

## 試験研究成果普及情報

部門	果樹	対象	普及
課題名：ブルーベリーの成熟特性			
〔要約〕ブルーベリーの各品種の果実の成熟が進むほど甘く、軟らかくなる傾向がある。成熟後の落果率が10%未満の期間はハイブッシュ系が概ね3～5日、ラビットアイ系が6～10日程度である。落果率が10%未満の期間から品種別の摘み取りに適した収穫時期が設定できる。			
キーワード：ブルーベリー、成熟特性、落果率、収穫、摘み取り			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター・生産技術部・果樹研究室	
	協力機関		
実施期間	2010年度～2012年度		

## 〔目的及び背景〕

ブルーベリーの県内栽培面積は46ha（平成23年）であり、摘み取りに適した果樹であることから、近年、観光果樹園として開園が見られる。しかし、ブルーベリーは適熟果の見極めが難しいため、特にラビットアイブルーベリー（以下、ラビットアイ系と記す）は、食味評価を低下させる一因となっている。

そこで、ブルーベリー各品種の適熟果の見極め方法や成熟後の落果率を低くする期間を明らかにすることが求められている。

## 〔成果内容〕

- 糖度は、供試した品種の中では果実の成熟の進捗が進むほど高い。果実のpHは「ノビリス」以外はほぼ一定である。食味の評価は、B1期よりB2、B3期へと果実の成熟が進むほど評価が高くなるか同程度である（表1、表2）。
- 果皮の全体が紺色に着色しているが果柄は着色していない段階であるB1期から累積落果率が10%未満である日数は、ハイブッシュ系は「アーリーブルー」が8日以上であり、その他の品種は概ね3～5日、ラビットアイ系では6～10日程度である。（図1～図3）。「アーリーブルー」は8日以上であるが、果実の軟化が進むので、B1期から3～5日程度で収穫する（表3、表4）。その他の品種の収穫開始可能日はB1期に達した直後である。
- 以上の結果から、供試した9品種の果実の成熟特性及び成熟期から落果までの期間を基に、摘み取りに適した収穫時期が設定できる（表5）。落果せずに樹上に留まる期間が長い品種は収穫した後、次の収穫日までの間隔を長くとり、逆に短い品種は収穫間隔を短くすることにより、摘み取り園では事前の収穫日の調整や熟度の判断で来園者の多い週末などに収穫できる果実が多くできる。

[留意事項]

- 1 強風により落果が増加するので強風が予想される場合は早めに収穫する。なお、収穫開始可能日は一般的には B1 期に達した直後とされている。
- 2 果実の成熟の進むほど食味の評価が高くなる品種では、極力成熟を進めて収穫する。

[普及対象地域]

県内全域の観光・直売方式による販売を目指すブルーベリー生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表 1 ブルーベリー 7 品種の果実の品質及び食味評価 (平成 23 年)

系統	品種	果実の成熟 <sup>1)</sup> の進度	大きさ <sup>2)</sup>	1 果平均 重 (g)	果径 (mm)		糖度 (Brix)	pH	食味評価 <sup>3)</sup>	
					横径	縦径				
ハイ ブ ツ シ ユ	アーリー	B1期	中	2.1	16.5	11.8	11.7	3.9	3.0	a
	ブルー	B2期	中	1.8	15.9	11.2	13.1	3.9	3.4	b
	スパルタン	B1期	大 中	3.7 2.5	20.8 17.4	14.4 11.7	9.7 9.7	3.6 3.6	3.1 3.0	a a
	ブルー	B1期	中	2.8	18.2	14.9	9.2	3.7	—	—
	ヘブン	B2期	大 中	3.0 2.8	18.4 17.9	14.6 14.7	11.3 9.8	3.7 3.6	—	—
	シャープ	B1期	中	1.5	14.2	11.9	11.6	3.2	3.0	a
	ブルー	B2期	中	1.7	14.7	12.3	12.2	3.4	3.3	a
	ティフ	B1期	中	1.7	14.8	12.1	15.4	3.2	3.0	a
	ブルー	B2期	中	1.8	15.2	12.3	17.2	3.3	3.3	a
	デライト	B1期	中	1.2	13.2	11.3	14.1	3.3	3.0	a
ト ア イ		B2期	中	1.7	14.3	12.3	15.1	3.4	3.8	b
	ノビリス	B1期	中	1.5	14.0	10.7	11.9	3.1	3.0	—
		B2期	中	2.0	15.7	11.8	15.4	3.4	3.0	—
B3期		中	2.6	17.3	13.0	16.3	3.6	4.0	—	

