

(短報)

ブバルディア・ロイヤルシリーズの短日処理期間が 到花日数および切り花形質に及ぼす影響

上原恵美^{1,a}・南 晴文²

¹東京都島しょ農林水産総合センター

²東京都農林総合研究センター

摘 要

ブバルディア・ロイヤルシリーズの長日条件下の開花反応および短日処理期間の違いが切り花形質に及ぼす影響を明らかにした。ロイヤルシリーズはハイブリッド系に比べ花芽分化に暗期時間を長く必要とし、品種によっても異なった。ロイヤルシリーズ‘ロイヤルダフネ’は、ハイブリッド系‘ヨホホワイト’で慣行的に行われている暗期 16 時間、9 日間の短日処理に比べて、12, 21 日間の処理をすると、花序の花の着生が多くなる一方、側枝の発生数が少なくなり、目標とする草姿に近づく。短日処理期間による形質変化は、品種間差があるため品種ごとに最適な短日処理期間の検討が必要である。

キーワード：短日処理期間，到花日数，ブバルディア，ロイヤルシリーズ
東京都農林総合研究センター研究報告 7: 89-94, 2012

緒 言

ブバルディア (*Bouvardia Salisb.*) は東京都島しょ地域の大島 (伊豆大島) において、農業産出額の 15% 以上を占める主要な切り花である (関東農政局 2009)。平成 21 年東京都中央卸売市場年報 (東京都中央卸売市場 2010) では販売額 4 千万円を超え、大島は国内における主産地となっている。大島のブバルディア生産が盛んになったのは、大島町元町の打越寛太郎氏が短日処理による花芽誘導技術を確認したことによると言われている (浜田 1994)。大島ではこれまでに‘ヨホホワイト’や‘チェリーピンク’などのハイブリッド系を品種特性に合わせた短日処理を行うことで周年出荷をしてきた。2002 年にはオランダの John de Jong 社から新品種群のロイヤルシリーズを導入した。しかし、これらの栽培の報告事例は

国内では少なく、ハイブリッド系と異なる開花反応を示すと言われており、生産者団体から同シリーズの生育開花調節技術の開発が求められてきた。そこで、本試験ではロイヤルシリーズの長日条件下での開花反応を調査し、ハイブリッド系と比較して暗期時間を長く必要とすることを明らかにした。また、ロイヤルシリーズ品種‘ロイヤルダフネ’は短日処理期間の違いによって形質が大きく異なることを明らかにしたので報告する。

材料および方法

1. ブバルディア・ロイヤルシリーズの長日条件下での開花反応 (試験 1)

供試品種は、ハイブリッド系‘ヨホホワイト’、ロイヤルシリーズ‘ロイヤルダフネ’、‘ロイヤルダフネスプレミアム’、‘ロイヤルダフネレッド’、‘ロイヤルレナータ’、‘グ

*連絡先: e-uehara@tdfaff.com ^a 現 東京都農林総合研究センター

リーンサマー’の計6品種とした。定植日は2006年2月10日、挿し木養成苗を畝幅100cm、通路幅60cm、株間12cm、条間12cmの7目フラワーネットに2列植え1列あけ定植(46.3株/m²)とした。2006年9月4日にシュートの基部から1節目で切り戻し、1株3本仕立てで栽培した。2006年9月6日から12月25日まで暗期中断(100w白熱電球で20:00～2:00に電照、照度100lx)による、長日条件とした。加温は11月から開始し最低温度10℃設定で管理した。基肥は化成肥料(くみあいレオユーキL、朝日工業社製)をN:P₂O₅:K₂O=0.9:0.9:0.9kg/10aを施用し、追肥は適時、液体肥料(OKF-9、大塚化学社製)を施用した。調査は2006年12月26日に行い、花芽分化および開花の有無を目視で調査した。また各品種の花芽分化と開花の有無は1区あたり20株を供試し、全個体数に対する開花、未開花および花芽未分化株の割合を2反復の測定値から算出した。

2. ブバルディア・ロイヤルシリーズの短日処理期間が切り花形質に及ぼす影響(試験2)

