

奈良県のブルーベリー栽培における品種特性について

植木勸嗣・前川寛之・米田義弘

Blueberry Varietal Cultivation in Nara Prefecture

Kanji UEKI, Hiroyuki MAEGAWA and Yoshihiro KOMEDA

Summary

We investigated tree growth and fruit quality of blueberry to seek adaptable varieties for Nara Prefecture. Considering tree vigor and fruit yield, adaptable variety were 'Reka', 'Berkeley', 'Darrow', 'Blueray', and 'Coville' in highbush blueberry, and 'Tifblue', 'Woodard' and 'Maru' in rabbiteye blueberry.

Key Words : Blueberry, Adaptable variety, Fruit quality, Tree vigor, Tree figure

緒言

ブルーベリー (*Vaccinium*.spp) は奈良県の新規特産品として、宇陀郡、西吉野村、奈良市を中心に栽培され、栽培面積も9 haと拡大している。ブルーベリーは、寒冷地での栽培に適し、果実品質に優れるハイブッシュ系統と、暖地に適し、収量が多く、栽培が容易なラビットアイ系統に大別される^{2,4,5}。これらは、同一品種でも土壌および気候条件により、生育や果実品質が大きく左右されるため、地理的条件に適合した品種選択が必要であると報告されている^{1,3,4}。しかし、本県では栽培の歴史が浅く、地域に適した品種が明らかになっていないため、生産者は様々な品種を組み合わせ栽培しているのが現状である。そこで、本県の気候が品種間の生育および果実品質に及ぼす影響を明らかにし、本県に適したブルーベリー品種を検索したので報告する。

材料および方法

供試材料には、奈良県農業技術センター果樹振興センター内圃場で栽培している、ハイブッシュ系とラビットアイ系の14品種のブルーベリー（植栽密度2.5m×2.0m, 各4本）を用いた（第1表）。

なお、これらの樹は、1997年から2000年の間に挿し木した苗木を圃場に定植したもので、挿し木

した年を「樹齢1年」とした。調査は樹齢4年目の樹から開始し、開花始、開花盛期、収穫時期、果実収量、樹冠径、樹勢、一粒重、糖度、酸度、および食味を調査した。開花始、開花盛期、収穫時期は平成15年及び16年度、果実収量は樹齢4年目以降の推移を調査した。樹冠径は樹高と樹幅で、樹勢は新梢の本数や新梢長、樹冠径などで判断した。食味試験はハイブッシュ系8品種のみと、ハイブッシュおよびラビットアイ系の各3品種ずつ混ぜた試験を、2回に分けて実施した。被験者は、1回目は14名、2回目は17名で、甘味、酸味、食味について5段階で評価した。一粒重、糖度、酸度調査には、収穫盛期の果実を供試し、糖度は屈折糖度計を用い測定した。酸度は中和滴定し、クエン酸含有量として測定した。調査は2002年から2004年まで行ない、その平均値を求めた。

第1表 供試品種

Table1. Investigated cultivars

供試品種
(ハイブッシュ [<i>V. corymbosum</i> L.] 系統)
スパルタン・パトリオット・レカ・ノースランド・ヌイ
バークレイ・ダロウ・ブルーレイ・ブルークロップ・コビル
(ラビットアイ [<i>V. ashei</i> Reade] 系統)
ウッダード・ホームベル・ティフブルー・マル

結 果

1. 開花期, 果実成熟期

開花始, 開花盛期はハイブッシュ系で4月初旬から下旬, ラビットアイ系で4月中旬から5月上旬となり, 収穫時期は‘スパルタン’, ‘ノースランド’, ‘レカ’, ‘ヌイ’などのハイブッシュ系の早生品種で6月上旬から下旬, ‘パークレイ’, ‘ダロウ’, ‘コビル’などのハイブッシュ系の中晩生品種で6月中旬から7月中旬, ‘ティフブルー’, ‘マル’などのラビットアイ系品種で7月上旬から8月中旬であった(第2表)。

