

ジベレリン利用によるリンドウの株養成促進技術

阿 部 潤・西 村 林太郎*

(岩手県農業研究センター・*山形県立園芸試験場)

Growth Promotion young plant of Gentian by Gibberellin

Jun ABE and Rintarou NISHIMURA*

(Iwate Agricultural Research Center・*Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

リンドウは、岩手県を始め長野県や栃木県、東北では福島県や山形県などの寒冷地における地域特性を生かした重要な花き品目の一つとして位置づけられ、県や民間レベルでの品種開発も積極的に実施されるなどして、着実にその生産量や生産額をのばしてきている。

この研究は、従来リンドウは本格的な収穫には定植後2年の株養成期間を必要としていたものを、ジベレリン処理を実施することにより生育を促進し、効率的生産や育種技術への応用などを目的に開発した技術である。

2 試験方法

(1) リンドウの生育に対するジベレリンの効果

- 1) 供試材料：岩手県育成極早生F₁品種「マシリィ」
- 2) 処理方法
 - a. 処理時期：定植直前の充実した苗
 - b. 処理濃度：50, 100, 500ppmの3区を設定
 - c. 散布量：苗が十分にぬれる程度

(2) ジベレリンの好適処理時期

- 1) 供試材料：岩手県育成極早生及び晩生F₁品種「マシリィ」、「ジョバンニ」

2) 処理方法

- a. 処理対象とする苗の葉齢：1, 2, 3.5~4対葉時(定植直前)の3区を設定
- b. 処理濃度：100ppm
- c. 散布量：苗が十分にぬれる程度

(3) ジベレリン処理と品種反応

- 1) 供試材料：山形県育成F₁10系統
- 2) 処理方法：定植直前の苗に100ppmのジベレリンを、充分ぬれる程度散布

(4) ジベレリン処理苗の年次別収量

- 1) 供試材料：岩手県育成極早生F₁品種「マシリィ」
- 2) 処理方法：定植直前の苗に100ppmのジベレリンを十分にぬれる程度散布し、処理後4年間の切り花収穫本数を継続調査した。

処理後3~4年目の株に関しては、慣行技術の中で検討したので、3年目の春からは慣行法による株仕立て法(株当たり8本ないし10本程度の仕立て)を実施

した。

3 試験結果及び考察

(1) リンドウに対するジベレリンの効果

表1は、ジベレリン水溶剤の処理濃度別に、定植後の生育反応を検討したものである。

その結果、ジベレリンの定植直前処理は、いずれの濃度区でも早期に抽だいし、苗重の増加が認められた。とくに全重に対する根重の割合が大きく、初冬に充実した越冬芽が多く得られたのは100ppm処理区であった。

以上のことから、リンドウに対する定植直前のジベレリン処理は、葉害の発生も見られず、株の生育促進に効果があり、特に100ppm処理は株の充実と、越冬芽形成の点から株養成促進に有効な技術と思われた。

表1 ジベレリンの処理濃度が越冬前生育に及ぼす影響¹⁾
(1997 岩手)

処理濃度 ppm	全重 ²⁾ (g/株)	根重 ²⁾ (g/株)	クラウン径 (mm)	越冬芽の径別形成数 ³⁾ (本/株)			合計
				2mm以下	2~4	4mm以上	
50	12.0	4.2	7.1	1.7	4.1	0.0	5.7
100	11.1	8.3	8.4	1.1	5.2	0.8	7.1
500	11.4	6.4	7.8	1.2	2.5	0.2	3.9
無処理	6.7	4.5	6.7	0.5	4.2	0.0	4.7

注. 1) 定植直前1回処理、各処理25株

2) 新鮮重

3) 芽の中央部の径を計測(1997年12月末調査)

(2) ジベレリンの好適処理時期

表2は苗の生育段階毎の処理が、苗の育成率や定植後の秋の生存率に及ぼす影響を検討した結果である。

その結果、供試した2品種いずれにおいても、定植葉齢が若い時期の処理はほど良苗育成率が大幅に低下した。

さらに、処理当年初冬の圃場における生存率は、2品種とも定植時処理区が無処理区よりもやや高く、抽だいによる株の充実が定植苗の生存率向上に影響しているものと考えられた。

以上のことから、リンドウに対するジベレリン処理の好適処理時期は定植時(3.5~4対葉時)であり、若齢苗に対する処理は節間の軟弱徒長を招き、セルトレイ内での苗育成率低下や、定植後の圃場での生存率が低下しやすいこ

