

ブバルディア遺伝資源の特性評価

[平成 28～30 年度]

小幡彩夏・澁澤直恵・宮下千枝子*・小坂井宏輔*・大根田順子*²
(島しょセ大島・*園芸技術科) *²元島しょセ大島

【要 約】「ヨホホワイト，チェリーピンク，BL-1，BT-2，Rニコレット」は日長反応性が高く，「ライトピンク，CP-2」は日長反応性が低い。

【目 的】

ブバルディアの新品種育成を効率的に行うためには，交配親となりうる遺伝資源の諸特性を解明することが重要である。そこで，大島事業所で維持している在来品種，原種，海外品種，大島在来品種(以下，在来品種)の倍数体の日長反応性を明らかにする。

【成果の概要】

1. 在来品種及び原種「BL-1」

「ヨホホワイト，チェリーピンク」の開花率は，季節を通して対照と1Wで80%以上となり，到花日数も同程度であった(表1)。花の品質は，対照に比べて1Wでやや草丈が高くなったが，小花の花冠径や花蕾数に差はなかった(表2)。「レッド」は夏の開花率が対照に比べて1Wで低下し，季節変動があった。花の品質は，対照に比べて1Wでやや草丈が高くなり，花蕾数に有意差があったが品質的には問題ない程度であった(表2)。「ライトピンク」の開花率は，夏と秋で低下し，特に秋の開花率は50%以下と，対照(87%)より顕著に低かった(表1)。花の品質は，対照に比べて1Wで草丈がやや高くなり，夏の花蕾数が対照の約65%と顕著に少なくなった。奇形花率は，「CP，BL-1」では対照のほうが2.5～4倍高くなった。これは，夏季に長くシェードしたことによる高温障害と推測される。なお，1作目の「BL-1」は在来品種に比べて2区ともに開花率が低い傾向であった。これは，「BL-1」のみ定植時期が遅かったためと考えられる。

2. 原種「BT-2」，海外品種，在来品種倍数体

「BT-2」は，シェード期間が1Wでも対照に比べて開花率や到花日数に差はなかった(表3)。また，夏と秋の草丈が対照に比べて1Wで低くなったが，花の大きさや花蕾数，奇形化率には影響がなかった(表4)。しかし，夏と秋の到花日数が他の品種に比べて短く，電照を行っても開花する傾向がみられたため，日長反応性が高いのではなく，中生植物の可能性もある(表5)。「Rダフネフレスコ，Rニコレット」は各作期でシェード期間が1Wでも開花率が80%以上であった(表3)。「Dライラック」は，夏の開花率が1Wシェードでは，60%程度と低くなり，季節により変動があった。いずれの品種もシェード期間が異なる場合でも到花日数に差はなかった。草丈は，いずれの品種も対照に比べて1Wで高くなる傾向があり，特に夏は有意に高くなった(表4)。「Rダフネフレスコ」の花蕾数は，対照に比べて1Wで減少し，夏の作期では50%程度減少した。「Rニコレット，Dライラック」の花蕾数についても減少したが，品質的に問題ない程度であった。「JW-1」の開花率は，対照と1Wで同程度であったが，夏の開花率が対照でも80%以下となった。「CP-2」は，対照に比べて1Wで開花率が低下し，対照でも秋の開花率は80%以下であ

った(表3)。花の品質は、いずれも同程度であった(表4)。また、この2つの在来品種倍数体は、奇形が生じやすかった。

3. 品種と日長反応性

「ヨホホワイト、チェリーピンク、BL-1、BT-2、R ニコレット」は、季節を通して開花率、到花日数、花の品質の評価が高く日長反応性が高かった(表6)。「レッド、D ライラック、R ダフネフレスコ、JW-1」は開花率や花の品質にやや季節変動があるが、日長反応性がやや高かった。「ライトピンク、CP-2」は日長反応性が低いことから、短日処理1週間では、開花率、到花日数、花の品質に影響を及ぼした。特に、「CP-2」は季節によっては、短日処理2週間でも開花率が低くなり、日長反応性が著しく低かった。

