

フリージアの球根冷蔵による促成栽培技術

藤井明彦・肥口一雄・大場貞信*

(青森県畑作園芸試験場・*青森県農業試験場)

Cultivation Techniques for Early Forcing by Chilling of Corms of Freesea

Akihiko HUIJI, Kazuo HIGUCHI and Sadanobu OHBA*

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment)

(Station・*Aomori Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

フリージアの促成栽培,特に年内出荷では,定植後の高温による花下がり等の高温障害が大きな技術的課題となっている。

また,本県には野菜等の冷蔵施設があり,それらを活用する場合,球根冷蔵温度が従来の10℃より低い温度(5℃前後)となる。

フリージアの促成栽培(11月~翌2月出荷)において,花下がり等の高温障害を回避するための球根の冷蔵期間と植え付け時期及び冷蔵温度10℃と5℃の冷蔵効果を1990,1991年の2か年検討した。

2 試験方法

(1) 供試品種 “ラインベルトゴールデンイエロー”

(2) 球根 大球(沖永良部島産の高温燻煙処理球)

(3) 冷蔵温度と冷蔵期間及び植え付け時期

2か年の冷蔵温度と冷蔵期間及び植え付け時期を表1に示した。

(4) 冷蔵処理から植え付けまでの管理

1990年は各冷蔵温度の35日区,45日区とも,7月30日に球根冷蔵処理を始め,35日区は冷蔵処理後,10日間約23℃の暗室に保管したのち,無処理区,45日区とともに植え付けた。

表1 植え付け時期と冷蔵温度及び冷蔵期間

年次	植え付け時期	冷蔵期間					備考
		0日	35日	45日	60日	75日	
1990	9月13日	△	○●	○●			・△:無処理(球根入手後,約23℃で保管し植え付け)
	9月2日	△		○			
1991	9月17日		●	○●	○		・○:冷蔵温度5℃ ・●:冷蔵温度10℃
	9月30日		●	●	○		
	10月5日		●	●		○	

1991年は各冷蔵区の冷蔵開始をずらし,冷蔵終了後,各植え付け時期ごとに植え付けた。

(5) 冷蔵方法 湿式(湿ったピートモスでパッキング)

(6) 球根の芽かき

1991年のみ,植え付け直前に冷蔵球を芽かきし,1球1芽に整理した。

(7) 栽培環境

1990年は無加温ビニールハウス+内装一重ビニールカーテン。1991年はさらに不織布二重トンネルを追加した。

(8) 遮光処理

1990年は植え付けから9月28日まで黒寒冷紗(遮光率51%) + ダイオネット(遮光率45%)で遮光し,9月28日から10月9日まで黒寒冷紗(遮光率51%)で遮光した。

1991年は植え付けから9月2日まで鼠寒冷紗(遮光率60%) + ダイオネット(遮光率45%)で遮光し,9月2日から10月7日まで鼠寒冷紗(遮光率60%)で遮光した。

(9) 耕種概要

栽植様式:畦幅160cm,条間6cm,株間6cm,16条植え
施肥量(kg/a):全量基肥, N・P₂O₅・K₂O=1.0・1.0・1.0,堆肥200

(10) 区制 2区制,1990年1区96株,1991年1区48株

3 結果及び考察

(1) 冷蔵処理後の生育状況

温度処理間では冷蔵温度10℃区が,冷蔵期間では期間が長い区が,処理後の芽や根の伸長が優った。

5℃区は著しく芽や根の伸長が劣った。

(2) 冷蔵温度と開花反応

5℃の処理区は,1990年の調査打ち切り時には発らいまで進んでいた(無処理区は未発らい)。1991年の5℃区(9月中,下旬植え付け)は無処理区より開花が早まっており,冷蔵温度が5℃でも促成の効果があるものと考えられる。

冷蔵温度間では温度が10℃区の開花が早かった。各冷蔵温度とも冷蔵期間が同一であれば,植え付け時期が早いほど開花は早かった(表2)。

(3) 冷蔵期間と開花反応

各冷蔵温度とも,同じ植え付け時期であれば,冷蔵期間が長いほど開花は早かった(1991年)。

5℃・45日区(1991年9月2日植え付け)は植え付け後の高温により,デバーナリゼーションを起こし,発らいが著しく遅れ,採花できなかった。

5℃区で冷蔵期間がもっとも長い75日区(1991年10月5日植え付け)は植え付け時期が遅いため,その後の生育・開花が遅れ,2月の低温で採花できなかった。

これらのことから,冷蔵温度5℃で促成する場合,植え付け時期が開花を左右する大きな要因と考えられる。

(4) 高温障害(花下がり等)の発生

花下がり等の高温障害は植え付け後の高温(20℃以上)によるデバーナリゼーションとされている。

1991年~1992年はハウス内の気温が20℃より低くなるのは9月下旬から10月上旬以降であった(表3)。そのため,早い植え付け時期ほど花下がりの発生が多かった(表2)。

処理温度では,10℃区において花下がりの発生が多かつ

表2 採花期と切花品質 (一番花)

(平成2, 4年 青森畑園試)