表2 ジベレリンの処理時期¹⁾が苗の育成率、生存率²⁾(%)に及ぼす影響 (1998 岩手)

処理時期(月日)	マシリィ(極早生種)		ジョバンニ(晩生種)	
	苗育成率	当年生存率	苗育成率	当年生存率
1 対葉展開時(5/16)	64.3	12.1	69.2	17.9
2 対葉展開時(5/30)	68.1	27.3	73.7	22.7
定植時(6/24)	—	95.7	—	100.0
無処理	96.8	90.6	97.6	94.8

注. 1) 処理は100ppm 1回処理, 苗育成率は1区200本を供試, 秋の生存率には100株を供試

2) 育成率は処理時を母数とした割合, 生存率は定植数を母数にした当年11月末時点での割合

表3 系統や早晚性の異なるリンドウに対するジベレリン処理の影響 (1999 山形)

系統番号	分類	早晚性	定植数 (株)	抽だいら (%)	欠株率 (%)
59	えぞ系	早生	18	66.7	0.0
110	えぞ系	早生	69	92.8	0.0
111	えぞ系	早生	36	100.0	0.0
112	えぞ系	早生	36	100.0	0.0
133	えぞ系	中生	75	96.0	0.0
311	えぞ系	中生	72	100.0	0.0
321	えぞ系	中生	72	100.0	0.0
203	ササ系	中生	72	43.1	0.0
312	ササ系	晩生	36	50.0	0.0
323	ササ系	晩生	75	100.0	0.0

表4 ジベレリン処理の方法が処理後年数別の生育量に及ぼす影響

(1998~2000 岩手)

処理後 年数	処理方法		収穫本数(本/株)				越冬芽の径別形成数 ²⁾ (本)			
	濃度	回数	S ¹⁾	M	L	合計	2mm未満	2~4	4mm以上	合計
2	100ppm	1回	1.1	1.4	0.5	3.0	5.2	10.9	10.2	26.3
	無処理		0.6	0.0	0.0	0.6	3.3	5.5	4.7	13.5
3	100ppm	1回	1.2	2.6	0.4	4.2	4.2	15.9	9.1	29.2
	無処理		1.6	2.1	0.2	3.9	5.8	12.6	7.3	25.7
4	100ppm	1回	1.1	2.9	0.2	4.2	5.2	14.6	10.2	30.0
	無処理		1.9	2.5	0.0	4.4	4.4	14.4	9.2	28.0

注. 1) 岩手県経済連規格 2) 芽の中央部の径を計測

とが明らかとなった。

(3) ジベレリン処理と品種反応

種や早晚性の異なる育成系統を供試して, ジベレリンに対する反応を検討した。その結果, 無処理の場合は供試系統全てで, 一般のリンドウと同様に定植当年の抽だいはほとんど認められなかったが, ジベレリン処理した場合は全ての系統で抽だいが認められた(表3)。

以上の結果より, 定植直前のジベレリン処理は, ほとんどの品種や系統で定植当年の抽だいを促進し, 抽だいによる葉数の増加が, 株養成促進効果を促したものと考えられた。

(4) ジベレリン処理苗の年次別収量

表4は, 定植直前の苗にジベレリン処理し, その苗の生育を4年間追跡調査した結果である。

定植翌年の2年目の収穫本数は, 無処理区では0.6本であるのに対して, 処理区ではSやM規格が中心であるが3.0本収穫されており, 処理により大幅な株の生育促進効果が得られたものと判断された。

また, 越冬芽の形成数も, 処理2年目の区では無処理区の約2倍量の充実した越冬芽が得られており, 次年度への障害はないと推定された。処理後3年以降, 処理区は無処理区と比較して, 特に生育などに問題もなく, 無処理区と大差のない収穫本数を示していることから, 定植時の苗に対するジベレリン処理効果は, 定植翌年からの収穫を可能にするが, その後5年生株までの生育に及ぼす影響は特になく, 無処理と同等の生育, 収穫量が確保できるものと推定される。

4 ま と め

リンドウの充実した定植直前の苗に対するジベレリン100ppm処理は, 早期に抽だいを促進し, 処理当年の苗の生育を大幅に促進し, 2年目からの収穫を可能とする。しかし, その効果は2年目まで持続して, 3年目以降は無処理株と同等の生育を示すと考えられる。また, この技術はリンドウの育種において, 1年目に花色を選抜する技術としても利用可能と思われる。