

ブバルディア「白王冠」実生選抜系統および「BL-1」の特性把握と評価

[平成 26～28 年度]

大根田順子・宮下千枝子*・竹内浩二*²
(島しょセ大島・*園芸技術科) *²現江戸川分場

【要 約】「白王冠」の実生繁殖系統「H-4」は多収で奇形花が少なく、花筒が短く折れにくいという優れた特性を持ち、実用性がある。「BL-1」は花筒が長い花冠が大きく、中間母本として活用できる。

【目 的】

ブバルディア「白王冠」は白花大輪で芳香性のある大島育成品種であり、これまでに自殖後代から有望な 4 系統を選抜した。本課題では、各系統の切り花品種としての実用性を評価する。また、園芸技術科が入手した「白王冠」と同種の *B. longiflora* 「BL-1」について、大島での栽培特性を把握し、遺伝資源利用のための基礎資料とする。

【成果の概要】

大島事業所で作出・選抜した「白王冠」自殖後代の 4 系統「H-1～4」および「BL-1」を供試し、対照品種には「白王冠」を用いた。2014 年 6 月に定植し、2～7 作目を 2015 年 3, 7, 9, 12 月, 2016 年 4 月, 7 月に収穫した。2～4, 6, 7 作目は各 14 日間、暗期 16 時間のシェードによる短日処理を行った。なお、シェード 5 作目（冬）は加温条件 15℃、自然日長で開花した。また、3 作目（夏）はいずれの品種・系統も短日処理前から自然日長下で花蕾が着生し、収量調査に適さなかったため、本作の収穫本数は調査から除外した。

試験 1 では、選抜 4 系統について 2～7 作目の諸特性を調査し、「白王冠」と比較して優れた形質を持ち、実用化に値するかどうかの評価を行った。

試験 2 では、「BL-1」について 2～5 作目を調査して、生育や花の特性等を「白王冠」と比較し、切り花品種としての実用性や中間母本としての有用性を評価した。

1. 「白王冠」実生選抜系統の特性（試験 1）

葉の巻上がり症状は、対照および H-2～4 では発生が少ないのに対し、H-1 のみ著しく発生した（図 1）。春と秋（2, 4 作目）の生育については、H-2 以外の 3 系統は、切り花長、切り花重などすべての項目において対照と同等であった（表 1）。収穫本数は、春（2 作目）には対照区 52 本に対し H-3 が 80 本、冬（5 作目）には対照区 104 本に対し H-3 が 184 本、H-4 が 168 本と有意に多かった（図 2）。このため、5 作目以降は調査対象の系統を H-3, 4 に絞った。

2～7 作目の積算収量は H-3, 4 が対照より多い傾向があった（図 3）。H-4 の花筒の長さは秋以外の全ての作期で対照より有意に短かった（表 2）。花蕾数は、冬（5 作目）には H-3, 4 とともに対照より少なかったものの、春・夏（6・7 作目）には H-4 は対照と同程度であった（図 4）。花の奇形はいずれの品種・系統も秋に多発する傾向であった（表 3）。また春（6 作目）には H-3 で花弁の裂開が多発したが、H-4 は対照と同様に少なかった。

以上のように、H-4 では、花筒の長さが「白王冠」より短いことが明らかとなった。花

筒が短い点は、花が折れにくくなるため、優れた特性である。また、H-4 では、生育・切り花品質・収量が「白王冠」と同等以上であり、H-1、H-3 で問題となった葉の巻上がりや花弁の裂開がほとんどなかった。これらのことから、H-4 は実用性があると判断した。

2. *B. longiflora* 「BL-1」の特性（試験2）

「BL-1」の春・秋（2・4作目）の生育は、対照の「白王冠」と同程度であった（表4）。花蕾数は、春～秋（2～4作目）には対照より少なく、冬（5作目）には同程度であった。奇形花の発生は2品種ともに夏以降から認められた。「BL-1」の小花の大きさについては、秋以外には対照より有意に花冠径（小花の長径）が大きく、花筒が長かった（表4、図5）。春～冬（2～4作目）の収量については、いずれの時期も「BL-1」は対照と同程度であった（図6）。また、秋には他の時期より収量が増加する傾向であった。

