

## 米国ジョージア州におけるラビットアイ・ ブルーベリーの主要品種について

串間俊文

(1980年10月31日 受理)

Major Varieties of Rabbiteye Blueberry, *Vaccinium ashei*  
Reade, in Georgia State, U. S. A.

Toshifumi KUSHIMA

### 緒 言

ブルーベリーは北米原産のツツジ科スノキ属に属する落葉低木の小果樹で、野生種の果実は古くから利用されていたが、20世紀になってから品種改良も開始され経済栽培が行われるようになった。

日本では1951年にハイブッシュ系のブルーベリーが初めて導入され、栽培、研究が始まった。しかし、この系統は寒地向きの系統のため、栽培は主として北海道や東北地方などに限られた。その後、1962年にアメリカ東南部原産で、日本の西南暖地にも適応でき栽培しやすいラビットアイ系のブルーベリーが導入され、ブルーベリーは全国的に栽培できるようになった。

ラビットアイ・ブルーベリーについては岩垣<sup>12-16)</sup>、石川<sup>10,11)</sup>、小池<sup>18,19)</sup>などによる栽培や繁殖などに関する多くの報告がある。1970年、'Tifblue'、'Homebell'、'Woodard'の3品種が鹿児島大学に導入され、著者はその栽培に関与してきた。

わが国へのラビットアイ・ブルーベリーの導入はいまだ上記の3品種に限られ、その他の米国の主要品種についてはほとんど知られていない。将来これら主要品種を日本に導入栽培することが必要となるであろう。そこで、北米ジョージア大学コースタルプレーン試験場におけるラビットアイ・ブルーベリーの主要品種の特性と<sup>2,6,7,12,21,22)\*</sup>あわせて自生地や栽培地の現況などを明らかにするため、本研究を行なった。さらに野生種からの選抜の過程<sup>3-5)</sup>や改良された現在の主要品種の交配親<sup>1)</sup>などについても整理し、記載した。

本研究は、鹿児島県育英財団より昭和53年度(1978年)留学助成金をうけ米国ジョージア州で留学に行なったものである。この機会を与えて下さった育英財団に深謝する。

ジョージア州コースタルプレーン農業試験場の M. E. Austin 教授には終始研究上ご指導をいただき、J. S. Mason 氏にはご協力いただいた。記して謝意を表す。

### 材料および方法

調査は、ジョージア州ティフトンのコースタルプレーン試験場の Alapaha 圃場 (7.0 ha) で、畦幅3.3 m×株間1.0 m、1畦の長さが70 mに栽植されている平均樹令16~17年樹について行なった。その中の主要14品種と、育成中の4品種については、各5樹を選び、他に古い選抜5品種については各1~2樹について調査した。

調査は、果実の成熟期の始まる5月下旬に開始し、収穫の終了時まで続けた。

\* Brightwell, W.T. 1962. Univ. Georgia Mimeograph, N. S. 131

樹については、樹高と樹幅を測定した。各樹の任意の新梢5枝について、新梢の長さ、葉数、および葉の大きさを測定した。

果実については、第3表の最初に記載された5品種では1樹より10個の平均的な大きさの果実を採取して調査し、残りの18品種では、5樹から各10個の平均的な大きさの果実を採取して調査した。

shape (果形) は、oblate (楕円形) と globose (球形) とに区分した。scar (果痕) は、痕跡の大小と乾湿の状態を観察により判定した。flavor (風味) は味覚により判定した。各品種とも1樹より果実5個ずつを採って、屈折糖度計により Brix (糖度) を測定し、5樹の平均値で表わした。

種子は、各品種10果ずつの平均的な大きさの果実から取り出し、種子数の総和を測定し、1果当りの平均値を出した。また、種子の大小の比率を調査した。

収穫期は、始めと終りを記録し、収穫期間を判定した。

### 結果および考察

ジョージア州ティフトン<sup>8,9)</sup> のブルーベリー栽培地の気象条件を東京都府中市<sup>11)</sup> (東京農工大)、鹿児島市<sup>17)</sup> と比較すると第1表、第2表のようである。ティフトンの年平均気温は、過去46年間 (1922年~1967年) の平均で19.0°Cであり、鹿児島の過去30年間の年平均気温17.0°Cより2.0°C高く、総じてティフトンの気温の方が高い。しかしながら、1977年と1978年における各月ごとの気象変化を比べると、鹿児島とティフトンの気温は年間を通じてほとんど差がみられない。

雨量については、日本で、特に鹿児島では、果実の収穫期である6、7、8月に雨量が多く、果実の品質に少なからぬ影響を及ぼすものと推察される。さらに、ティフトンの気象を東京の気象と比較すると、年間気温では4°C以上も東京がティフトンよりも低く、年間の平均雨量では鹿児島ほどの大きな差は無いが、やはり東京では6~8月の収穫時期で多雨の記録が見られる。このように日本では、ラビットアイ・ブルーベリーの収穫期には梅雨の影響を大きく受けるものと思われる。

ジョージア州ティフトンにおける主要品種の形態調査を第3表に示した。調査した各品種は、樹令5~31年の成樹で、樹高と樹幅は全品種平均193×100 cmである。各樹は、幹径3.0~4.5 cmのも

第1表 鹿児島、東京、ティフトンの月平均気温 (°C)

Table 1. Monthly temperature of Kagoshima, Tokyo and Tifton (°C).