2. 果実収量および品質

1樹あたりの果実収量は, ラビットアイ系の品種の方が多く, 樹齢5年目で1kg, 6~7年目で3kgを超えた。ハイブッシュ系では, 収量は少なかったが, ‘パークレイ’, ‘ダロウ’のように, 樹齢8年目で収量が3kgを超える品種も確認された。一粒果実重は, ハイブッシュ系の‘スパルタン’, ‘パークレイ’, ‘ダロウ’で2.5gを超え, 粒によっては1粒5gを超える大粒の果実も確認された。ラビットアイ系では全体的に小粒の

果実が多く, ‘ホームベル’は1.46gと特に小さかった。糖度は全ての品種で10度以上あり, 特に‘ティフブルー’や‘ホームベル’で高く, 13度を超えた。酸度は品種間差が大きく, ‘ホームベル’, ‘ティフブルー’, ‘パークレイ’で低く, ‘コビル’, ‘ヌイ’で高かった。(第3表)。ハイブッシュ系のみを用いた食味試験では, ‘パークレイ’, ‘スパルタン’の評価が高かった。ハイブッシュおよびラビットアイ系を混ぜた食味試験では, ハイブッシュ系の‘ブルーレイ’, ‘ダロウ’で高い評価が得られた。(第4表)。

3. 樹勢および樹姿

樹勢は, ラビットアイ系品種で強く, 新梢の発生と生育および樹冠拡大に優れていた。一方, ハイブッシュ系では, ‘スパルタン’や‘ヌイ’のように樹勢が弱く, 生長が緩慢なものもあったが, ‘ノースランド’, ‘レカ’, ‘パークレイ’, ‘ダロウ’のように樹勢が強い品種も確認された。樹姿は, 品種によって直立性から開張性まで大きく異なった。樹冠径は, 樹勢が強いものほど大きくなる傾向が見られ, ラビットアイ系, および‘レカ’, ‘パークレイ’, ‘ダロウ’などの一部のハイブッ

第2表 開花期および収穫期間

Table2. Bloom stage and harvesting term

系統	品種	開花始~開花盛期 ²⁾		収穫期間	
		H15年度	H16年度	H15年度	H16年度
ハイブッシュ	スパルタン	4/16~4/27	4/9~4/15	6/10~6/30	6/2~6/21
	パトリオット	4/11~4/18	4/6~4/11	6/12~6/23	6/7~6/21
	ノースランド	4/11~4/20	4/2~4/12	6/12~6/27	6/4~6/24
	レカ	4/12~4/21	4/8~4/12	6/10~7/2	6/2~6/24
	ヌイ	4/11~4/21	4/1~4/11	6/10~6/27	6/2~6/21
	パークレイ	4/16~4/28	4/5~4/18	6/23~7/18	6/11~7/2
	ダロウ	4/18~4/27	4/10~4/17	6/23~7/18	6/11~7/12
	ブルーレイ	4/18~4/27	4/10~4/17	6/23~7/14	6/7~7/6
	ブルークロップ	4/17~4/24	4/5~4/23	6/17~7/18	6/11~7/2
	コビル	4/17~4/24	4/12~4/20	6/23~7/18	6/17~7/12
ラビットアイ	ホームベル	4/19~4/30	4/12~4/21	7/14~8/7	7/6~8/2
	ウッダード	4/17~4/28	4/11~4/20	7/14~8/13	7/6~8/2
	ティフブルー	4/21~4/30	4/15~4/23	7/14~8/13	7/6~8/2
	マル	4/27~5/3	4/12~4/26	7/24~8/28	7/16~8/6