以上のように、「BL-1」では花冠径（小花の長径）が「白王冠」より有意に大きいことが明らかとなった。一方、「BL-1」は「白王冠」より花蕾数が少なく、花筒が長かった。また、「BL-1」の生育、奇形花の発生率、収量については「白王冠」と同程度であった。花筒が長い点は折れやすさが問題となるが、花冠が大きいことは切り花として優れた特性であることから、「BL-1」は中間母本として利用できると考えられた。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. H-4 は、「白王冠」より花筒が短い点折れにくいという特性をもち、生育・収量・奇形花発生率などは「白王冠」と同程度であるため実用性が高いと考えられる。今後、部会への報告や展示栽培等、営利栽培としての活用を推進する。
2. 「BL-1」は、花筒が長い点は問題となるが、花冠が大きいことは優れた特性であるため、中間母本として有用と考えられる。
3. *B. longiflora* 「白王冠、BL-1」では、初夏の自然長日条件や、冬期の電照による長日かつ加温条件において、着蕾がみられた。これらの中間母本候補の品種・系統については、日長反応性の詳細を明らかにすることが必要である。今後は29～31年度研究課題「ブルディア遺伝資源の特性評価」において開花特性の解明を行う。

【発表資料】

1. 平成27年度成果情報
2. 平成28年度成果情報

【具体的データ】



図1 各系統の草姿と葉の状態（秋）

表1 春、秋（2，4作目）の生育特性

	切り花長 (cm)		切り花重 (g)		節数 (本)	茎径 (mm)
	春	秋	春	秋	春	春
H-1	45.3 a	51.8 ab	11.7 ab	13.6 a	11.5 a	1.9 a
H-2	34.1 b	50.4 b	7.1 a	12.9 a	9.9 b	1.5 b
H-3	42.8 ab	56.4 ab	12.9 b	15.8 ab	11.0 ab	1.8 a
H-4	43.6 ab	57.0 ab	13.3 b	16.1 ab	11.4 a	1.8 a
白王冠	52.5 a	60.6 a	16.0 b	19.3 b	11.7 a	1.9 a

同一列内の異なる文字間に5%水準で有意差あり (Tukey-Kramer法)，以下同じ

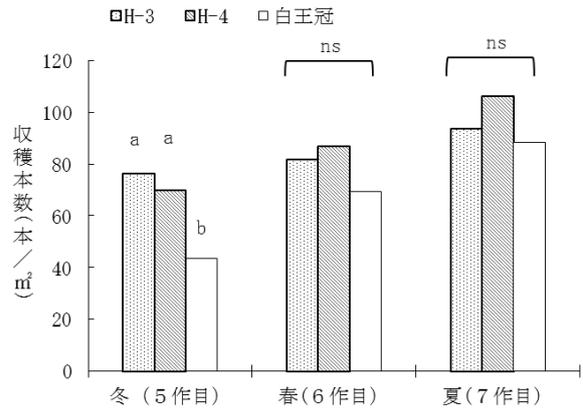
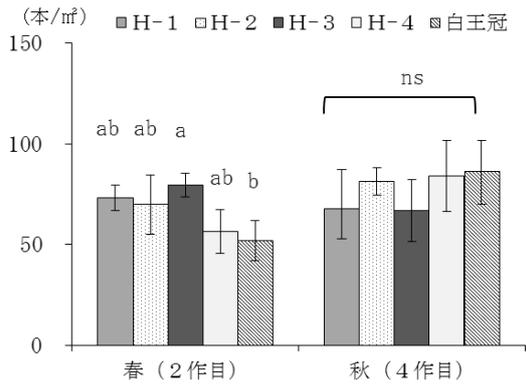