	年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
	Years	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Av.
鹿児島 Kagoshima	平年													
	Av.	6.7	7.8	11.0	15.6	19.4	22.7	26.9	27.3	24.7	19.1	14.2	8.9	17.0
	1977	5.0	5.9	12.7	16.9	19.9	23.7	28.4	27.9	25.8	21.6	15.9	11.1	17.9
	1978	7.9	7.5	11.0	15.2	20.5	24.6	28.2	28.2	26.0	20.0	15.1	10.4	17.8
東京 Tokyo	平年													
	Av.	3.6	4.3	7.1	13.3	17.9	21.1	25.6	26.6	22.4	16.3	10.9	5.5	14.5
	1977	1.8	3.1	8.2	14.0	17.5	20.1	24.8	23.8	23.1	17.0	12.9	7.0	14.4
	1978	3.7	2.7	7.3	12.4	17.8	22.8	26.6	27.6	20.7	15.7	11.0	6.1	14.5
ティフトン Tifton	平年													
	Av.	10.4	11.6	14.5	18.9	23.1	26.1	27.0	26.9	25.0	19.8	14.3	10.8	19.0
	1977	3.5	8.8	16.5	19.8	23.6	27.0	28.0	26.9	25.7	17.3	15.3	9.2	18.5
	1978	5.2	5.8	12.3	19.3	22.6	26.5	27.3	27.3	26.0	19.5	17.5	10.9	18.4

平年

Average temperature: Kagoshima, 1941-1970 (30yr). Tokyo, 1969-1978 (10yr). Tifton, 1922-1967 (46yr).

第2表 鹿児島, 東京, ティフトンの月別降水量 (mm)

Table 2. Monthly precipitation of Kagoshima, Tokyo and Tifton (mm).

	年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
	Years	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Av.
鹿児島 Kagoshima	平年													
	Av.	90.5	107.5	143.6	235.2	272.6	493.0	347.2	245.7	205.5	107.4	101.4	83.4	202.7
	1977	28.0	91.5	299.5	323.5	199.5	569.0	143.0	94.0	137.5	10.5	70.5	81.0	170.6
	1978	67.0	67.5	71.5	174.0	213.5	253.5	291.0	194.0	199.5	70.0	61.5	61.0	143.6
東京 Tokyo	平年													
	Av.	54.0	74.0	92.0	122.0	130.0	174.0	170.0	147.0	210.0	151.0	90.0	38.0	122.3
	1977	16.0	24.0	179.0	93.0	98.0	193.0	126.0	304.0	284.0	51.0	98.0	36.0	125.5
	1978	23.0	27.0	112.0	168.0	87.0	94.0	73.0	16.0	146.0	153.0	60.0	20.0	87.6
ティフトン Tifton	平年													
	Av.	105.0	102.0	117.0	106.0	87.0	120.0	152.0	126.0	95.0	50.0	48.0	89.0	83.0
	1977	89.4	67.8	161.0	25.7	87.5	127.0	79.8	220.9	74.9	28.7	85.9	77.7	94.0
	1978	163.0	58.2	137.2	71.9	119.1	118.1	122.9	3.1	0.3	0.0	4.8	2.3	66.7

平年

Average precipitation: Kagoshima, 1941-1970 (30yr). Tokyo, 1969-1978 (10yr). Tifton, 1922-1967 (46yr).

のが1~数本叢状に立っていて、ほぼ10本以下の株立ちである。これに比較して野生のブルーベリーの樹高は、一般に3~5mにも達し、株立ちも14~15本かそれ以上と非常に多くの幹を持ち、他の系統(ハイブッシュ系やローブッシュ系)のブルーベリーよりもはるかに高い樹高と株立ちを持つものが多かった。

枝条の生長をみると、枝条の先端部で伸長を続ける生長枝の長さは18.9cm、平均葉数は14枚であった。

果実では、最大のもは Bluebelle で果径1.30×1.60cmで、最小のもは Ethel, Walker でどちらも1.00×1.25cmであり、果径平均は1.47×1.19cm、1果平均重量は1.1gであった。果形は、Homebell, Menditoo, Bluegem, Walker, Owen, Early May, Black Giant, Coastal は globose (球形) であり、最も新しく改良されている T ナンバーの育成中の4品種は、いずれも oblate (楕円形) の果実が多い。さらに、ブルーベリーの育種上の重要な形質である果色 (color), 果痕 (scar) の大・小と乾・湿, 風味 (flavor) についてそれぞれの特性を調べたが、品種間で特別な差は認められなかった。糖度については、いずれの品種も日本に導入されている3品種の測定値よりも高く、全品種の平均で14.4あり、東京の平均値<sup>10)</sup> Woodard 12.5, Homebell 13.0, Tifblue 12.7や、鹿児島の、それぞれ11.3, 12.5, 12.4と比べて高い値を示した。

種子数の比較<sup>13,15,19)</sup>では、ティフトンで最も多いと云われている Briteblue の平均は109.9、最も少ない T-111は27.6、全品種の平均値は66.8であった。古い品種群と新しい品種群との種子数の差<sup>20)</sup>はなかった。また、1つの果実の中の種子の大小比では、全品種とも大差はなく、平均して30%は大種子で、70%は小種子であり、古い品種群と新しい品種群との差も認められなかった。

収穫期<sup>14,16)</sup>の調査を第4表に示した。一般に収穫期は、その年の気象条件によって大きく左右されるが、1978年のティフトンでの収穫期は、平年より7~10日ほど遅かった。

第4表より、最も早く成熟する品種は、日本と同じく Woodard で、6月3~4日頃から成熟を始め、6月8日に収穫可能となり、7月15日頃に収穫を終了した。一般に、ほとんどの品種が、この年には6月25日頃から収穫期をむかえ、7月14~15日頃には収穫の盛期を終えた。やや遅く成熟

第3表 ラビットアイ・ブルーベリー主要品種の特性

Table 3. Characteristics of the major varieties of rabbiteye blueberry.

