

シクラメンの採種試験

竹下, 繁
九州大学農学部

伴, 千代子

藤枝, 國光
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/12625>

出版情報 : 九州大学農学部農場研究資料. 7, pp. 92-95, 1984-10. 九州大学農学部附属農場
バージョン :
権利関係 :



シクラメンの採種試験

竹下 繁, 伴 千代子*, 藤枝 國光

1 目 的

シクラメンもF₁品種の長所が実証され、F₁時代を迎えようとしている。能率的なF₁採種技術を確立するために、一連の試験を行っている。本年度得られた結果は次のとおりである。

2 材料及び方法

供試品種には白花大輪（鹿毛）系を用いた。昭和57年9月20日に播種し慣行栽培で6号鉢に仕立てた株を供試した。

1) 花粉の発芽能力

昭和59年1月9日に熟度が4（開花当日）、3（開花1～2日前、蕾長4.9 cm）、2（開花3～4日前、蕾長4.5 cm）、1（開花5～6日前、蕾長3.9 cm）と異なる葯を採取し、直ちに人工培地で発芽試験を行い、残余の葯を薬包紙に包んでシリカゲルとともに密封し、室内並びに冷蔵庫（約8℃）に貯蔵して発芽力の経時変化を調べた。

発芽試験は、sucrose 15% (pH5.5)、agar 15% の培地をホールグラスに作成し、これに花粉を置床、湿室条件に保ち、25℃暗黒下で20時間培養し、発芽率と花粉管長を抜取り調査した。

2) 和合性について

6株を供試し、12月上旬から1月下旬にかけて、開花前に袋掛けし、開花当日または翌日に自殖した区と除雄しないまま赤花大輪（鹿毛系）の花粉を交配した区を設け、結果率と種子数を調べた。

3) 蕾授粉について

6株を供試し、12月中旬から2月中旬にかけて、開花5日前と推定される未成熟蕾を除雄し、除雄直後、除雄5日後に成熟花粉で自殖した区と赤花大輪（鹿毛）系の成熟花粉で交雑した区を設けた。さらに別の6株を供試し、翌日開花の成熟蕾を除雄し、除雄直後、除雄2日後に交配し、それぞれ自殖区と交雑区を設けた。除雄は4)と同じ方法で行った。

4) 除雄と自家授粉

3株を供試し、開花5日前と推定される若蕾と翌日開花の成熟蕾を、花卉をねじりとり同時に葯も取りさる方法で除雄し、そのまま袋掛けして結果率を調査した。

* 粕屋町仲原 285-2

3 結果及び考察

1) 花粉の発芽能力

開花5～6日前(熟度1)の蕾の花粉では発芽は認められなかったが、開花3～4日前(熟度2)の花粉は発芽能力を示した。しかし発芽率は22%で、開花1～2日前(熟度3)の73%、開花当日(熟度4)の88%に比べると大きく劣り、花粉管の伸長速度も若蕾のものは遅かった(第1表)。

第1表 花粉の貯蔵と発芽率*

貯蔵 日数 (日)	花粉** 熟度	室 内			冷 蔵 庫		
		染 色 花粉率 (%)	発芽率 (%)	花 粉 管 長 (mm)	染 色 花粉率 (%)	発芽率 (%)	花 粉 管 長 (mm)
0	4	88	88	0.30 ± 0.10			
	3	92	73	0.15 ± 0.04			
	2	91	22	0.09 ± 0.03			
	1	78	0	—			
9	4	92	68	0.19 ± 0.07	84	64	0.15 ± 0.06
	3	82	41	0.11 ± 0.07	91	46	0.10 ± 0.04
	2	79	17	0.04 ± 0.02	90	19	0.04 ± 0.04
	1	76	0	—	81	0	—
14	4	89	63	0.12 ± 0.02	87	73	0.13 ± 0.06
	3	81	30	0.06 ± 0.02	87	47	0.06 ± 0.02
	2	75	13	0.03 ± 0.02	84	11	0.02 ± 0.02
	1	74	0	—	72	0	—
21	4	89	67	0.07 ± 0.02		66	0.14 ± 0.06
	3	72	24	0.06 ± 0.03		60	0.08 ± 0.02
	2	78	7	0.02 ± 0.02		11	0.02 ± 0.02
	1	58	0	—			—
30	4	88	47	0.15 ± 0.07	93	38	0.15 ± 0.05
	3	84	21	0.08 ± 0.04	83	27	0.08 ± 0.04
	2	72	8	0.04 ± 0.02	64	4	0.04 ± 0.02
	1	68	0	—	59	0	—
36	4	73	48	0.22 ± 0.08	89	43	0.23 ± 0.09
	3	76	23	0.12 ± 0.06	80	37	0.17 ± 0.07
	2	79	8	0.04 ± 0.02	47	17	0.07 ± 0.04
	1	41	0	—	52	0	—

