

[成果情報名]夜間の低温を利用したリンドウの育苗方法

[要約]葉齢 2 対葉期から育苗施設の夜温を最低 5℃設定として管理することで、芽数の増加と根部乾物重の増加の効果が得られる。さらに、苗質の向上とともに夜間暖房費の節減が期待できる。

[キーワード]リンドウ、育苗、夜間、低温

[担当]福島県農業総合センター・花き科

[代表連絡先]電話 024-958-1725

[区分]東北農業・野菜花き（花き）

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

宿根草であるリンドウは、定植年の生育量により翌年以降の切り花収穫量が大きく変動するため、株養成の一環として苗質が重要である。また、多くの場合、育苗期間が 2 月頃から 5 月頃になるため、育苗施設を加温する必要があり、特に育苗期間の前半の暖房費の負担が大きい。

そこで、リンドウの苗質の向上と育苗施設の暖房費節減を目的として、育苗期における低温への生育反応を明らかにし、低温を利用した育苗方法を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 育苗施設の夜間の最低気温を 5℃に設定することにより、芽数の増加と根部乾物重の増加の効果が得られる（表 1、写真 1）。
2. 最低気温 5℃設定への移行時期は生育反応から見て 2 対葉期が適当であり、苗質の向上が期待できる（表 1）。
3. 夜間低温育苗した苗の定植後の生育量は、一般的な栽培管理を徹底した条件下では、慣行育苗した苗と同等である（表 2）。
4. 夜間低温期間の夜間暖房負荷は、2 対葉期から最低気温 5℃設定に移行した場合、慣行比約 42%となり、夜間暖房費の節減が期待できる（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本法の導入により、健苗の育成と暖房費の節減を同時に達成できる。
2. 本成果は、福島県郡山市における慣行の育苗方法（2 月中旬に播種、5 月中旬に育苗完了、最低気温 15℃設定）に対して実施した試験結果に基づく。
3. 育苗期間は長くなる可能性があるので留意する。なお、本試験において 2 対葉期に低温管理を開始した場合では、慣行管理より 3～7 日長くなった。
4. 夜間暖房負荷の低減率は、育苗施設の設備や立地条件によつての理由により変動するので留意する。

[具体的データ]

表1 夜間低温管理の開始時期と生育量の変化 (2010年)

試験区 ^{z, y}	ふくしまさやか			ふくしましおん		
	芽数 (本/株)	乾物重(g/本)		芽数 (本/株)	乾物重(g/本)	
		地上部	根部		地上部	根部
1対葉期から最低夜温5℃	2.0 ab	0.064 a	0.057 b	2.3 ab	0.100 a	0.100 b
2対葉期から最低夜温5℃	2.3 b	0.052 a	0.050 b	2.5 b	0.095 a	0.095 b
3対葉期から最低夜温5℃	1.8 ab	0.056 a	0.061 b	2.4 b	0.080 a	0.089 ab
慣行管理 (夜温15℃)	1.7 a	0.052 a	0.039 a	1.9 a	0.092 a	0.080 a

※Tukeyの多重比較法により、同符号間に5%水準で有意差なし

^z 播種日：平成22年2月15日 ^y 調査日：平成22年5月14～24日 (4.5対葉期)

表2 定植後の生育量 (2009年)

試験区 ^{z, y}	ふくしましおん (11/26)			ふくしまかれん (11/26)		
	茎数 (本/株)	越冬芽数 (本/株)	越冬芽径 (mm)	茎数 (本/株)	越冬芽数 (本/株)	越冬芽径 (mm)
最低夜温2℃	5.4 n.s.	9.5 n.s.	7.6 n.s.	4.3 n.s.	5.2 n.s.	6.0 n.s.
慣行管理(夜温15℃)	4.9	9.6	7.6	3.7	4.8	5.7

※t検定：* = 5%水準で有意差あり、n. s. = 有意差なし

^z 定植日：平成21年6月1日

^y ジベレリン処理：定植30日後に100ppm溶液を茎葉散布

※ 夜温5℃育苗と同等の苗質だった夜温2℃育苗の苗を供試した。

表3 夜間暖房負荷の比較 (2010年)

試験区	低温管理 開始日	暖房デグリアワー ^{z, y, x} (℃・hr/day)
1対葉期から最低夜温5℃	3月11日	23.0
2対葉期から最低夜温5℃	3月23日	44.4
3対葉期から最低夜温5℃	4月9日	65.1
慣行管理	—	106.1

^z 対象期間：3月11日～5月10日

^y 算出時間：18～6時(夜間)で、内気温設定値>外気温の条件を満たしている時間帯

^x 欠測期間：4月1日18時～7日20時、4月15日18～20時
(測定機器の不具合による)



写真1 育苗終期の生育状況
(ふくしましおん、上：2対葉期より最低夜温5℃育苗、下：慣行育苗)

(福島県)

[その他]

研究課題名：リンドウの生理生態の解明

予算区分：県単

研究期間：2008～2010年度

研究担当者：矢島豊、宗方宏之、山口繁雄

発表論文等：矢島ら (2010) 東北農業研究、63:165-166