品 種 Variety	樹 Tree		新梢および葉 Shoot and leaf				果 実 Fruit	
	樹令 Age	樹高×樹幅 Height × Width	新梢長 Average shoot- length	葉長と葉幅 Leaf-length and width	葉 数 Leaf- number of a shoot	縦径×横径 Height × Width	1果平均重 Weight	形 Shape <sup>1)</sup>
		cm	cm	cm		cm	g	
Ethel	31	175×75	21.5	6.4×2.8	15.0	1.00×1.25	1.10	Oblate
Walker	31	190×80	20.0	5.8×2.8	16.0	1.00×1.25	1.10	Globose
Owen	31	285×98	22.0	7.4×3.0	12.0	——	——	Globose
Early May	31	250×62	35.0	9.4×4.2	22.0	——	——	Globose
Black Giant	31	230×120	24.8	6.8×3.2	16.0	1.15×1.30	1.19	Globose
Coastal	24	270×125	12.0	7.0×3.5	10.0	1.30×1.45	1.42	Globose
Callaway	24	220×110	18.5	6.8×4.0	13.0	1.10×1.50	1.81	Oblate
Woodard	5	120×85	15.2	7.2×2.8	11.0	1.10×1.50	1.44	Oblate
Homebell	24	210×55	16.0	7.0×3.5	12.0	1.25×1.40	1.70	Globose
Bluebelle	24	225×80	12.0	8.2×3.2	11.0	1.30×1.60	1.91	Oblate
Menditoo	20	230×210	24.5	7.6×3.6	17.0	1.30×1.53	1.84	Globose
Centurion	16	240×100	19.5	7.0×3.8	11.0	1.35×1.50	1.70	Oblate
Garden Blue	20	260×140	22.0	7.4×3.8	17.0	1.30×1.40	1.43	Oblate
Southland	13	200×75	13.0	7.4×3.5	11.0	1.20×1.50	1.47	Oblate
Delite	16	190×120	19.0	7.4×3.5	18.0	1.25×1.50	1.89	Oblate
Climax	5	175×130	22.0	7.2×3.5	17.0	1.10×1.45	1.94	Oblate
Bluegem	5	165×100	23.0	7.8×3.3	19.0	1.35×1.50	1.57	Globose
Briteblue	7	145×85	14.5	6.7×3.1	10.0	1.20×1.55	1.73	Oblate
Tifblue	5	165×100	18.2	7.9×3.5	11.0	1.10×1.45	1.56	Oblate
T-142	5	120×75	18.2	7.5×3.5	10.0	1.15×1.60	1.80	Oblate
T-129	5	120×73	10.0	8.2×2.9	9.0	1.25×1.60	1.79	Oblate
T-172	5	160×110	19.3	7.8×3.4	15.0	1.20×1.55	1.81	Oblate
T-111	5	95×110	13.5	6.5×2.8	10.0	1.10×1.45	1.81	Oblate
Average	16.7	193×100	18.9	7.3×3.4	13.6	1.19×1.47	1.62	

1) Oblate: 楕円形。 Globose: 球形。

米国ジョージア州におけるラビットアイ・ブルーベリーの主要品種について

種 子 Seed								
色 Color	果 痕 Scar		風 味 Flavor	糖 Brix	長さ×幅 Length × Width	種子数 Number of seed	小種子の割合 Small seed percent	収 穫 期 Harvesting time
	大小 Big or Small	乾湿 Dry or Wet						
					<i>mm</i>	<i>%</i>		
Light blue	S	W	Good	13.0	2.0×0.8	48.6	81	June 10-July 12
Light blue	S	W	Acidity	12.0	1.8×1.0	61.5	51	June 10-July 12
Dark blue	S	—	Bad	12.0	2.0×1.2	60.2	68	June 10-July 12
Dark blue	S	—	Bad	13.5	—	32.4	78	June 15-July 25
Dark blue	S	—	Good	13.0	1.5×1.0	86.1	78	June 15-July 25
Bright blue	B	W	Good	15.0	2.0×1.0	56.5	76	June 28-July 20
Dark blue	B	W	Very good	15.0	2.0×1.0	87.9	64	June 28-July 12
Bright blue	B	D	Good	14.0	2.0×1.0	71.4	78	June 8-July 15
Dark blue	S	D	Very good	16.5	1.3×0.8	91.7	60	June 12-July 15
Light blue	S	W	Good	14.5	2.0×1.0	77.4	57	June 15-July 20
Dark blue	S	D	Good	14.0	1.8×1.0	79.0	67	June 20-July 15
Light blue	S	W	Good	15.0	1.8×1.0	83.4	76	June 25-July 25
Light blue	B	W	Good	16.0	2.0×1.0	55.7	74	June 20-July 25
Light blue	S	D	Very good	13.5	1.5×0.8	61.0	73	June 20-July 25
Light blue	S	D	Very good	14.0	2.0×0.8	67.6	72	July 5-July 25
Dark blue	S	W	Good	16.0	1.5×1.0	72.9	72	June 20-July 25
Light blue	S	D	Good	14.5	1.5×1.0	66.3	72	June 25-July 25
Light blue	S	D	Very good	16.5	1.5×1.0	109.9	72	June 25-July 30
Light blue	S	D	Good	17.0	2.0×0.8	44.5	79	June 25-July 30
Light blue	B	W	Good	14.0	2.0×1.0	50.8	67	June 25-July 15
Light blue	S	D	Good	12.5	1.5×1.0	80.4	75	June 25-July 25
Dark blue	B	W	Very good	14.0	1.5×1.0	63.0	72	June 25-July 15
Dark blue	S	W	Good	15.0	1.3×1.0	27.6	80	June 25-July 15
				14.4	1.8×0.9	66.8	71.4	

