

〔大島管内の遺伝資源の収集・評価・保存〕

ブバルディア遺伝資源の特性評価

～原種および海外品種などの日長反応性(1～3作目)～

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】ブバルディア海外品種「R ニコレット」は日長反応性が高く、短日処理が短くても開花に影響はない。

【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原種、海外品種ならびに、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。

【方 法】

原種 *B. ternifolia* 「BT-2」、海外品種「D ライラック、R ダフネフレスコ、R ニコレット」(D: ダイヤモンドシリーズ、R: ロイヤルシリーズ)ならびに、在来品種の倍数体「JW-1、CP-2」を供試した。2018年4～5月(春)に1作目、6～7月(夏)に2作目、10～11月(秋)に3作目を収穫した。各作期において、暗期16時間で短日処理を行った。短日処理期間は2週間区(以下、対照)及び1週間区(以下、1W)を設け、開花率、品質などを調査した。

【成果の概要】

1. 原種: 「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1)。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2)。しかし、夏と秋の到花日数が短く、電照しても開花することから日長反応性が高いのではなく、中性植物の可能性もある(表3)。
2. 海外品種: 「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1)。「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2)。「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、視覚的に問題はなかった。これらのことから、「R ニコレット」は日長反応性が高く、「D ライラック、R ダフネフレスコ」は季節変動があるが日長反応性がやや高い品種である(季節変動あり)と判断した(表3)。
3. 在来品種倍数体: 「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1)。花の品質は、いずれも同程度であった(表2)。よって、「JW-1」は季節変動があるが日長反応性がやや高い、「CP-2」は日長反応性が低いと判断した(表3)。なお、この2つの在来品種倍数体は、奇形が生じやすかった。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 新品種の育成に、これらのデータを活用していく。

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 ^b	1作目(春)		2作目(夏)		3作目(秋)		
		開花率 (%) ^c	到花日数 ^e	開花率 (%) ^c	到花日数 ^e	開花率 (%) ^c	到花日数 ^e	
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
		対照	92	51	100	41	97	50
	Rダフネ	1 w	92	49	100	38	83	43
		対照	93	47	100	35	100	41
	Rニコ	1 w	92	49	100	38	94	45
		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) 可販花収量割合 調査期間中に収穫した全収穫本数のうち切花長30cm以上の本数の割合 e) 到花日数 シェード開始から開花までの期間

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(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 n.s.	10 n.s.	77 n.s.	0	66 *	9 n.s.	66 n.s.	-	61 *	9 n.s.	77 n.s.	-
		対照	86 n.s.	10 n.s.	74 n.s.	5	76 *	9 n.s.	66 n.s.	-	67 *	8 n.s.	74 n.s.	-
海外品種	Dライ	1 w	101 n.s.	25 *	13 n.s.	5	110 *	25 n.s.	14 *	-	75 *	18 n.s.	16 n.s.	-
		対照	95 n.s.	29 *	17 n.s.	0	93 *	24 n.s.	17 *	-	63 *	18 n.s.	15 n.s.	-
	Rダフネ	1 w	71 n.s.	26 n.s.	25 *	0	88 *	24 *	16 *	-	64 n.s.	23 n.s.	19 n.s.	-
		対照	71 n.s.	26 n.s.	36 *	0	79 *	21 *	32 *	-	64 n.s.	20 n.s.	20 n.s.	-
	Rニコ	1 w	98 *	23 n.s.	15 *	5	110 *	20 n.s.	15 n.s.	-	75 n.s.	21 n.s.	23 n.s.	-
		対照	79 *	21 n.s.	20 *	5	75 *	21 n.s.	16 n.s.	-	67 n.s.	19 n.s.	22 n.s.	-
在来品種	JW-1	1 w	74 n.s.	18 n.s.	18 n.s.	45	78 n.s.	16 n.s.	18 n.s.	5	64 n.s.	14 n.s.	25 n.s.	55
		対照	74 n.s.	18 n.s.	18 n.s.	35	83 n.s.	16 n.s.	19 n.s.	30	61 n.s.	14 n.s.	23 n.s.	75
倍数体	CP-2	1 w	71 n.s.	19 *	12 n.s.	50	84 n.s.	14 n.s.	15 n.s.	40	73 n.s.	14 *	15 n.s.	50
		対照	73 n.s.	17 *	11 n.s.	90	84 n.s.	15 n.s.	15 n.s.	75	73 n.s.	12 *	13 n.s.	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3 日長反応性の評価

品種名	シェード期間	開花率 ^a			到花日数 ^b			花の品質 ^c			日長反応性評価 ^d	
		春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋		
原種	BT-2	1 w	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	※
		対照	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	
海外品種	Dライ	1 w	○	△	◎	○	○	◎	◎	○	◎	○
		対照	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○	◎	
	Rダフネ	1 w	◎	◎	○	○	○	○	△	◎	○	
		対照	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	
	Rニコ	1 w	◎	◎	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎
		対照	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎
在来品種	JW-1	1 w	◎	△	◎	○	○	○	◎	◎	◎	○
		対照	◎	△	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	
倍数体	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。