【残された課題・成果の活用・留意点】

新品種の育成に、これらのデータを活用していくことで、効率的に育種を行うことができる。

【具体的データ】

表1 異なるシェード期間が開花率や到花日数に及ぼす影響

品種名	シェード期間 ^a	1作目(夏)		2作目(秋)		3作目(春)		
		開花率(%) ^b	到花日数 ^c	開花率(%)	到花日数	開花率(%)	到花日数	
在来品種	ヨホホワイト (JW)	1 W	84	32	90	49	93	45
		対照	83	30	96	46	93	42
	チェリーピンク (CP)	1 W	82	31	93	48	95	45
		対照	87	30	98	45	94	45
	ライトピンク (LP)	1 W	73	34	47	52	87	46
		対照	83	34	87	46	92	46
レッド (RED)	1 W	72	25	90	45	92	41	
	対照	82	25	96	44	98	42	
原種 BL-1 ^{de}	1 W	49	29	98	35	96	45	
	対照	69	28	99	34	96	44	

a) シェード期間 1作目(1週間:7/5-7/12, 2週間:7/5-7/19), 2作目(1週間:9/15-9/22, 2週間:9/15-9/29), 3作目(1週間:3/12-3/19, 2週間:3/12-3/26) b) 開花率 全伸長シュート数のうち開花に至り、開花した割合 c) 到花日数 シェード開始から開花までの期間 d) BL-1: *B. longiflora* e) 1作目の栽培では補植により定植時時期がずれたため参考値

表2 異なるシェード期間が花の品質に及ぼす影響

品種名	シェード期間	1作目(夏)				2作目(秋)				3作目(春)				
		草丈(cm)	小花花冠径(mm)	花蕾数 ^a	奇形花率(%) ^b	草丈(cm)	小花花冠径(mm)	花蕾数	奇形花率(%)	草丈(cm)	小花花冠径(mm)	花蕾数	奇形花率(%)	
在来品種	ヨホホワイト (JW)	1 W	76 *	21 n.s.	20 n.s.	0	85 n.s.	18 n.s.	26 n.s.	0	80 *	19 n.s.	21 n.s.	5
		対照	74	21	24 n.s.	0	81 n.s.	20	26 n.s.	0	73	18 n.s.	24 n.s.	5
	チェリーピンク (CP)	1 W	76 n.s.	21 n.s.	23 n.s.	5	89 n.s.	17 *	26 n.s.	0	75 n.s.	18 n.s.	23 n.s.	5
		対照	76	22	21 n.s.	20	92 n.s.	19 *	28 n.s.	0	78	18 n.s.	24 n.s.	0
	ライトピンク (LP)	1 W	81 n.s.	22 n.s.	26 **	0	82 n.s.	18 **	29 n.s.	0	92 n.s.	20 n.s.	22 n.s.	0
		対照	81	21	40 **	0	82 n.s.	21	31 n.s.	0	87	19 n.s.	20 n.s.	10
レッド (RED)	1 W	68	20	26	0	88	18	26	0	79	18	23	10	
	対照	62 n.s.	20 n.s.	32 *	0	85 n.s.	19 n.s.	28 n.s.	0	71 *	18 n.s.	28 *	5	
原種 BL-1 ^c	1 W	53 *	44 n.s.	3 n.s.	10	68 n.s.	34	3 n.s.	0	82 n.s.	39 n.s.	4 n.s.	0	
	対照	49	46	4 n.s.	25	71	36	3 n.s.	0	81	37	4 n.s.	0	

a) 花蕾数 上位3節までの花蕾数

b) 花弁に緑の筋の発生や花弁が融合していた花の割合

c) 1作目の栽培では補植により定植時時期がずれたため参考値

*はt検定により5%で有意差あり, n.s.は有意差がないことを示す(n=20)。

表3 異なるシェード期間が開花率や到花日数に及ぼす影響

品種名	シェード期間 ^b	1作目(春)		2作目(夏)		3作目(秋)	
		開花率 (%) ^c	到花日数 ^d	開花率 (%) ^c	到花日数 ^d	開花率 (%) ^c	到花日数 ^d
原種	BT-2 1 w	89	46	99	24	98	36
	対照	89	47	100	24	100	36
海外品種	Dライ 1 w	88	54	63	43	95	50
	ラック 対照	92	51	100	41	97	50
	Rダフネ 1 w	92	49	100	38	83	43
	フレスコ 対照	93	47	100	35	100	41
	Rニコ 1 w	92	49	100	38	94	45
	レット 対照	90	47	100	36	100	44
在来品種 ^a	JW-1 1 w	99	48	73	36	98	51
	対照	96	47	79	35	98	50
倍数体	CP-2 1 w	79	51	75	40	65	56
	対照	84	51	92	40	78	56

a) 在来品種倍数体 JW-1: ヨホワイト倍数体, CP-2: チェリーピンク倍数体 b) シェード期間 1作目(1週間: 3/12-3/19, 2週間: 3/12-3/19), 2作目(1週間: 6/11-6/18, 2週間: 6/11-6/25), 3作目(1週間: 9/11-9/18, 2週間: 9/11-9/25) c) 開花率 全調査本数のうち開花した本数の割合 d) 到花日数 シェード開始から開花までの期間

