

オリジナルユリの球根増殖産地拡大に対応した増殖方法

球根増殖産地拡大のための、効率的な小球根生産技術の開発により、増殖率の高い母球を安定的に増殖産地へ供給することが可能となり、球根収量が安定する。

成果の内容

1 効率的な子球形成技術

- (1) りん片への子球形成について、母球または剥皮したりん片に5℃の低温処理を30日間行った後に、23℃で子球形成することで、子球の肥大は促進する(表1)。
- (2) 子球形成時のパッキング資材は、バーミキュライトのような、通気性と保水性に富む資材が適する。

2 効率的な小球根生産技術

(1) ユリ輸送用コンテナを用いた小球根生産技術

ア コンテナを用いた小球根生産では、冷蔵処理したりん片子球を1コンテナ当たり250g定植して栽培すると、200球以上、約500gの小球根が収穫できる(表2)。

(2) 育苗トレイを用いた小球根生産技術

ア 供試した培養土では、タキイたねまき培土・与作V1号・pH調整ピートモスの収量が優れる。培養土としては、pH6.0前後、ピートモス主体で保水性に優れたものが適する(表3)。

イ 灌水方法が頭上灌水の場合、施肥量はトレイ当たり窒素成分量で2.5gが適し、施用方法は、週1回の液肥散布が有効である(表4)。

ウ 定植する子球はりん片有りを使用する。りん片有りはりん片無しに比べ、肥大が優れ、育苗期間が長くなるにつれて生育差が大きくなる。(表5)。

エ 「プチソレイユ」、「プチセレネ」、「プチシュミネ」の3品種において、128穴育苗トレイに冷蔵処理したりん片有り子球を定植し、恒温庫(18℃)または栽培温室内で育苗することにより、平均2.0gの小球根が約100球収穫できる(データ省略)。

3 効率的な小球根生産システム

- (1) 球根収量の安定化を図るため、母球となる小球根の大量生産を可能とする効率的な小球根生産システムを図1に示す。
- (2) 開発したシステムは、恒温庫や栽培温室を周年有効活用することで、ユリ輸送用コンテナを用いた栽培では、年2作で10万球/a、育苗トレイを用いた栽培では、年3作で11.4万球/aを収穫できる(表6)。

成果の活用面・利用上の留意事項

- 1 球根増殖産地での施設栽培を基本とする。
- 2 増殖率の向上には均一な灌水が重要なためミスト灌水設備が必要である。
- 3 露地球根増殖圃へ供給する小球根を安定的に栽培するための技術として活用する。

具体的なデータ

表1 母球および剥皮したりん片への低温処理が子球形成に及ぼす影響

子球形成処理前の低温処理		子球数 ^z	うち5mm以上数	平均子球径	子球形成率
剥皮前の母球	剥皮後のりん片	(個/10りん片)	(個/10りん片)	(mm)	(%)
無処理	無処理	15.8	5.9	4.5	93
無処理	5°C・30日間	17.7	13.3	5.9	100

供試品種:「プチソレイユ」

^z湿ったバーミキュライトで包埋し、23°Cで2ヶ月間暗黒下で子球形成後、子球数・子球径を調査した。

表2 1コンテナ当たりのりん片投入量が小球根の収量に及ぼす影響

りん片定植重量(A) (g・コンテナ ⁻¹)	球重別収穫球数 (個・コンテナ ⁻¹) ^z						収穫総重量(B) (g・コンテナ ⁻¹)	増殖倍率 (B/A)
	26g以上 ^y	16-26g	9-16g	6-9g	2-6g	2g未満		
171	0	0	5	7	40	76	345	2.0
251	0	0	7	11	52	156	519	2.1
328	0	1	6	10	56	171	516	1.6

供試品種「プチソレイユ」、培養土 バーク堆肥:赤玉土:ピートモス=4:3:3

^z23°C8週間処理して形成されたりん片子球を低温処理し、2017年4月18日に定植し、11月30日に掘り上げた。

^y26g以上=球周12cm以上、16-26g=10-12cm、9-16g=8-10cm、6-9g=6-8cm、2-6g=4-6cm、2g未満=球周4cm未満

表3 育苗トレイの培養土が小球根の収量に及ぼす影響

培養土	化学性 (未使用時)				発芽率 (%)	草丈 (cm)	球根重量 (g)	増殖倍率 ^w (倍)
	pH ^z	EC ^y (mS/cm)	NH4-N ^x (mg/100ml)	NO3-N ^x (mg/100ml)				
タキイたねまき培土	6.4	0.58	17	10	81	16.3	2.5	2.7
与作V1号	5.9	1.66	0	28	88	16.7	2.5	2.6
pH調整ピートモス	5.7	0.08	0	4	78	11.9	2.2	2.4
バーミキュライト	8.0	0.02	0	0	71	10.5	1.6	2.1
システムソイル101号	5.1	0.28	0	8	84	10.5	1.9	2.0
BM-2	6.7	0.09	0	0	73	11.1	1.7	1.7
パーライト	6.9	0.01	0	0	51	8.5	1.1	1.1