供試品種は、‘ロイヤルダフネ’と‘ロイヤルレナータ’の計2品種とした。供試株は2008年9月9日に挿し木養成苗をガラス室に畝幅100cm、通路幅60cm、株間12cm、条間12cmの7目フラワーネットに1列植え1列あけ4株植え(19.8株/m²)定植をした。2010年6月15日にシュートの基部から1節目で切り戻し、1株3本仕立てで栽培した。短日処理条件は、ハイブリッド系‘ヨホホワイト’で慣行的に行われている暗期16時間(16:30～8:30)、9日間の短日処理を対照区として、12日間、21日間の3水準を設定した。短日処理は7月27日から各処理期間シルバーポリビニル(スカイコート白銀HBボウテキ、シーアイ化成社製)で暗期16時間にした。短日処理期間を除いた切り戻し直後から採花時までの間、不時開花を防ぐ

ために16:30～22:00の延長電照と0:00～2:00の暗期中断を行った。採花は花序の頂花の第1花が開花した状態である花の切り前(フローリスト編集部、1994)の3段階で行った。調査は到花日数、切り花形質の切り花長、切り花重、節数、側枝数、花序の長径、花序の長さ、花冠の直径、花筒の長さ、花蕾数とした。花蕾数については、ブバルディアの花冠の大半が上位3節までに集中するため、上位3節までの花蕾数を求めた。到花日数は、短日処理開始後から頂花房の第1花の開花した日までの日数とした。各測定は1区あたり5株全本数について調査し、2反復の測定値の平均値を算出した。

結果

1. ブバルディア・ロイヤルシリーズの長日条件下での開花反応(試験1)

供試品種の長日条件下での開花反応を図1に示す。ハイブリッド系‘ヨホホワイト’は全ての株で発蕾または開花を確認した。ロイヤルシリーズの発蕾または開花したものの割合は、‘グリーンサマー’は87.5%、‘ロイヤルレナータ’は85.0%、‘ロイヤルダフネスプリーム’は65.0%であった。‘ロイヤルダフネ’、‘ロイヤルダフネレッド’では発蕾が観察されなかった。以上の結果から、ロイヤルシリーズはハイブリッド系品種に比べて、花芽分化に暗期時間を長く必要とし、品種によっても異なることが明らかになった。大島ではハイブリッド系‘ヨホホワイト’を9日間の短日処理で花芽誘導し切り花生産を行っている(橋本 1983)。一方、ロイヤルシリーズは‘ヨホホワイト’より長い暗期時間を必要とすると考えられ、ロイヤルシリーズに適する短日処理期間を検討する必要がある。

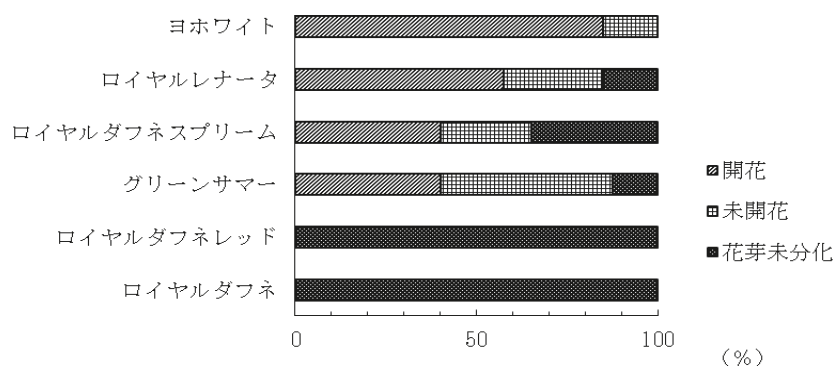
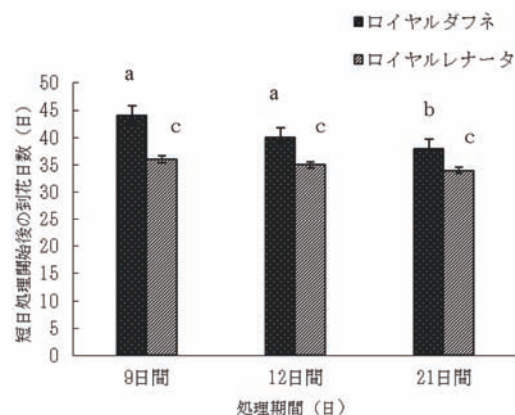