第5表 ラビットアイ・ブルーベリー育種の歴史

Table 5. The history of rabbiteye blueberry breeding.

野生のブルーベリー時代 Wild Blueberry	野生種優良系選抜の時代 (古い品種) ( I ) Period of Selection (old varieties) Collection and selection of wild species
— 1919	1920 — 1949
<p>1890年に野生のラビットアイ・ブルーベリーを用いて商業生産開始 1890 Commercial production was started, using wild rabbiteye blueberry (<i>Vaccinium ashei</i> Reade). 2n = 72 (hexaploid)</p>	<p>原産地 Originated from :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎西部フロリダ地区           <ul style="list-style-type: none"> <li>West Florida Areas (near Yellow River)               <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Black Giant (1920)</li> <li>(2) Owen (1944)</li> <li>(3) Early May (1945)</li> <li>(4) Hagood (1930?)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>◎北部中央フロリダ地区           <ul style="list-style-type: none"> <li>North Central Florida Areas (near Suwanee River)               <ul style="list-style-type: none"> <li>(5) Myers (1930)</li> <li>(6) Clara (1930)</li> <li>(7) Suwanee (1930)</li> <li>(8) Mineola (1930)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>◎南部ジョージア地区           <ul style="list-style-type: none"> <li>South Georgia Areas (near Satilla River)               <ul style="list-style-type: none"> <li>(9) Walker (1944)</li> <li>(10) Ethel (1944)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

1) GA : Georgia, NC : North Carolina, FLA : Florida

2) T-14 : Callaway × Ethel, T-15 : 10-144 × W 8, 10-144 : Clara × Black Giant

ジョージア州ティフトンでの優良テスト品種

3) T-129, T-142, T-172, T-111 are the excellent varieties in Tifton, Georgia.

交雑育種の時代 (主要品種) (II) Period of Breeding (major varieties of blueberry)	新しい育種の時代 (III) Period of New Breeding (new selection of blueberry)
1950 — 1969	1970 — Present
(11) Callaway (Myers × Black Giant) (1950) GA <sup>1)</sup> (12) Coastal (Myers × Black Giant) (1950) GA (13) Homebell (Myers × Black Giant) (1950) GA (14) Tifblue (Ethel × Clara) (1955) GA (15) Garden Blue (Myers × Clara) (1958) GA (16) Menditoo (Myers × Black Giant) (1958) NC (17) Woodard (Ethel × Callaway) (1960) GA (18) Briteblue (Ethel × Callaway) (1969) GA (19) Delite (T-14 × T-15) <sup>2)</sup> (1969) GA (20) Southland (Ethel × Garden Blue) (1969) GA	(21) Bluegem (Ethel × Callaway) open pollinated (T-31) (1970) FLA (22) Bluebelle (Callaway × Ethel) (1974) GA (23) Climax (Callaway × Ethel) (1974) GA (24) Premier (Tifblue × Homebell) (1978) NC (25) Powderblue (Tifblue × Menditoo) (1978) NC (26) Centurion (W4 × Callaway) (1978) NC (27) Beckyblue (Fla 6-138 × E-96) (1978) FLA (28) Aliceblue (E-96 × Fla 6-138) (1978) FLA T-129 GA (Woodard × Tifblue) <sup>3)</sup> T-142 GA (Tifblue × Woodard) T-172 GA (Tifblue × T-65) T-111 GA (Woodard × T-65)

第4表 ティフトンにおけるラビットアイ・ブルーベリー主要品種の収穫期

Table 4. Harvesting season of major varieties of rabbiteye blueberry at Tifton.

品種名 Variety Name	6月 June			7月 July	
	10	20	30	10	20
1. Callaway		R	B	△	E
2. Coastal		R	B	△	E
3. Woodrad	R	B	△	△	E
4. Homebell	R	B	△	△	E
5. Bluebelle	R	B	△	△	E
6. Menditoo		R	B	△	E
7. Centurion		R	B	△	E
8. Garden Blue	R	B	△	△	E
9. Southland		R	B	△	E
10. Delite			R	B	△
11. Climax	R	B	△	△	E
12. Bluegem	R	B	△	△	E
13. Briteblue		R	B	△	E
14. Tifblue		R	B	△	E
15. T-142		R	B	△	E
16. T-129		R	B	△	E
17. T-172		R	B	△	E
18. T-111		R	B	△	E

1978年調査

Investigated in 1978

成熟開始

収穫始め

R : Date of the beginning of ripening, B : Date of the beginning of harvest,

収穫最盛期

収穫終り

△——△ : Period of maximum cropping, E : Date of the end of harvest.