図2 収穫時期別収量
2, 4作目(上), 5~7作目(下)
5作目以降は有望なH-3, 4のみ調査した。
作期内の異文字間に5%水準で有意差あり。

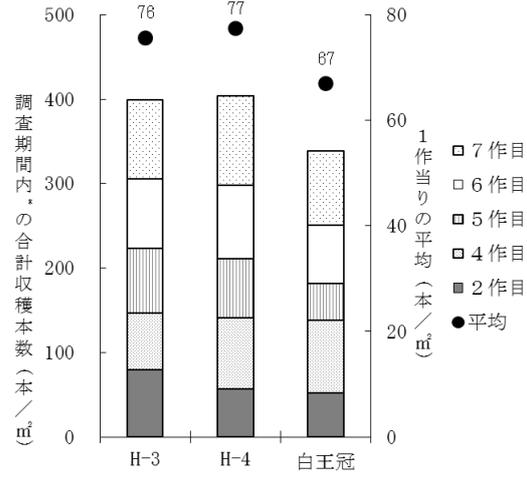


図3 各系統の積算収量および1作あたりの平均収穫本数

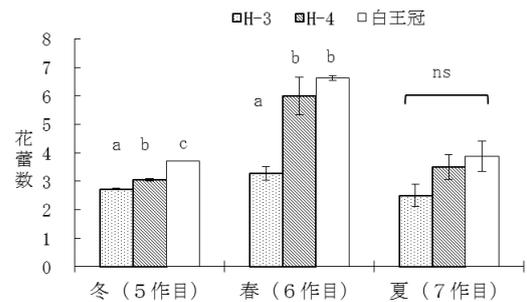


図4 シュートあたりの花蕾数
作期内の異文字間に5%水準で有意差あり。
nsは有意差なし
図中のバーは標準誤差を示す (n=3)

表2 「白王冠」実生選抜4系統の時期別の花の特性

	花房の長径 (mm)			花房の高さ (mm)			小花の長径 (mm)					花筒の長さ (mm)				
	春 2作目	夏 3作目	秋 4作目	春 2作目	夏 3作目	秋 4作目	春 2作目	夏 3作目	秋 4作目	冬 5作目	春 6作目	春 2作目	夏 3作目	秋 4作目	冬 5作目	春 6作目
H-1	44 a	79 a	74 a	82 a	111 a	96 ac	36 a	40 ab	38 a	—	—	54 a	70 a	61 ab	—	—
H-2	42 a	84 a	76 a	72 a	109 a	98 ac	34 b	39 b	39 a	—	—	50 a	66 a	60 ad	—	—
H-3	48 a	67 a	72 a	88 a	107 a	102 bc	38 a	44 a	40 a	38 a	49 a	61 b	79 b	71 c	65 a	71 a
H-4	50 ab	85 a	77 a	107 a	100 a	93 a	38 a	41 ab	39 a	37 a	46 a	54 a	68 a	62 ab	62 b	65 b
対照	63 b	86 a	96 a	96 a	110 a	106 b	38 a	42 ab	41 a	38 a	48 a	66 c	75 b	69 bc	66 a	70 a

注) —は測定なし。

表3 「白王冠」実生選抜4系統の花の奇形発生率(%)

	曲がり					クロロフィル(緑の筋)					花卉の融合					花卉の裂開	
	春		夏		秋	冬		春		夏		秋		冬		春	
	2作目	3作目	4作目	5作目	6作目	2作目	3作目	4作目	5作目	6作目	2作目	3作目	4作目	5作目	6作目	5作目	6作目
H-1	0.5 a	0.5 a	1.9 a	—	—	0.0 a	0.6 a	0.0 a	—	—	0.5 a	0.0 a	0.4 a	—	—	—	—
H-2	0.6 a	0.3 a	4.9 a	—	—	0.0 a	0.0 a	0.0 a	—	—	0.0 a	0.0 a	0.9 a	—	—	—	—
H-3	0.5 a	0.0 a	3.6 a	0.9 a	4.2 a	0.0 a	0.6 a	0.6 a	0.9 a	4.2 a	1.3 a	0.0 a	0.5 a	1.8 a	0.0 a	1.9 a	7.2 b
H-4	0.5 a	0.0 a	1.2 a	0.0 a	0.0 a	0.0 a	1.1 a	3.1 a	0.0 a	0.8 a	0.0 a	0.8 a	0.0 a				
白王冠	0.0 a	1.3 a	3.7 a	1.4 a	0.0 a	0.0 a	0.6 a	3.2 a	1.4 a	0.0 a	0.0 a	0.0 a	0.8 a	1.4 a	0.0 a	2.0 a	0.8 a