z) 開花始は2~3つの花が開花した日, 開花盛期は8割の花が開花した日

第3表 果実品質および収穫の推移

Table3. Fruit quality and change of yield

系統	品種	糖度 (Brix)	酸度 (%)	一粒重 (g)	1 樹あたりの収量 (g)				
					樹齢 4 年	樹齢 5 年	樹齢 6 年	樹齢 7 年	樹齢 8 年
ハイブッシュ	スパルタン	<u>12.1^{z)}</u>	0.95	<u>2.75</u>	140	350	619	—	—
	パトリオット	12.1	1.10	1.70	275	549	392	246	1,079
	ノースランド	<u>12.2</u>	0.84	1.36	500	1,000	885	1,721	<u>2,943</u>
	レカ	11.7	1.16	1.52	604	1,054	<u>2,291</u>	<u>2,755</u>	—
	ヌイ	10.8	<u>1.27</u>	2.08	472	760	1,323	1,385	—
	パークレイ	11.4	<u>0.77</u>	<u>2.55</u>	618	<u>1,236</u>	2,022	<u>3,139</u>	<u>3,920</u>
	ダロウ	10.7	1.12	<u>2.50</u>	415	829	1,167	1,999	<u>3,100</u>
	ブルーレイ	11.0	1.11	2.14	302	603	930	1,913	2,048
	ブルークロープ	10.3	1.08	2.19	0	533	1,866	—	—
ラビットアイ	コビル	11.0	<u>1.45</u>	2.29	415	818	1,911	1,983	—
	ホームベル	<u>13.3</u>	<u>0.54</u>	1.46	331	1,036	1,550	<u>3,786</u>	—
	ウッダード	11.7	0.93	1.98	<u>1,242</u>	936	<u>3,820</u>	—	—
	ティフブルー	<u>13.0</u>	<u>0.76</u>	1.86	328	<u>1,360</u>	<u>3,233</u>	<u>3,621</u>	—
	マル	11.5	0.86	1.91	610	<u>1,136</u>	—	—	—

z) 下線部はそれぞれの項目で高値（酸度の場合は高値と低値）であることを示している。

第4表 食味調査

Table4. Tasting research

1 回目 (ハイブッシュ系統のみ)

品種	甘味	酸味	食味 ^{y)}
ノースランド	3.2 ab ^{z)}	2.1 bc	3.0 bc
スパルタン	3.4 b	2.1 bc	3.9 c
パトリオット	2.6 a	3.5 a	2.8 bc
レカ	2.7 a	3.1 ab	3.2 bc
ヌイ	2.6 a	3.6 a	2.3 a
パークレイ	3.8 b	1.5 c	3.8 c
ダロウ	2.5 a	3.3 a	2.6 a
ブルーレイ	2.8 ab	2.6 abc	3.1 bc

2 回目 (ハイブッシュ、ラビットアイ系統混合)

品種	甘味	酸味	食味 ^{x)}
ウッダード	1.8 a	3.7 b	3.0 a
ホームベル	3.2 b	2.7 a	3.7 bc
ティフブルー	2.2 a	3.5 b	2.9 a
ブルーレイ	4.1 c	2.1 a	4.1 c
ダロウ	3.9 bc	2.1 a	4.1 c
コビル	2.3 a	3.6 b	3.1 ab

z) 異なるアルファベットはTukey検定(5%水準)により有意差有り。

y) ノースランドの食味の基準を3.0として、評価した。

x) ウッダードの食味の基準を3.0として、評価した。

シュ系統で樹冠が大きくなった (第5表)。

考 察

ブルーベリーは自家不和合性の特性があり、同系統の異なる品種を受粉樹として植える必要²⁾がある。本試験では、開花時期は年次によって早晚があったが、系統毎に開花期が集中する傾向があり、開花時期に対応した品種選択する必要はほとんどないと思われる。また、収穫時期は、ラビットアイ系およびハイブッシュ系品種を組み合わせで栽培することで、6月から8月までの長期収穫が可能となり、収穫労力の分散や販売期間の延長など、より有利な経営が期待される。

果実品質に関しては、ブルーベリーの食味は糖度と酸度のバランスにより決まり、相対的に糖度が高く、酸度の低いものが好まれる傾向があると報告がある⁵⁾。しかし、本試験における食味試験では、‘ティフブルー’のように、高糖度にもかかわらず、食味評価の低い品種や、‘スパルタン’、‘ブルーレイ’、‘ダロウ’のように、低糖度にもかかわらず、食味評価の高い品種も確認された。これは、糖や酸度以外にも肉質などが食味に影響

