キャッツアイ、ブラウンビーズ、乱粒、異型、小株(極端な不揃)、芯止の発生割合。(重複カウント)
規格内率:	各種生理障害、病害株を除いた、正品品質・規格の株の割合。
総合評価:	作期毎の対照品種を基準とした総合的評価。

※一部の項目では、優劣に対し、右の通り、色分けを行った。



表1:ブロッコリー 品種選定試験 成績(1作期: 播種日 5/6、定植日 5/25)

No.	品種	種苗会社	適期 (月/日)	生育日数 (日)	収穫前調査					耐病性評価			花蕾の評価						花蕾の障害の種類・発生割合(%)								総合 評価 ×劣-◎優				
					花蕾高 (cm)	草高 (cm)	草姿 1開-5立	葉の大小 1小-5大	ワックス多少 1少-5多	耐倒伏性 ×劣-◎優	総合 ×劣-◎優	花蕾腐敗病 (%)	黒すす病 (%)	軟腐病 (%)	花蕾形状 1劣-5優	花蕾濃淡 1淡-5濃	花蕾締り 1緩-5堅	花蕾凹凸 1少-5多	蕾粒大小 1大-5小	着粒揃い 1劣-5優	花蕾総合 1劣-5優	規格内率 (%)	不整形 花蕾 (%)	リーフィー (%)	キャッツ アイ (%)	ブラウン ピース (%)		乱粒 (%)	異型 (%)	小株 (%)	芯止 (%)
1	SK9-099	サカタ	7/19	74	25	60	3.0	3.0	3.0	-	-	0	0	0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	80	0	10	0	0	0	0	10	0	□
2	スターラウンド	ホクレン	7/20	75	29	64	2.5	4.0	3.0	-	-	0	0	0	3.0	2.5	2.5	2.0	2.0	2.5	2.0	45	0	0	10	0	10	10	0	0	△
3	あらくさ53号	朝日アグリ	7/21	76	28	49	2.0	2.0	3.0	-	-	10	0	0	2.0	1.0	1.5	1.0	2.0	1.0	1.0	15	0	0	0	0	80	0	10	0	×

表2:ブロッコリー 品種選定試験 成績(2作期: 播種日 6/2、定植日 6/22)

No.	品種	種苗会社	適期 (月/日)	生育日数 (日)	収穫前調査					耐病性評価			花蕾の評価						花蕾の障害の種類・発生割合(%)								総合 評価 ×劣-◎優				
					花蕾高 (cm)	草高 (cm)	草姿 1開-5立	葉の大小 1小-5大	ワックス多少 1少-5多	耐倒伏性 ×劣-◎優	総合 ×劣-◎優	花蕾腐敗病 (%)	黒すす病 (%)	軟腐病 (%)	花蕾形状 1劣-5優	花蕾濃淡 1淡-5濃	花蕾締り 1緩-5堅	花蕾凹凸 1少-5多	蕾粒大小 1大-5小	着粒揃い 1劣-5優	花蕾総合 1劣-5優	規格内率 (%)	不整形 花蕾 (%)	リーフィー (%)	キャッツ アイ (%)	ブラウン ピース (%)		乱粒 (%)	異型 (%)	小株 (%)	芯止 (%)
1	SK9-099	サカタ	8/15	74	30	68	3.0	3.0	3.0	□	□	0	70	0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	20	0	0	0	0	0	0	15	0	□
2	スターラウンド	ホクレン	8/13	72	30	67	4.5	3.0	2.5	-	×	90	35	0	-	-	-	-	-	-	1.0	0	0	0	0	0	0	10	0	×	
3	あらくさ53号	朝日アグリ	8/20	79	39	56	1.0	1.0	2.5	○	◎	10	0	0	3.0	1.0	2.0	2.5	4.5	3.0	2.0	50	10	0	0	0	20	0	15	0	△

※「スターラウンド」は、花蕾腐敗病の発生が甚だしく、花蕾特性は評価せず。

表3:ブロッコリー 品種選定試験 成績(3作期: 播種日 6/23、定植日 7/11)

No.	品種	種苗会社	適期 (月/日)	生育日数 (日)	収穫前調査					耐病性評価			花蕾の評価						花蕾の障害の種類・発生割合(%)								総合 評価 ×劣-◎優				
					花蕾高 (cm)	草高 (cm)	草姿 1開-5立	葉の大小 1小-5大	ワックス多少 1少-5多	耐倒伏性 ×劣-◎優	総合 ×劣-◎優	花蕾腐敗病 (%)	黒すす病 (%)	軟腐病 (%)	花蕾形状 1劣-5優	花蕾濃淡 1淡-5濃	花蕾締り 1緩-5堅	花蕾凹凸 1少-5多	蕾粒大小 1大-5小	着粒揃い 1劣-5優	花蕾総合 1劣-5優	規格内率 (%)	不整形 花蕾 (%)	リーフィー (%)	キャッツ アイ (%)	ブラウン ピース (%)		乱粒 (%)	異型 (%)	小株 (%)	芯止 (%)
1	SK9-099	サカタ	9/9	78	27	57	3.0	3.0	3.0	□	□	0	100	0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0	0	0	0	0	0	25	0	□	
2	スターラウンド	ホクレン	9/10	79	30	62	4.0	4.0	3.0	-	×	0	75	0	3.0	3.0	1.0	3.0	3.0	2.0	1.0	0	0	0	0	0	0	30	0	×	
3	あらくさ53号	朝日アグリ	9/12	81	40	52	2.0	2.5	3.5	○	◎	0	15	0	3.5	2.0	1.0	2.0	2.5	2.0	2.0	15	0	0	0	0	30	0	0	0	○

参考写真 (品種・作期毎の花蕾・草姿)



参考写真 (「SK9-099」と「あらくさ53号」の比較、3作期撮影)

