

## 平成26年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	カシスの省力的な収穫方法と優良品種の選定		
<p>[要約] カシスの収穫方法は、房全体の黒粒割合が75%以上になった時に一斉収穫を行うことで、選り収穫より省力的であり、果実品質も同等である。</p> <p>初期収量性、糖度、抗酸化能 (ORAC値)、果汁色から判断すると、品種「ボスコープジャイアント」が優良である。また「サレック」は「ボスコープジャイアント」と収穫期ピークが異なるため、収穫期分散化を狙う上で有望である。</p>					
キーワード	カシス	省力	優良品種	技術部果樹研究室	

### 1 背景とねらい

本県の果樹産業の振興に当たり、主力果樹のりんご、ぶどうに加え、栽培方法が比較的容易な小果樹類の栽培方法等の技術開発をすることにより、果樹類のバリエーションを広げ、加工品開発による六次産業の創出を図ることが重要である。

特にカシスは、県内の一部地域において栽培面積が拡大しており、生産から販売まで一貫した取り組みが進められているが、収穫作業に多大な労力がかかるなど課題も多い。そこで、収穫作業の改善等を中心に技術開発について検討した。

### 2 成果の内容

- (1) カシスの成熟は果皮色が黒くなるほど進み、糖度は成熟するほど高くなり、酸度は成熟度による大きな変化は見られない (表1)。
- (2) 房全体の黒粒割合が75%以上の熟度で、糖度、酸度、果汁色の差は見られない (表2)。
- (3) カシス果実の房全体の黒粒割合が75%以上になった時に一斉収穫を行うと、黒粒の選り収穫と比較し51~74%の収穫時間となり、省力効果を得ることができる (表3)。また、一斉収穫を行った場合でも、選り収穫とほぼ同等の果実品質を得ることができる (表4)。
- (4) 検討した5品種の中で、初期収量性、糖度、抗酸化能、果汁色から判断すると、「ボスコープジャイアント」が優良である (表5)。また、「サレック」は抗酸化能 (ORAC値) が低いものの、初期収量性が高く、「ボスコープジャイアント」と収穫期ピークが異なる (図1) ため、収穫期分散化を狙う上で有望である。

### 3 成果活用上の留意事項

- (1) 収穫は、日当たりの悪い株の内部の果実の熟度が遅れる場合があるので、その際は株の外側と内側の2回に分けて行う。
- (2) 「サレック」は、種苗会社との契約上苗木の自家増殖は禁止されている。
- (3) カシスは、スグリコスカシバ等枝幹害虫の加害により収量が著しく低下するので、被害枝を見つけ次第剪除し、被害拡大防止に努める。

### 4 成果の活用方法等

#### (1) 適用地帯又は対象者等

農業改良普及センターなど指導機関

#### (2) 期待する活用効果

収穫作業の省力化、複数の品種の導入により栽培面積の拡大が期待される。

### 5 当該事項に係る試験研究課題

- (4-(4) H24-17) 国産小果樹類の新規市場開拓のための省力生産技術・加工品の開発  
[H24~26/独法委託]  
外部資金課題名：被災地の早期復興に資する果樹生産・利用技術の実証研究  
(農林水産省 食料生産地域再生のための先端技術展開事業)

### 6 研究担当者

川守田真紀

### 7 参考資料・文献

平成24~26年度 岩手県農業研究センター 果樹試験成績書 (一部未定稿)

## 8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 熟度別果実品質（果皮色による熟度判断）（2013）

品種名	熟度 (果皮色)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	果汁色差 ΔE*
ホースクープ ジャイアント	1 赤紫色	12.6	3.40	48.5
	2 紫黒色	13.6	3.47	2.2
	3 黒色	14.3	3.27	—

※7/23に収穫した果実を冷凍保存後、8/9に分析  
 ※酸度はクエン酸換算  
 ※色差ΔE\*：果汁は生果汁を供試、「黒色」と他の熟度の果汁を比較、NBS（米国標準局）の水準で、色の差が12以上は「非常に大きい」と判断される

表2 熟度別果実品質（房全体に対する黒粒割合による熟度判断）（2013）

品種名	熟度 (黒粒割合)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	果汁色差 ΔE*
ホースクープ ジャイアント	1 50%	13.9	3.59	3.7
	2 75%	14.7	3.21	3.2
	3 90%以上	14.8	3.34	—

※7/23に収穫した果実を冷凍保存後、8/9に分析  
 ※酸度はクエン酸換算  
 ※色差ΔE\*：果汁は生果汁を供試、「90%以上」と他の熟度の果汁を比較、NBS（米国標準局）の水準で、色の差が12以上で「非常に大きい」と判断される