第5表 樹勢および樹姿

Table5. Tree vigor and tree figure

系統	品種	樹勢	樹姿	樹冠径 (樹高×樹幅、単位：m)		
				樹齢5年	樹齢6年	樹齢7年
ハイブッシュ	スパルタン	弱	直立	1.3×1.1	1.3×1.2	n.d. ^{z)}
	パトリオット	中	直立	n.d.	0.9×0.9	1.0×1.1
	ノースランド	強	中	n.d.	1.2×1.2	1.3×1.5
	レカ	強	直立	1.3×1.1	1.3×1.2	1.5×1.4
	ヌイ	弱	開帳	0.8×1.0	0.8×1.1	1.1×1.3
	パークレイ	強	直立	n.d.	1.3×1.3	1.4×1.5
	ダロウ	強	直立	n.d.	1.2×1.1	1.3×1.5
	ブルーレイ	強	直立	n.d.	1.2×0.9	1.2×1.2
	ブルークロップ	中	直立	1.1×1.1	1.4×1.3	n.d.
ラビットアイ	コビル	中	直立	1.2×0.9	1.4×1.1	1.5×1.5
	ホームベル	強	中	1.3×1.4	1.5×1.7	1.9×2.4
	ウッダード	強	開帳	1.1×1.3	1.3×1.8	n.d.
	ティフブルー	強	直立	1.4×1.3	1.6×1.6	2.0×2.2
	マル	中	直立	1.2×1.2	n.d.	n.d.

z) n.d. : no date

していると考えられるため、さらなる調査が必要である。

樹勢や樹姿は、栽培の難易、栽植距離、および果実収量にも影響すると報告されている⁵⁾。本試験では、ハイブッシュ系とラビットアイ系で樹冠径1.5mを超える品種も確認された。しかし、ハイブッシュ系では、樹齢6～7年目で樹勢も落ち着き、生長が緩やかであったのに対し、ラビットアイ系は、樹勢が強く、さらに樹冠が拡大すると考えられる。今後、樹の大きさや栽植距離などを考慮に入れた収量調査や作業性の調査が必要である。

以上の結果、樹勢や果実収量を考慮すると、ハイブッシュ系は‘レカ’、‘パークレイ’、‘ダロウ’、‘ブルーレイ’、‘コビル’が、ラビットアイ系は‘ティフブルー’、‘ウッダード’、‘マル’が本県での栽培に適していると考えられる。本試験では、ハイブッシュ系は、ラビットアイ系と比較すると収量は減るが、生果の品質および食味に優れていたため、生果用に向いていると考えられる。一方、ラビットアイ系は樹勢が強く、栽培も容易で、収量も多かったが、食味の評価が低い傾向が見られた。しかし、ジャムに加工すると、品種間での食

味の差はほとんどみられなかったため（未発表）、加工への利用に向いていると考えられる。

今後、これらの品種をより多収で、効率良く栽培するため、受粉・結実管理、灌水、施肥、剪定などの栽培法の検討が必要である。

摘 要

奈良県の気候に適したブルーベリーを検索するために、14品種の樹の生育および果実品質を調査した。その結果、樹勢や果実収量を考慮するとハイブッシュ系は‘レカ’、‘パークレイ’、‘ダロウ’、‘ブルーレイ’、‘コビル’が、ラビットアイ系は‘ティフブルー’、‘ウッダード’、‘マル’が本県での栽培に適していると考えられる。

引用文献

1. 荒木勇二. 1990. ブルーベリーの品種と栽培技術 農業技術研究Vol.44: 40-41
2. 志村 勲ら. 2001. ブルーベリー導入五十年の歩み 日本ブルーベリー協会
3. ———ら. 1986. ブルーベリーの発育特性

とその品種間差異について 園芸学会雑誌55

(1) : 46-50

4. 玉田孝人. 2004. ブルーベリーの品種特性
(1) 農耕および園芸. 79 : 606-614
5. ————. 2004. ブルーベリーの品種特性
(4) 農耕および園芸. 79 : 925-932