注) 同一列内の異なる英小文字間に5%水準で有意差あり(Tukey-Kramer法), —は測定なし。

表4 「BL-1」, 「白王冠」の収穫時期別の生育および花の特性

収穫時期	品種	生育特性										花の特性						
		収穫盛期(50%収穫)	シエード後から収穫盛期までの日数	切り花長(cm)	切り花重(g)	茎径(mm)	葉の特性			葉の巻き上がり症状発生率		花蕾数(個)	奇形花発生率				花冠	
							長径(cm)	幅(cm)	葉色(SPAD値)	少	甚		花筒の曲がり	クロロフィル(緑の筋)	花卉融合	花卉裂開	長径(cm)	花筒の長さ
春	BL-1	3/21	51.8	54.3	17.6	2.0	10.7	33.9	43.7	— ^a	—	2.8	0	0	0	—	4.7	7.2
	白王冠	3/19	48.0	52.5	16.0	1.9	8.2	30.5	44.7	—	—	5.4	0	0	0	—	3.8	6.6
	t検定 ^b		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	—	—	*	ns	ns	ns	—	**	*
夏	BL-1	—	—	—	—	—	—	—	—	15.0	0.0	3.6	1.9	0.9	0.9	—	5.0	8.2
	白王冠	—	—	—	—	—	—	—	—	33.3	3.3	5.1	1.3	0.6	0.0	—	4.2	7.5
	t検定	—	—	—	—	—	—	—	—	ns	ns	**	ns	ns	ns	—	**	**
秋	BL-1	9/19	15	56.9	18.9	—	—	—	—	—	—	3.3	10.1	5.0	1.5	13.8	4.4	6.8
	白王冠	9/21	17	60.6	19.3	—	—	—	—	—	—	4.1	3.7	3.2	0.8	8.0	4.1	6.9
	t検定		ns	ns	ns	—	—	—	—	—	—	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns
冬	BL-1	12/24	自然 ^c	—	—	—	—	—	—	—	—	3.2	0.9	0.0	0.7	2.9	4.5	7.7
	白王冠	12/24	自然	—	—	—	—	—	—	—	—	3.7	0.9	0.8	0.7	0.0	3.8	6.6
	t検定		—	—	—	—	—	—	—	—	—	ns	ns	ns	ns	ns	*	*

a) 測定なし。

b) **は1%, *は5%水準で有意差あり, nsは有意差なし。

c) 自然日長で開花。

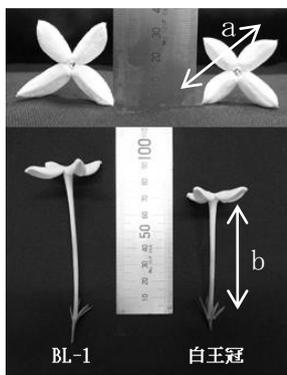


図5 「BL-1」および「白王冠」の小花の大きさ(冬)
a) 花冠の長径 b) 花筒の長さ

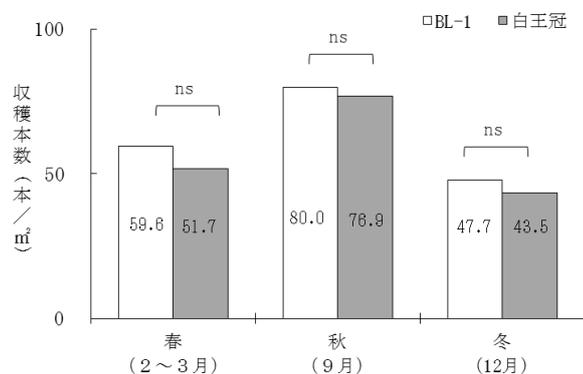


図6 「白王冠」および「BL-1」の収穫時期収量
ns: 5%水準で有意差なし(t検定)