- 注1) B1期：果皮の全体が紺色に着色しているが果柄は着色していない  
 B2期：果皮の全体は紺色に、果柄の先(果実の付け根)が桃色に着色  
 B3期：果皮は濃紺、果柄全体が赤から紺色に着色し、かつ果柄が果実から浮きあがるような状態 (以下、同様)
- 2) 収穫盛の果実を横径の大きいものから並べ、最も大きいものから20果を大、中庸な20果を中とした
- 3) 食味評価は総合評価で1 (劣る) ~ 3 (並) ~ 5 (優れる) の5段階とし、同一品種間の異なる文字間は、Tukey法5%水準で有意差あり (以下、同様)

表2 ブルーベリー2品種の果実の品質及び食味評価（平成24年）

系統	品種	果実の成熟の 進度	1果平均 重(g)	糖度 (Brix)	pH	食味評価
ハイブッシュ	デキシー	B1期	2.6	10.8	2.9	—
		B2期	2.6	11.4	3.0	—
		B3期	2.9	11.1	3.0	—
ラビットアイ	クライ マックス	B1期	1.1	16.5	3.0	3.0 a
		B2期	1.4	15.0	3.0	3.6 b
		B3期	1.5	15.9	3.1	3.9 c

注) 各品種の成熟の進度の果実が揃う時期に中庸な大きさの果実を調査した

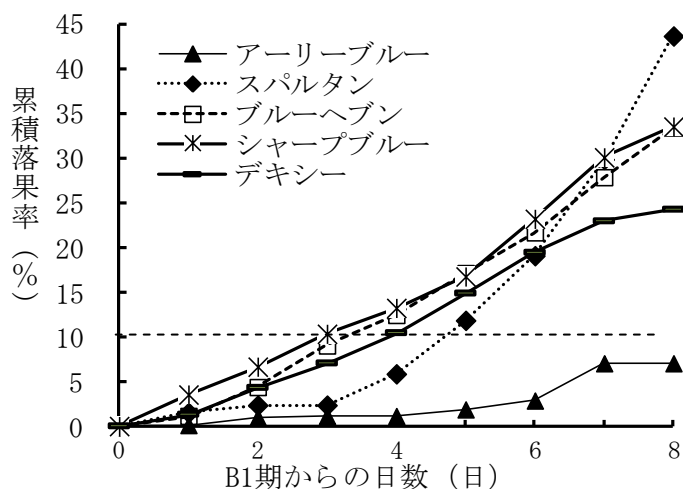


図1 ハイブッシュ系の累積落果率の推移(平成24年)

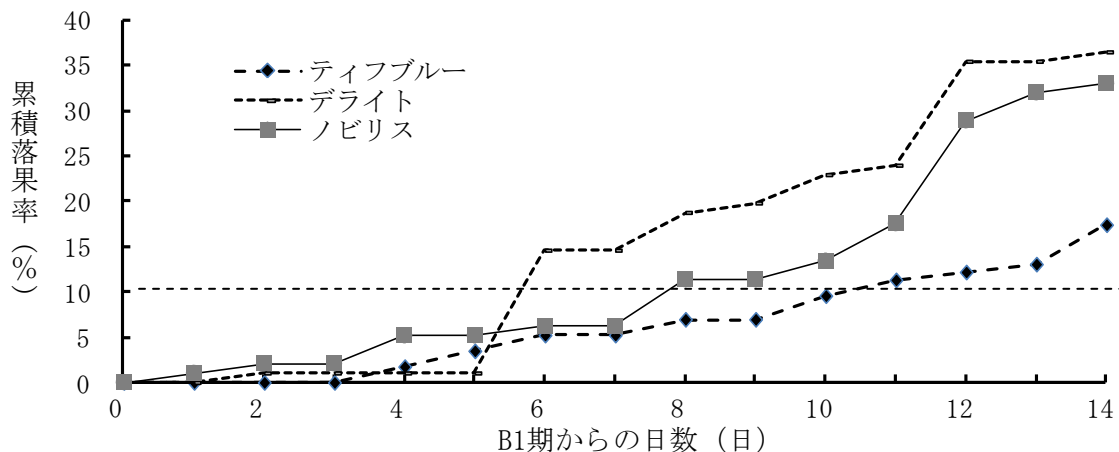


図2 ラビットアイ系の累積落果率の推移(平成23年)