年次	植え付け時期	処理	採花期 (月・日)	切花品質				採花率 (%)	花下がり株率 (%)	
				切花長 (cm)	花梗長 (cm)	葉数 (枚)	つぼみ数			
1990	9.13	無処理 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	
		5°C・35日 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	
		5°C・45日 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	
		10°C・35日 ³⁾	—	—	—	—	—	—	—	
		10°C・45日	11.2	41.0	33.5	5.0	5.9	10.1	100.0	74.4
1991	9.2	5°C・45日 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	
		無処理 ³⁾	—	—	—	—	—	—	—	
	9.17	5°C・45日	2.10	67.0	63.2	9.3	9.1	25.2	95.6	9.2
		5°C・60日	1.20	63.6	59.0	8.6	9.0	21.2	100.0	15.7
		10°C・35日	11.21	62.8	55.3	8.5	6.1	20.2	92.7	91.2
		10°C・45日	11.12	58.9	52.8	8.3	5.7	17.5	99.0	45.2
	9.30	5°C・60日	2.9	51.9	47.5	8.0	8.2	18.1	90.6	15.5
		10°C・35日	12.8	61.5	55.3	8.6	5.6	21.1	100.0	60.5
		10°C・45日	11.30	61.1	55.8	8.6	5.8	19.0	97.9	30.9
	10.5	5°C・75日 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
		10°C・35日	12.9	58.5	53.3	8.2	5.6	17.1	96.9	34.4
10°C・45日		12.3	57.8	52.9	8.1	5.8	14.9	93.8	17.8	

- ・1) の区は未発らい。
- ・2) の区は、発らいまで進んだが、低温障害で開花できなかった。
- ・3) の区は花茎が伸びず異常開花

た。10°C区は花芽分化期が早いため、植え付け後の高温の影響をまともに受けたためと考えられる。

冷蔵温度10°Cの場合、冷蔵期間が35日では低温遭遇時間が短く、花芽の分化発達が不十分となり、花下がりの発生が多いので、冷蔵期間は45日程度必要と考えられる。

1990年の10°C・45日区は遮光不足による植え付け直後の高温のため、花下がりが多く認められた。

(5) 採花時期

1990年の5°C区は発らいまで達したが、保温不足のため12月の低温障害で採花不能となり、12月10日に切花調査を打ち切った。1991年は翌年3月2日まで切花調査を行い、それ以降は2月下旬の低温障害のため採花できなかった。

10°C区は年内の採花、5°C区は翌年の1~2月の採花となった。

9月17日植え付けの10°C・45日区が最も開花が早く、11月上~中旬の採花、9月30日植え付けの10°C・45日区が11月下旬の採花、10月5日植え付けの10°C・45日区が12月上旬の採花となった。

5°C区は9月17日及び30日の植え付けで採花できた。9月17日植え付けの5°C・60日区が1月下旬の採花、9月17日植え付けの5°C・45日区と9月30日植え付けの5°C・60日区が2月上旬の採花となった。

(6) 切花品質

切花長は開花の早い区ほど短くなる傾向にあった。冷蔵球に芽かきを行うことで、切花長が長くなった。

4 ま と め

フリージアの促成栽培における球根冷蔵温度と期間及び植え付け時期を「ラインベルトゴールデンイエロー」を用いて検討した。

- (1) 促成の効果は冷蔵温度10°Cが高く、年内の採花となった。冷蔵温度5°Cでも、無処理球より開花が早まり(1991年)、促成効果が認められた。
- (2) 冷蔵温度が10°Cでは、植え付け後の高温による花下がり軽減のため、45日間の冷蔵が適していた。
- (3) 冷蔵温度が5°Cの場合、切花品質から9月中旬植え付けが適していた。
- (4) 10°C・45日間冷蔵の9月中旬・10月上旬植え付けで11月上旬~12月上旬の採花、5°C・45日又は60日間冷蔵の9月中旬植え付けで、1月上旬~2月下旬の採花となった。

表3 ハウス内の気温 (1991-1992年)

	半旬別平均気温		
	最高気温	最低気温	平均気温
9月1半旬	32.3	16.5	24.4
2	27.9	14.8	21.4
3	26.4	12.3	19.3
4	23.0	11.9	17.5
5	30.0	11.6	20.8
6	27.1	10.5	18.8
10月1半旬	24.3	11.9	18.1
2	22.6	10.6	16.6
3	19.6	11.8	15.7
4	27.5	7.5	17.5
5	24.6	6.6	15.6
6	29.0	7.8	18.4
11月1半旬	25.3	4.3	14.8
2	25.9	5.3	15.6
3	23.3	3.1	13.2
4	21.4	2.4	11.9
5	22.9	3.1	13.0
6	18.2	3.4	10.8
12月1半旬	19.7	1.9	10.8
2	12.6	0.9	6.8
3	19.8	-0.8	9.5
4	19.2	1.0	10.1
5	15.6	-0.2	7.7
6	16.5	0.1	8.3
1月1半旬	18.6	-1.2	8.7
2	18.0	-0.9	8.6
3	18.1	-0.2	9.0
4	22.8	-0.4	11.2
5	22.9	-0.6	11.2
6	22.7	-2.0	10.3
2月1半旬	19.7	-0.4	9.7
2	26.5	-1.5	12.5
3	27.8	-2.1	12.8
4	27.8	-0.9	13.4
5	27.7	-2.1	12.8