する晩生型の品種は、Garden Blue, Southland, Climax, Bluegem 等であり、それよりさらに遅いタイプの品種は、Centurion, Briteblue, Tifblue と Delite の4品種であった。また、成熟期の幅も品種によって大きく違い、Briteblue, Southland, Garden Blue の3品種は成熟期が長く、Callaway, Coastal, Delite, Climax は短かった。

つぎに、これらの主要品種が世に出た歴史的経緯と、両親の組み合わせを調べて第5表に示した。現在、ラビットアイ・ブルーベリー<sup>2)</sup>は、全部で18の新しいタイプの経済品種があるが、それらはもともと西部フロリダ州および北部中央フロリダ州、南部ジョージア州を原産地とする野生種から選抜された品種を用いて交配育成されたもので、ジョージア州で10品種、フロリダ州で3品種、ノースカロライナ州で5品種が経済品種として発表されている。それぞれの品種は、作出した州や交配親の組み合わせなどによって形態上や形質上の違いが表われている。

たとえば、ジョージア州で作出された品種の一般的特長は、Black Giant や Early May などのような野生種より選抜された古い品種に比べて、樹高の低い、よりコンパクトなまとまりと、樹勢が強過ぎない樹形に改良されている。果実は楕円形で、粒揃いの良い果房と、大きめのサイズを持ち、しかも多収であること、機械収穫と出荷に適する硬めの果皮を持った果実であることに育種の目標が置かれている。さらに、耐乾性の強い株への改良が進められている。これらは、Delite, Climax, Tifblue, Briteblue をはじめTナンバーのものに共通している。

一方、ノースカロライナ州で作出された5品種は、ジョージア州のものに比べて、やや樹が高く

良く繁り、樹形が大きく、葉も厚く広い、果実のサイズもやや大きく、力強い結実をするものが多いと見られる。フロリダ州作出の品種は、気候風土の関係から耐乾性や、高温に対する適性をもっており、また両親の組み合わせも複雑である。

### 摘 要

1. ジョージア州ティフトンにおいて、ラビットアイ・ブルーベリーの古いタイプの品種5種、栽培主要品種14種と育成中の優良品種（Tナンバーで呼ばれているもの）4種について調査した。

2. 調査地ティフトンの気象は、累年平均で気温は鹿児島より約2°C高かったが、最近2カ年の年間の気温は鹿児島とほとんど差がなかった。降雨量は、鹿児島の半分以下で梅雨期もない。

3. 鹿児島の降雨は、収穫期の6～8月に多く、これが鹿児島での収穫果の糖度を低下させる原因になっている。

4. 果実の大きさは、含有種子の数や大小とは直接の関係が認められなかった。

5. ティフトンでの収穫は、6月下旬に始まり、7月末に終了した。最早熟種はWoodardで、最晩熟種はDelite, Tifblue, Briteblueであった。

6. ラビットアイ系ブルーベリーの育種は1940年に開始され、野生種との交雑種から選抜されたものが多い。アメリカでは現在18の主要品種が作出されており、ジョージアで作出されたもの10、ノースカロライナ5、フロリダ3である。

7. ジョージア州ティフトンでの主要栽培品種はWoodard, Tifblue, Climax, Delite, Briteblueの5品種であるが、このほか古い系統や他州のもので栽培されているのは11種、育成中の品種で有望視されているのはT-129, T-142, T-172の3品種である。

### 文 献

- 1) Austin, M. E. 1977 Rabbit-eye blueberry breeding. Georgia Agric. Exp. Sta. 1-10.
- 2) \_\_\_\_\_ 1978 Georgia Agric. Exp. Sta. 1-6.
- 3) Brightwell, W. T., M. Darrow and O. J. Woodard 1949 Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 53: 239-240.
- 4) \_\_\_\_\_ 1969 Univ. Georgia Res. Rept. 61: 3-8.
- 5) \_\_\_\_\_ 1971 Univ. Georgia Agric. Exp. Sta. Res. Bull. 100: 15-18.
- 6) Eck, P. 1966 Blueberry Culture. Rutgers Univ. Press, New Brunswick, N. J. 57-63, 72-74, 108-109.
- 7) Galletta, G. J. 1975 In Advance in Fruit Breeding (Ed.) J. Janick and J. N. Moore, Purdue Univ. Press, West Lafayette, Ind., 154-185.
- 8) Georgia Coastal Plain Agric. Exp. Sta. 1922-1967 Local Monthly Climatological Data: 1-12.
- 9) \_\_\_\_\_ 1977-1978 *ibid.* 1-12.
- 10) 石川駿二・玉田孝人・岩垣駿夫 1979 園芸学会昭54春発表要旨 64-65.
- 11) \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ 1979 農工大農場研報 9: 39-50.
- 12) 岩垣駿夫・佐藤鉄郎・早川 潔 1966 園芸学会昭41年春発表要旨 61-62.
- 13) \_\_\_\_\_ ・玉田孝人 1971 園芸学会昭46春発表要旨 10-11.
- 14) \_\_\_\_\_ ・ \_\_\_\_\_ ・福田 俊 1972 園芸学会昭47春発表要旨 154-155.
- 15) \_\_\_\_\_ ・小池洋男 1967 園芸学会昭42春発表要旨 82-83.
- 16) \_\_\_\_\_ 1979 果実日本 34: 84-91, 122-129.
- 17) 鹿児島地方气象台 1977-1978 鹿児島県農業気象月報 1-12: 3.
- 18) 小池洋男 1972 長野園試報 9: 152-153.