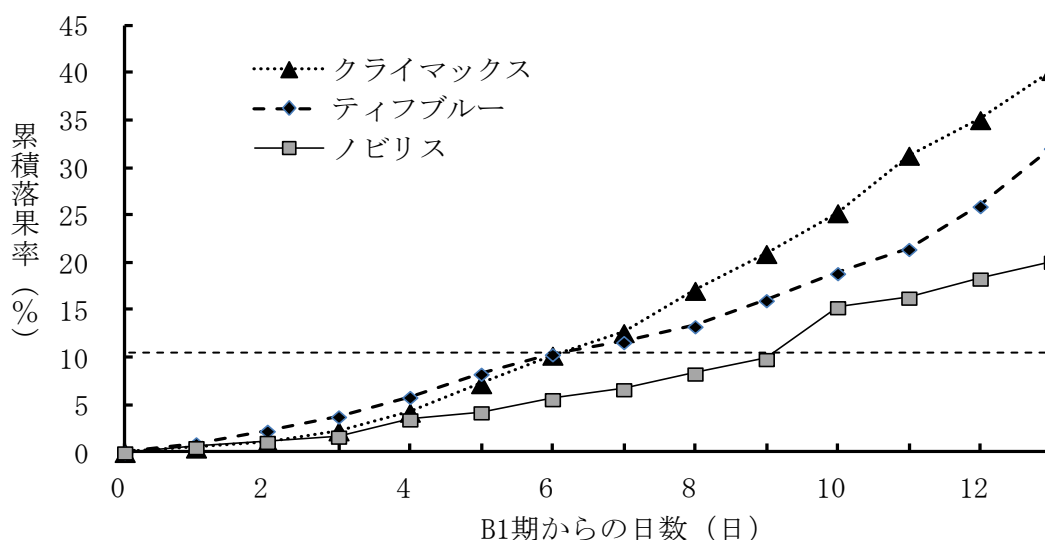


図3 ラビットアイ系の累積落果率の推移(平成24年)

表3 「アーリーブルー」の収穫期間とB1期からB2期に至る日数  
(平成23年)

収穫開始日 (月/日)	収穫期間 (日)	調査果数 (個)	B1期からB2期への移行日数 <sup>注)</sup> (日)
6/7	18	40	3 ± 0.43

注) 平均値±標準誤差

表4 「アーリーブルー」の項目別の食味評価(平成24年)

収穫日 (月/日)	果実の成熟の進度	総合	甘味	酸味	硬さ
6/26	B1期	3.0 a	3.0 a	3.0 a	2.0 b
	B2期	3.1 a	3.3 a	2.5 a	1.2 a
	B3期	2.6 a	3.3 a	2.5 a	1.6 ab
7/3	B1期	3.0 a	3.0 a	3.0 b	3.0 a
	B2期	2.5 a	2.7 a	2.2 a	2.6 a
	B3期	2.9 a	3.0 a	2.4 a	2.6 a

注1) 食味は次のとおり判定した

甘味は甘くない(+1)~普通(+3)~甘い(+5)に、酸味は無い(+1)~普通(+3)~多い(+5)に、硬さは軟らかい(+1)~普通(+3)~硬い(+5)に、総合評価は、悪い(+1)~普通(+3)~良い(+5)にそれぞれ1刻みで判定した

2) 同一品種間の異なる文字間は、Tukey法5%水準で有意差あり

3) パネラーは10人~11人

表 5 日曜日に最大の収穫量を得るための最終収穫曜日の目安

系統	品種	日曜日に最大の収穫量を得るための最終収穫曜日
ハイブッシュ	アーリーブルー	木曜
	スパルタン	火曜
	ブルーヘブン	木曜
	シャープブルー	木曜
	デキシー	水曜
ラビットアイ	クライマックス	月曜
	ティフブルー	月曜
	デライト	月曜
	ノビリス	月曜

注) 累積落果率の最大値を10%と想定した場合

[発表及び関連文献]

平成 25 年度試験研究成果発表会 (果樹部門)

[その他]