* 人工培地, ** 本文参照

花粉は貯蔵期間が長くなるにつれて発芽率が低下した。その経時変化は室内貯蔵と冷蔵庫貯蔵とは大同小異で、未熟花粉ほど早く低下した。因みに熟度1の花粉は30日貯蔵で発芽率が10%以下に低下したが、開花当日の花粉はなお40%程度の発芽率を示した。

2) 和合性について

第2表に示したように、自殖の結果率は84%、収穫果当たりの成熟種子数は37で、開花当日の交配でも自家不和合性は認められなかった。一方交雑した場合の結果率は74%で、自殖と大差はなかった。しかしその大部分が単為結果で、多数の胚珠の形跡が認められたが、成熟種子は殆んど得られなかった。この不稔現象が交雑不和合性によるのか、あるいは供試花粉の稔性異常によるのかは明らかでない。

第2表 自殖果と交雑果の結果率と種子数

区	交配花数	結 果		種 子 数	
		数*	率(%)	交配花当り	収穫果当り
自 殖	49	41(41)	84	31.1	37.2 ± 23.80
交 雑	42	31(25)	74	0.2	0.3 ± 0.62

* () は収穫果数

第3表に自殖の場合の収穫果当たり種子数を示した。その標準偏差から明らかなように、果実間変異が大きかったが、1果当たり種子数には株間に有意差が認められた(1と4, 1と6)。供試材料は採種能力に株間変異があったものと思われる。

なお、12月交配の1果当たり種子数は 37.3 ± 25.90 、1月交配は 37.0 ± 21.85 で、月間には有意差がなかった。

第3表 自殖果の種子数の株間変異

株	果数	1果当り種子数
1	8	56.8 ± 21.78
2	9	40.8 ± 28.74
3	4	26.0 ± 16.63
4	8	25.5 ± 14.02
5	5	38.2 ± 19.15
6	7	28.7 ± 17.85

3) 蕾授粉について

結果率は、第4表に示したように、自殖と交雑とでは顕著な差異がなかった。しかし前項試験と同様に交雑果は殆んど単為結果で、蕾授粉も開花授粉も不稔であった。

第4表 蕾授粉及び開花授粉の結果率と種子数

蕾の熟度	交配	交配花数	結 果		種 子 数	
			数 (収穫数) 率(%)		交配花当り	収穫果当り
若 蕾	除雄当日 自殖	52	30 (22)	58	12.3	29.1 ± 15.84
	除雄当日 交雑	54	32 (25)	59	0.0	0.1 ± 0.39
	除雄5日後 自殖	40	26 (20)	65	23.7	47.3 ± 22.92
	除雄5日後 交雑	34	25 (18)	74	0.3	0.5 ± 1.83
成 熟 蕾	除雄当日 自殖	48	32 (28)	67	12.3	21.0 ± 16.37
	除雄当日 交雑	44	26 (23)	59	0.7	1.3 ± 3.07
	除雄2日後 自殖	37	28 (28)	76	18.2	24.1 ± 23.27
	除雄2日後 交雑	34	26 (23)	76	0.3	0.4 ± 1.05

自殖では、開花5日前と推定される若蕾を除雄し、5日後に交配したものが果実当たり種子数が最も多く、次いで開花前日の成熟蕾を除雄し、2日後に交配したものが多かった。除雄直後に授粉した、いわゆる蕾授粉果の採種量は蕾の熟度に関係なく、少ない傾向を示した。ただし各区とも果実間で種子数の変異が著しかったので、これらの結果の信頼性については疑問がある。さらに再検討を要する。

4) 除雄と自家授粉

シクラメンは蕾の時期に花卉をねじりとると、同時に除雄できる。除雄後は花柱がむき出しになるが、袋掛けしておけば結実には支障がない。試験1)で明らかにしたように、開花3～4日前の蕾の花粉は発芽能力を有するし、自家不和合性はないので、除花卉、除雄操作時に葯が破損して授粉すれば自殖種子を結実することになる。本試験では3株を供試し、それぞれ30花処理したが、いずれも結実果はえられず、成熟蕾でも操作に慣ればこの方法で完全に除雄できることが確かめられた。

なお別の試験で、成熟蕾の除雄後の柱頭を多数検鏡した。花柱側面には稀に花粉粒の付着が認められたが、柱頭に付着した事例は観察していない。