- 19) \_\_\_\_\_ · 宮川健一 1974 長野県園試報 11 : 1 - 10.
- 20) Kushima, T. and M. E. Austin 1979 HortScience 14 : 721-723.
- 21) North Carolina Agric. Exp. Sta. Report 1975 1 - 2 .
- 22) Sharp, R. H. and W. B. Sherman 1970 Fla. Agric. Exp. Sta. Circular S - 209 : 1 - 2 .

## Summary

In the rabbiteye blueberry (*Vaccinium ashei* Reade), concerning the characteristics of bushes and fruits, some investigations were carried out on the five old types, 18 major varieties and the four excellent breeding lines bred at Tifton, Georgia and mentioned with T-number.

The average monthly temperature at Tifton is 2°C higher than that at Kagoshima. In some years, however, there seems to be almost no difference noted between the temperatures in both of the areas. Precipitation at Tifton is less than half of that in Kagoshima, moreover, in June, there is no rainy season in Tifton, unlike the case in Kagoshima. It is from June to August that blueberries are harvested in Kagoshima, and during that period it is generally rainy, which is assumed to be the reason why sugar content is apt to be decreased.

No direct relationship is noted between the size of the berries and the number or the size of the seeds contained in the berries. Harvest season at Tifton begins at the end of June, ending at the end of July. The variety maturing earliest is Woodard and those maturing latest are Delite, Tifblue and Briteblue.

The breeding of rabbiteye blueberries was commenced in 1940. Originally, most of the new varieties were selected among the hybrids of the wild berries. In the United States, 18 major varieties have been selected since then; 10 in Georgia, 5 in North Carolina, and 3 in Florida, respectively. Main varieties which have been grown in Tifton are the five varieties of Woodard, Tifblue, Climax, Delite and Briteblue. Besides these, eleven varieties belonging to old types or from other states are being grown commercially. Among the new hybrids, those which are assumed to be the most promising are T-129, T-142 and T-172.

## 附 主な品種の解説

### 1. Black Giant

M. A. Sappによりフロリダ州 Crestview で育成 (1920), 西フロリダの Yellow 河周辺の野生種から選抜。果実は野生種からの選抜種としては最大。果皮, 果肉とも軟かく, 風味良好であるが品質は不良。樹勢は強く樹高も高く約4.5 m。

### 2. Clara

J. T. Bushによりジョージア州で育成 (1930), 両親不詳。フロリダ北部 Suwanee 河周辺の野生種から作出。果実の大きさ中, 黒色, 風味良好で品質は優良。樹勢は強く高さ約3 m。

### 3. Myers

J. T. Bushによりジョージア州 Valdosta 南部で育成 (1930), 野生種の親はフロリダ北部の Suwanee 河周辺のものとされるが両親不詳。果実の大きさ中, 濃青色, 風味・品質とも良好。樹勢は強く豊産性。

### 4. Ethel

W. M. Walkerによってジョージア州で育成 (1944), ジョージア州南東部の Satilla 河の周辺の野生種より作出され, Satilla の別名があるが詳細不明である。両親不詳。果実は小, 明青色, 完熟すれば風味良好。樹性は矮性, 開張性で1.5 m以下。豊産性。

### 5. Callaway [ Myers × Black Giant ]

W. T. Brightwellによりジョージアで育成 (1950)。果実は中, 卵形, 濃青色, 大きさ中で柔かい種子を含む, 早熟性で風味良好, 果痕 (scar) は小さく湿, 糖酸適和, マイルドな芳香がある。果実は Black Giant や Myers より大, 果皮は薄く, 天候により裂果しやすい。樹勢は直立性で中位, 新梢は多発するが生長は遅い。

### 6. Coastal [ Myers × Black Giant ] (1950)

果実は大, 明青色, 過熟させた方が良くなるが非常に裂果しやすい欠点がある。早熟性, 風味良好, 小さな柔かい種子を持ち, 果痕は小で乾燥, 果房は非常に立派で, Myers より大きく Callaway よりコンパクトである。

### 7. Homebell (9-112)

ジョージア州の W. T. Brightwell と農務省の G. M. Darrowにより育成 (1955)。果実は中の大で黒青色, 中性種, 風味良好な甘味種で酸味がない。成熟しきるまで青色とまらないので熟した果実だけを収穫できる。果痕はやや深く乾燥, 種子は小さくて柔かい。開張する結実部はたえず直立枝を出し, 樹形が整っている。そのため収穫作業は容易。樹勢は強く豊産性, 繁殖容易で, サッカーが出やすい。