表4 異なるシェード期間が花の品質に及ぼす影響

品種名	シェード期間	1作目(春)				2作目(夏)				3作目(秋)			
		草丈 (cm)	小花花冠径 (mm)	花蕾数 ^a	奇形花率 (%) ^b	草丈 (cm)	小花花冠径 (mm)	花蕾数	奇形花率 (%)	草丈 (cm)	小花花冠径 (mm)	花蕾数	奇形花率 (%)
原種	BT-2 1 w	85	10	77	0	66	9	66	-	61	9	77	-
	対照	86	10	74	5	76	9	66	-	67	8	74	-
海外品種	Dライ 1 w	101	25	13	5	110	25	14	-	75	18	16	-
	ラック 対照	95	29	17	0	93	24	17	-	63	18	15	-
	Rダフネ 1 w	71	26	25	0	88	24	16	-	64	23	19	-
	フレスコ 対照	71	26	36	0	79	21	32	-	64	20	20	-
	Rニコ 1 w	98	23	15	5	110	20	15	-	75	21	23	-
	レット 対照	79	21	20	5	75	21	16	-	67	19	22	-
在来品種	JW-1 1 w	74	18	18	45	78	16	18	5	64	14	25	55
	対照	74	18	18	35	83	16	19	30	61	14	23	75
倍数体	CP-2 1 w	71	19	12	50	84	14	15	40	73	14	15	50
	対照	73	17	11	90	84	15	15	75	73	12	13	85

a) 花蕾数 上位3節までの花蕾数

b) 花弁に緑の筋の発生や花弁が融合していた花の割合

*は t 検定により 5% で有意差あり, n. s. は有意差がないことを示す(n=20)。

表5 日長反応性評価

品種名	シェード 期間	開花率 ^a			到花日数 ^b			花の品質 ^c			日長反応 評価 ^d	
		春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋		
在来品種	ヨホホワイト (JW)	1 w 対照	◎ ◎	○ ○	◎ ◎	○ ○	○ ○	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎	
	チェリー ピンク (CP)	1 w 対照	◎ ◎	○ ○	◎ ◎	◎ ◎	○ ○	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎	
	ライト ピンク (LP)	1 w 対照	○ ◎	△ ○	△ ○	◎ ◎	◎ △	◎ △	◎ ◎	◎ ◎	△	
	レッド (RED)	1 w 対照	◎ ◎	△ ○	◎ ◎	○ ◎	◎ ○	○ ○	◎ ◎	◎ ◎	○	
	原種	BL-1	1 w 対照	◎ ◎	- -	◎ ◎	○ -	○ ○	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎
		BT-2	1 w 対照	○ ○	◎ ◎	◎ ◎	○ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	※
海外品種	Dライ ラック	1 w 対照	○ ◎	△ ◎	◎ ◎	○ ◎	◎ ◎	◎ ◎	○ ◎	◎ ◎	○	
	Rダフネ フレスコ	1 w 対照	◎ ◎	◎ ◎	○ ◎	○ ◎	◎ ◎	○ ◎	△ ◎	◎ ◎	○	
	Rニコ レット	1 w 対照	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	○ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎	
	在来品種 倍数体	JW-1	1 w 対照	◎ ◎	△ △	◎ ◎	○ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	○
CP-2		1 w 対照	△ ○	△ ◎	△ △	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	△	

a) 開花率 ◎：90%以上，○：80～89%，△：80%以下。

b) 到花日数 ◎：対照と比較して1Wが開花した日が同じ，○1～5日の開きがある，△：6日以上差がある。

c) 花の品質 ◎：対照と1Wの花蕾数に差がない，○：対照と比較して1Wの花蕾数がやや減少する，△：対照と比較して1Wで花蕾数が減少する。

d) 日長反応性評価 ◎日長反応性が高い：開花率，到花日数，花の品質が季節を通して○以上，○日長反応性がやや高い(季節変動あり)：開花率，到花日数，花の品質のいずれかに△が1～2つ入る，△日長反応性が低い：開花率，到花日数，花の品質に2つ以上△がある，※中生植物の可能性がある。