表3 収穫方法の違いによる収穫時間（2013）

試験区	農研ほ場		現地1		現地2	
	1kg 当たり 収穫時間 (分/kg)	選り収穫を100 とした場合の収 穫時間比	1kg 当たり 収穫時間 (分/kg)	選り収穫を100 とした場合の収 穫時間比	1kg 当たり 収穫時間 (分/kg)	選り収穫を100 とした場合の収 穫時間比
一斉収穫	16.5	51	17.7	57	14.8	74
選り収穫	32.8	100	31.0	100	19.9	100
有意差	**		**		*	

※調査日：農研（北上市、7/23）、現地1（一関市、7/12）、現地2（二戸市、7/24）  
 ※品種：ホースクープジャイアント（農研、現地2）、北海道カシス（現地1）  
 ※収穫時の成熟度は、房全体の黒い粒の割合が概ね75%以上  
 ※\*\*（1%水準）、\*（5%水準）でt検定により有意差あり

表4 収穫方法の違いによる果実品質（2014）

収穫方法	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	ORAC 値 (μmolTE/100gFW)	アントシアニン含量 (mg/g)		果汁色差 ΔE*
				果皮	果汁	
一斉収穫	13.8	3.59	5,177	50.7	—	1.2
選り収穫	13.6	3.85	5,577 ns	52.7 ns	—	—

※収穫日：6/27、収穫場所：一関市、品種：北海道カシス  
 ※酸度はクエン酸換算  
 ※収穫時の成熟度は、房全体の黒粒の割合が概ね75%以上  
 ※ORAC 値：活性酸素吸収能、H-ORAC 分析法標準作業手順法に従い評価（東京農大に分析依頼）  
 ※ORAC 値分析器械：コロナ社製 マイクロプレートリーダー  
 ※アントシアニン含量は果皮1g当たりの含量、比色法によりアントシアニジンを分析  
 ※色差ΔE\*：「選り収穫」の果汁との比較、NBS（米国標準局）の水準で、色の差が12以上は「非常に大きい」と判断される、果汁は、オートクレーブで120℃、30分加熱後、濾過した果汁を供試  
 ※nsはt検定により有意差なし



表5 各品種の果実品質・収量（2014）

品種名	収量 (g/樹)	累積収量 (g/樹)	平均果重 (g)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	ORAC 値 (μmolTE/100gFW)	アントシアニン含量(mg/g)		果汁色差 ΔE*
							果皮	果汁	
ラジアント	588	749	1.11b	15.0ns	5.07b	4,530b	54.0ab	3.3a	55.4
サレック	658	814	1.69c	16.3	3.95ab	3,113a	38.1a	8.4ab	6.3
ホースクープ ジャイアント	546	682	0.69a	17.1	3.40a	5,753d	53.9ab	14.1b	—
ウエリントン	282	462	0.66a	14.6	3.77a	4,703b	57.1b	9.6ab	4.9
北海道カシス	187	264	0.69a	17.6	3.98ab	5,227c	56.9ab	12.6b	1.8
有意差			**		**	*	**	**	

※調査月日：7月～9月  
 ※累積収量は、2012～2014年の累積収量（樹齢1～3年生までの累積）  
 ※平均果重は、全収穫期間通じての平均果重  
 ※酸度はクエン酸換算  
 ※ORAC 値：活性酸素吸収能、H-ORAC 分析法標準作業手順法に従い評価（東京農大に分析依頼）  
 ※ORAC 値分析器械：コロナ社製 マイクロプレートリーダー  
 ※アントシアニン含量は比色法によりアントシアニジンを分析、果皮、果汁1g当たりの含量、果汁は、オートクレーブで120℃、30分加熱後、濾過した果汁を供試  
 ※色差ΔE\*：「ホースクープジャイアント」の果汁との比較、NBS（米国標準局）の水準で、色の差が12以上は「非常に大きい」と判断される  
 ※異符号はチューキーの多重検定により有意差あり  
 ※nsは有意差なし（\*\*：1%水準、\*：5%水準）

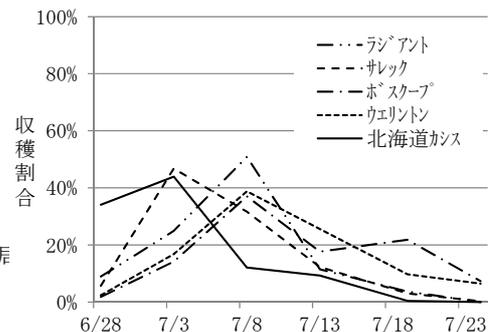


図1 収穫時期別収穫割合（2014）

※収穫は黒粒の選り収穫