### 8. Tifblue (T-9)

W. T. Brightwell と G. M. Darrowにより育成 (1955)。果実は中の大, 扁円形, 明青色, 果粉が多い。完熟果はデザート用の高品質を有するが, 完熟前は多酸。完熟より数日早く青色に達するので未熟果を収穫しやすい。未熟果は果痕の周囲が赤味がかっている。果痕は極めて小さく, 人手および機械収穫に適する。日持も甚だ良好なので貯蔵に適する。株は直立性で生長良好。サッカーの発生も良好。晩生種。

### 9. Garden Blue [ N. C. 468 : Myers × Clara ] (1958)

果実は中, 淡青色, 硬くて風味良好, 果痕は乾。収量多く早熟性。樹勢は強く大樹となる。Tifblue の

受粉樹で、同時期に成熟するので同時に収穫が可能。

10. Menditoo (N. C. 478)

1958年発表。果実大、濃青色、果痕は小さく乾、風味良好、熟期は Garden Blue より1週間遅く6~8週間と長く続く。株の繁りは中庸、開張性の多産種。熟期が長いので、家庭果樹に適する。

11. Woodard (T-1)

W. T. Brightwell と農務省により育成(1960)。果実は扁円形で大、明青色、果痕は大で浅くて乾く、外観良好で肉質が硬く風味良好。日持のよい多産性、極早生種。Tifblue より7~10日早く熟し、ラビットアイの品種中で最も早熟。樹勢は開張性。

12. Briteblue (T-71)

1969年発表。果実は大、淡青色で硬い。果痕は小で乾く、風味良好。Woodard や Tifblue, Southland のように完熟しないと酸が多いので果粒から赤味の消えるまで収穫できない。一般に Tifblue より晩熟。樹形は直立性で Tifblue に似る。豊産性。

13. Delite [T-94 : T-14 (Callaway × Ethel) × T-15 { 10-144 (Myers × Black Giant) × W-8 (古い選抜種) }]

1969年発表。果実は大、淡青色、時に赤味が残り、球形で硬い。果痕は小、風味良好、未熟でも酸は少ないが樹から離れ難いので完熟して収穫する。Tifblue より僅かに晩生、樹は直立性、枝の分岐は良好、多産性である。

14. Southland [T-20 : Ethel × Garden Blue]

1969年発表。果実は大きさ中、明青色で硬い。果痕は小で乾く、完熟すれば風味良好、果皮が幾分硬くなる欠点がある。Tifblue と親和性があり受粉樹に適する。樹は適当に強く直立した樹形を保つ。

15. Bluegem [Fla 6-164 : T-31 (Ethel × Callaway) の自然交雑種]

1970年発表。果実は球形で青色、硬い、果痕は小、平均重量は1.2~1.6g。果実が青色になって1~2週間後に収穫すると品質良好、機械収穫用に適する。Woodard と開花時期が同じなので相互に受粉樹となる。樹は開張性、サッカーの発生は少ない。

16. Bluebelle (T-14)

1974年発表。G. M. Darrow の作出。果実は大、球形、明青色で美しい。風味良好、果痕も比較的小、好条件のもとでは肥大良好、やや裂果しやすいのでベリー狩り園用に適する。熟期は Tifblue より僅かに遅い。樹は直立性。

17. Climax (T-90)

1974年発表。果実は大きさ中庸、粒揃い良好、濃青色、風味良好、果痕は小、短期間のうちに早く成熟するのが特長で、一度に多量の収穫ができて収穫回数が少なくすむ。機械収穫に好適。開張性、やや矮性でコンパクトな樹形なので収穫しやすく比較的狭い所でも栽培ができる。

18. Premier [N. C. 898 : Tifblue × Homebell]

1978年発表。高品質の極早生種。ベリー狩り園用に適し、家庭園にも向く。北カロライナ州では Tifblue よりも2~3週間早く採れて、ハイブッシュ系とラビットアイ系の間の収穫期間を短縮させた。

19. Powderblue [N. C. 901 : Tifblue × Menditoo]

1978年発表。Tifblue の受粉樹として利用され、Tifblue と同時に収穫される。品質や外観も同様なので機械収穫も可能である。収量も Tifblue と同程度である。

20. Centurion [N. C. 854 : W4 × Callaway]

1978年発表。果色は黒くやや柔らかい。収量が多く樹は作り易い。晩熟性で、地域によっては成熟が雨期に入り不利である。北カロライナ州では Tifblue より 1～2 週間収穫期を延長し、収穫期間を拡大させた。

写真の説明

Explanation of Figures

樹

( I ) Tree type

Fig. 1. Ethel. Fig. 2. Walker. Fig. 3. Black Giant. Fig. 4. Satilla. Fig. 5. Early May.  
Fig. 6. Owen. Fig. 7. Myers. Fig. 8. Clara. Fig. 9. Suwanee. Fig. 10. Bluebelle.  
Fig. 11. Woodard. Fig. 12. Homebell. Fig. 13. Tifblue. Fig. 14. Climax. Fig. 15. Briteblue.  
Fig. 16. Delite. Fig. 17. Southland. Fig. 18. Bluegem. Fig. 19. T-129. Fig. 20. T-111.  
Fig. 21. Climax. Fig. 22. Coastal.

枝, 葉, 果実

( II ) Branch, leaf and fruit.