供試品種:「プチロゼ」りん片あり使用 施肥:葉面散布

^z 培養土の容積1に対し、2.5倍の水を加え1時間振盪後に測定した。

^y 培養土の容積1に対し、5倍の水を加え1時間振盪後に測定した。

^x 培養土の10mlに20%塩化カリウム液70mlを加え1時間振盪後にろ過し、ろ液をブルームナー蒸留装置で蒸留後に硫酸液で滴定し窒素含量を測定した。

^w 掘り上げ時球根重量 (g) / 定植時りん片重量 (g)

表4 施肥方法が育苗トレイにおける小球根の収量に及ぼす影響

1トレイあたり施肥量	定植時重量 (A) (g・個 ⁻¹)	掘り上げ時重量(g・個 ⁻¹)		増殖倍率 (B/A)	成球率 (%)
		全重	球根重量(B)		
N成分量 5g(緩効性肥料)	1.2	1.9	1.3	1.1	81
N成分量 2.5g(緩効性肥料)	1.2	2.2	1.7	1.4	75
N成分量 2.5g(液肥区)	1.2	2.7	2.0	1.6	96
無し	1.2	2.1	1.7	1.5	100

供試品種は「プチソレイユ」とし、2019年12月25日から23℃暗黒条件で子球形成し、その後2月28日から15℃、3月27日から5℃で低温処理したりん片ありを使用した。

定植:5月26日、掘り上げ:9月17日 緩効性肥料区:マイクロロングトータル280(40日タイプ)

液肥区:OK-F-1を1000倍で週1回散布

表5 りん片の有無および育苗日数が育苗トレイにおける小球根の収量に及ぼす影響

育苗日数 (日間)	りん片無し			りん片有り		
	球根重量 (g/個)	子球径 ^y (mm)	増殖倍率 ^Z	球根重量 (g/個)	子球径 (mm)	増殖倍率
69	1.1	8.9	3.4	2.7	12.0	1.7
97	1.6	10.6	4.8	3.5	15.0	2.1
118	2.0	11.5	6.3	4.4	15.9	2.7

供試品種:「プチソレイユ」 子球形成処理:2018年5月10日から23℃暗黒条件で子球形成し、その後8月1日から15℃、10月4日から5℃で低温処理し、12月28日にパーミキュライトを充填し、セルトレイ200穴に移植した。灌水方法は底面吸水とし、温度管理は最低15℃加温とした。

y 子球径=球径横+球径縦/2 Z増殖倍率 収穫球根重量/定植重量

表6 小球根生産技術における育苗トレイおよびコンテナの比較

球根増殖方法	サイズ (cm)	占有面積 (m ²)	生産球数 (球・基 ⁻¹)	設置数 ^y (基・a ⁻¹)	総生産球数 (球・a ⁻¹)	作付数 (作・年 ⁻¹)	生産球数 (球・a ⁻¹ ・年 ⁻¹)	収穫球の 大きさ	灌水設備	栽培環境 施設 露地
育苗トレイ(128穴)	54.5×28×4	0.16	102 ^z	375	38,250	3	114,750	均一	ミスト	○ ×
ユリ輸送用コンテナ	60×40×20	0.24	200	250	50,000	2	100,000	不均一	灌水チューブ	○ ○

小球形成率80%として試算

^y圃場占有率60%として試算

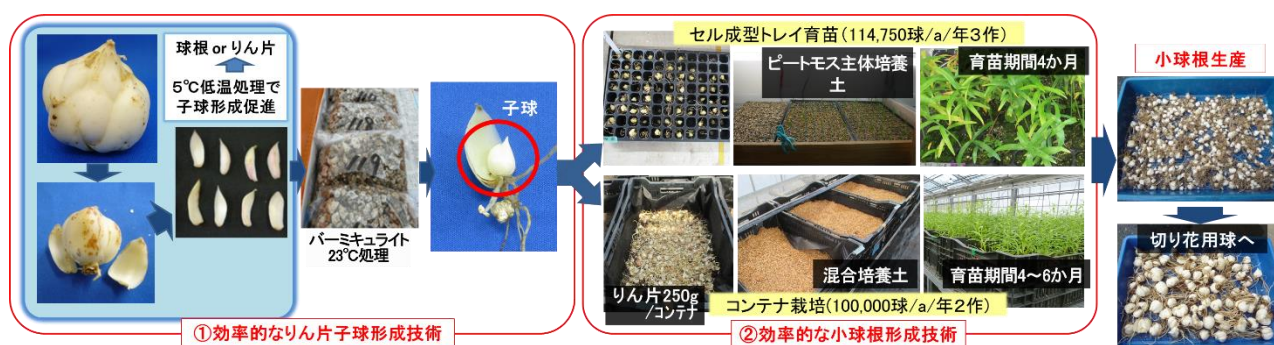


図1 効率的な小球根生産システム

研究年度	平成28年～令和2年(2016年～2020年)
研究課題名	新たな需要を開拓するオリジナルユリ育成と産地拡大に対応する増殖方法の確立
担当	農業技術部花き振興センター 福光優子・尾関仁志・林孝晴