図1 ブバルディア品種の長日条件下での開花反応



異なるアルファベットは t-test において 5% 水準で有意差があることを示す。

図2 短日処理期間の違いが短日処理開始後からの到花日数に及ぼす影響

表 1 短日処理期間が切り花形質に及ぼす影響

品種名	短日処理期間	到花日数	切り花長	切り花重	節数	側枝数	花序		花冠		上位3節の花蕾数
			(cm±SD)	(g±SD)	(節±SD)	(本±SD)	長径	長さ	直径	花筒の長さ	
			(cm±SD)	(g±SD)	(節±SD)	(本±SD)	(cm±SD)	(cm±SD)	(cm±SD)	(cm±SD)	
ロイヤルダフネ	9日	44日	92.8±1.6a*	38.5±2.4a	14.3±0.2a	3.9±0.4a	10.3±0.2a	8.7±0.2a	2.6±0.02a	2.7±0.04a	14.5±1.0c
	12日	40日	86.1±1.8b	33.2±2.0b	14.2±0.2a	3.0±0.3b	10.3±0.2a	8.6±0.4a	2.6±0.02a	2.6±0.03a	16.2±1.2b
	21日	38日	66.3±2.4c	24.8±2.6c	13.5±0.3a	1.7±0.5c	8.9±0.3b	7.7±0.5b	2.5±0.03a	2.6±0.03a	20.5±1.7a
ロイヤルレナータ	9日	36日	97.6±1.6a	35.9±2.4a	13.0±0.7a	6.7±3.3a	10.4±0.2a	9.0±0.3a	2.5±0.03a	3.5±0.03a	17.4±1.2a
	12日	35日	95.9±1.6a	31.4±2.2b	13.3±0.1a	4.8±0.5b	11.2±0.2a	8.9±0.3a	2.5±0.03a	3.5±0.04a	19.3±1.1a
	21日	34日	87.4±1.4b	24.9±2.5c	12.6±0.2a	4.2±0.8c	10.0±1.1a	8.3±0.4a	2.4±0.03a	3.2±0.05a	19.7±1.5a

*平均値±SD

品種内の異なるアルファベット間にはTukeyの多重検定において5%水準で有意な差があることを示す。

2. ブバルディア・ロイヤルシリーズの短日処理期間が切り花形質に及ぼす影響（試験2）

短日処理期間の違いが短日処理開始からの到花日数に及ぼす影響を図2に示す。‘ロイヤルダフネ’の到花日数は、9日間および12日間の処理と21日間の処理の間に有意差が認められ、9日間を21日間に延長すると到花日数が6日早まった。一方、‘ロイヤルレナータ’は、3処理間に有意な差がみられなかった。‘ロイヤルダフネ’は‘ロイヤルレナータ’と同様の短日処理をしても開花が遅く、品種間に有意差が認められた。このことから、‘ロイヤルダフネ’は‘ロイヤルレナータ’に比べて短日処理期間を長く必要とすることが明らかになった。

短日処理期間の違いが切り花形質に及ぼす影響を表1に示す。‘ロイヤルダフネ’、‘ロイヤルレナータ’の両品種において3処理の間で、処理期間が長くなるほど、切り花長、切り花重、側枝数は有意に減少した。節数は両品種とも、3処理間での有意な変化は認められなかった。花序の長径と長さについては、‘ロイヤルダフネ’では12日間から21日間に処理期間を延ばすと有意に減少し、‘ロイヤルレナータ’については処理間に有意差は認められなかった。花冠については、両品種共に直径および花筒の長さに変化がみられなかった。上位3節までの花蕾数は、‘ロイヤルダフネ’は3処理の間で有意に増加し、花序の花の着生が充実する傾向にあった。一方、‘ロイヤルレナータ’に有意な差はなかった。

短日処理期間が草姿全体に及ぼす影響を図3に示す。‘ロイヤルダフネ’は9日間の処理を行うと側枝が花序より高く伸長し、草姿を乱した形態になった。12日間の処理では、側枝が花序と同じ高さに伸長した形態になった。21日間の処理では側枝の発生がほとんど無く、理想的な草姿に近づいた。これらの形態は、図4に示す草姿の模式図では9日間の処理はⅣ、12日間の処理ではⅢ、21日間の処理ではⅠに相当する。一方、‘ロイヤルレナータ’は9日間の処理も12日間の処理も側枝が花序より下に位置し2処理の間に形態的な変化はあまり観察されなかった。21日間の処理では、側枝は短くなり花序より下に位置したが、21日間の処理をした‘ロイヤルダフネ’の形