Fig. 23. Coastal. Fig. 24. Climax. Fig. 25. Callaway. Fig. 26. Callaway. Fig. 27. Coastal.  
Fig. 28. Coastal. Fig. 29. Briteblue. Fig. 30. Briteblue. Fig. 31. Homebell.  
Fig. 32. Woodard. Fig. 33. Tifblue. Fig. 34. Tifblue. Fig. 35. Bluebelle. Fig. 36. Bluebelle.  
Fig. 37. Climax. Fig. 38. Climax. Fig. 39. Garden Blue. Fig. 40. Garden Blue.  
Fig. 41. T-172. Fig. 42. T-172. Fig. 43. T-129. Fig. 44. T-142. Fig. 45. T-142.  
Fig. 46. T-111. Fig. 47. Premier. Fig. 48. Southland. Fig. 49. Delite. Fig. 50. Bluegem.  
Fig. 51. Bluegem. Fig. 52. Delite. Fig. 53. Southland. Fig. 54. Briteblue. Fig. 55. Menditoo.  
Fig. 56. Centurion. Fig. 57. Ethel. Fig. 58. Black Giant. Fig. 59. Early May.  
Fig. 60. Walker. Fig. 61. Callaway. Fig. 62. Coastal. Fig. 63. Homebell. Fig. 64. Tifblue.  
Fig. 65. Garden Blue. Fig. 66. Menditoo. Fig. 67. Woodard. Fig. 68. Briteblue.  
Fig. 69. Delite. Fig. 70. Southland. Fig. 71. Bluegem. Fig. 72. Bluebelle. Fig. 73. Climax.  
Fig. 74. Centurion. Fig. 75. T-129. Fig. 76. T-142. Fig. 77. T-127. Fig. 78. T-111.

上段左から右へ

中段左から右へ

Fig. 79. Top row from left to right. Callaway, Coastal, Homebell. Middle row from left to  
right. Woodard, Tifblue, Briteblue. Bottom row from left to right. Delite, Climax,  
Bluegem.

上段左から右へ

中段左から右へ

Fig. 80. Top row from left to right. T-172, T-142, T-129. Middle row from left to right.  
Woodard, Tifblue, Briteblue. Bottom row from left to right. Climax, T-111, T-29.

野生種, 育成種, その他

( III ) Wild type blueberries, breeding lines and others.

野生のラビットアイ・ブルーベリーの木

Fig. 81. Bush of wild rabbiteye blueberry.

小粒系ブルーベリー(To-303)の枝と果実

Fig. 82. Branch and fruit of small fruit type blueberry (To-303).

育成中の新しい系統の果実

Fig. 83. Fruit of breeding new type.

野生のラビットアイ・ブルーベリーの林

Fig. 84. Bush of wild rabbiteye blueberry.

育成中の新しい系統の果実

Fig. 85. Fruit of breeding new type.

野生のラビットアイ・ブルーベリーの枝

Fig. 86. Branch of wild rabbiteye blueberry.

- 育成中の新しい系統の果実  
Fig. 87. Fruit of breeding new type.  
野生のラビットアイ・ブルーベリーの葉と果実  
Fig. 88. Leaf and fruit of wild rabbiteye blueberry.  
育成中の新しい系統の果実  
Fig. 89. Fruit of breeding new type.  
ラビットアイ・ブルーベリーの果樹園  
Fig. 90. Rabbiteye blueberry orchard.  
品種ティフブルーの枝と果実  
Fig. 91. Branch and fruit of Tifblue.  
品種ティフブルーの大粒果(左端は標準果)  
Fig. 92. Big fruit of Tifblue (left; standard size fruit).  
品種ブライトブルーの樹  
Fig. 93. Bush of Briteblue.  
品種ブライトブルーの新梢と果実  
Fig. 94. Shoot and fruit of Briteblue.  
ハイブッシュ・ブルーベリー(新しい系統)の果実  
Fig. 95. Fruit of highbush blueberry (new type).  
品種ブライトブルーの果実  
Fig. 96. Fruit of Briteblue.  
育成中の新しい系統の新梢と果実  
Fig. 97. Shoot and fruit of breeding new type.  
育成中の新しい系統の樹(超矮性)  
Fig. 98. Bush of breeding new type (extreme dwarf).

果実, 樹, 枝

- (IV) Fruit, tree and branch.  
クライマックスの果実  
Fig. 99. Fruit of Climax.  
ブルーベルの果実  
Fig. 100. Fruit of Bluebelle.  
ウッダードの果実  
Fig. 101. Fruit of Woodard.  
デライトの果実  
Fig. 102. Fruit of Delite.  
ブライトブルーの果実  
Fig. 103. Fruit of Briteblue.  
サウスランドの果実  
Fig. 104. Fruit of Southland.  
ホームベルの果実  
Fig. 105. Fruit of Homebell.  
コースタルの果実  
Fig. 106. Fruit of Coastal.  
ブラックジャイアントの樹  
Fig. 107. Bush of Black Giant.  
アーリーメイの樹  
Fig. 108. Bush of Early May.

- ウォーカーの樹  
Fig. 109. Bush of Walker.  
ブラックジャイアントの枝  
Fig. 110. Branch of Black Giant.  
アーリーメイの枝  
Fig. 111. Branch of Early May.  
ウォーカーの枝  
Fig. 112. Branch of Walker.  
サティラの樹  
Fig. 113. Bush of Satilla.  
オーエンの樹  
Fig. 114. Bush of Owen.  
エセルの樹  
Fig. 115. Bush of Ethel.

米国ジョージア州におけるラビットアイ・ブルーベリーの主要品種について

