態の理想的な草姿には及ばなかった。‘ロイヤルレナータ’の3処理で示した形態は、図4では9日間と12日間の処理はⅡ、21日間の処理はⅠ～Ⅱに相当した。両品種とも短日処理期間が長いほど図4の模式図のⅣからⅠに近づく傾向がみられた。

ブバルディアは、花蕾数が多く、花序の花の着生が密集し、手まり状の花序を持つことが観賞価値の高い切り花とされる。‘ロイヤルダフネ’は、短日処理期間が長いほど、花序の花の着生が多くなり、側枝の発生が少なくなった。本試験では、‘ロイヤルダフネ’の21日間の短日処理では切り花長が66.3cmだった。実際的には、短日処理は十分に草丈を確保してから行うため目標とする切り花長70cm以上を確保でき、理想とする草姿に近づくことが確認されている。9日間から21日間に処理を延長すると、‘ロイヤルダフネ’では、花蕾数が増加する一方で切り花長が短くなり、‘ロイヤルレナータ’では、側枝数が減少する一方で花蕾数の増加はみられなかったことから、今後は品種ごとに詳細な短日処理期間の検討が必要である。

以上の結果から、ブバルディア・ロイヤルシリーズはハイブリッド系‘ヨホホワイト’に比べて、花芽分化に暗期時間を長く必要とし、また必要とする暗期時間に品種間差があることも明らかになった。さらに、短日処理期間の長さによって品種ごとに形質が大きく変化した。高品質なロイヤルシリーズを生産するためには、‘ヨホホワイト’で慣行的に行われている9日間の短日処理に比べて、長い短日処理期間を必要とする。本試験では、花芽分化に必要な暗期時間の大きく異なる‘ロイヤルダフネ’と‘ロイヤルレナータ’を取り上げたが、他のロイヤルシリーズの品種も含めて、品種ごとに最適な短日処理期間を検討する必要がある。また、長い短日処理期間は栽培者の労働負担が増大することも今後の課題として残された。

謝 辞

本試験は、東京都島しょ農林水産総合センター大島事業所において、平成21～23年度課題「ブバルディア新規

導入品種の生産管理技術」の中で取り組んだもので、本試験を遂行するにあたり栽培管理を担当した増山盛正氏はじめ島しょ農林水産総合センター大島事業所の関係各位に感謝の意を表する。

引用文献

- フローリスト編集部（1994）改訂版 花の切り前．誠文堂新光社．東京． pp222-223.
- 浜田 豊（1994）ブバルディア．農業技術大系．花卉編 11．農山漁村文化協会．東京 pp.282.
- 橋本貞夫（1983）切り花栽培の新技术 宿根草 下巻．誠文堂新光社． 東京． pp40.
- 関東農政局東京農政事務所統計部（2009）平成 19 年版 わたしのまちの農業 東京都の区市長村別農業指標．関東農政局東京農政事務所統計部，東京． pp.103.
- 東京都中央卸売市場（2010）平成 21 年東京都中央卸売市場統計年報 花き編， pp386-387.



図3 短日処理期間が草姿に及ぼす影響
(品種：上段；ロイヤルダフネ， 下段；ロイヤルレナータ)
a:側枝

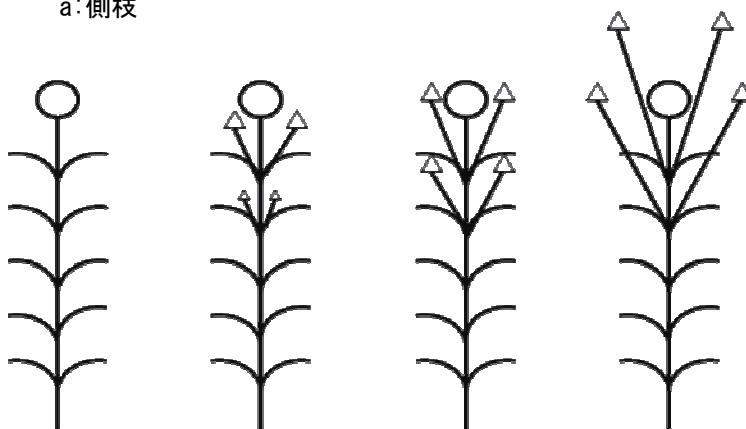


図4 側枝の長さや花序の位置関係からみた草姿模式図
I：側枝がない草姿 II：側枝が花序よりも低く短い草姿
III：側枝が花序と同じ高さ程度に伸長している草姿
IV：側枝が花序を超えて大幅に伸長している草姿