

## 10 りんどうの移植育苗による大苗生産 (園試 野菜花き部)

2月中旬～3月上旬に播種し、本葉が2～3対になった大苗を移植する。この方法は移植労力がかかるものの、除草や間引き労力は大幅に軽減される。また、種子量が少なくすむとともに、春の土壤消毒期間も十分とれることから有利である。

### (1) 背景とねらい

りんどうの育苗において大苗をつくることは欠株、生育不良株が少なく、初期収量の増加につながり重要である。大苗生産のためには早期播種により、生育期間の延長をはかる必要がある。しかし現況では秋まで苗床を利用する関係から土壤消毒を春に行う場合が多く、そのため慣行の直播では早期播種が困難となり、大苗生産がなされていない。以上の理由から大苗生産を目的とした移植育苗における播種期および移植時期を検討した結果、移植時の苗の大きさおよび播種期が苗の大きさにおよぼす影響が大きいことが認められたので参考に供する。

### (2) 技術内容

- ① 播種期は2月中旬～3月上旬とし、移植時期は本葉2～3対（4月中旬～下旬）とする。  
(早まきは3対、遅まきは2対がよい。)

この移植育苗は大苗生産ができる上に移植労力がかかるが、除草、間引労力は大幅に軽減され、種子量は少なくすむ、春の土壤消毒期間も十分とれる利点がある。

- ② 適応地域 県下全域

### (3) 指導上の留意点

#### ① 播種

- 1) 播種はハウス内で行い、2月に播種する場合は電熱・温床等で最低10℃程度に加温し、3月上旬の播種の場合にはトンネル等による保温のみでよい。日中は25℃を越えないように管理する。
- 2) 播種量は育苗箱（45×36×深さ10cm）1箱当たり1ml程度とする。定植面積10aに要する箱数は10箱程度でよい。
- 3) 育苗用土はPH 5～5.5の無病の用土に完熟堆肥（またはピートモス）を容積比で3割程度混合する。施肥は用土1ℓ当りUF複合を5g加える。なお土壤センチュウ防除のため土壤消毒を行う。
- 4) 播種方法は散ぱとし、播種後ピートモスまたはオガクズで覆土する。
- 5) 発芽までは絶対に乾燥させないようにする。上から灌水する場合は細かい噴口を用い、種子が動かないように注意して灌水する。

## ② 移 植

- 1) 移植床はハウス内とし、定植面積10aに要する面積は約1aである。
- 2) 移植は曇天または雨天の日を選んで行う。
- 3) 移植床はできるだけ細かく碎土し、移植予定の1～2日前に十分に灌水しておく。
- 4) 施肥量は慣行育苗に準ずる。
- 5) 移植は根を切らないように掘り上げ、水で土を洗い、根を乾かさないうで深植えを避けることが重要である。移植距離は6×6cmとする。
- 6) 移植後十分に灌水し7～10日黒寒冷紗1枚程度を被覆する。温度は15～20℃を目標に管理する。

## (4) 試験成績の概要

- ① 試験課題名 りんどうの大苗生産技術の確立
- ② 試験年次および場所 昭和54～55年 岩手県園芸試験場野菜花き部
- ③ 試験方法

### 1) 供試条件

昭和54年

移植時の苗の大きさ

- ① 本葉2対時 (5月31日移植、育苗日数 44日)
- ② " 3 " (6月26日 " " 70日)
- ③ " 4 " (7月26日 " " 100日)
- ④ 直 播

移植後の温度

- ① 25℃
- ② 20 "
- ③ 15 "

昭和55年

播種期と移植時期

- ① 2月10日播種 4月21日移植 (育苗日数 71日、本葉3.0対)
- ② " " 5月20日 " ( " 100 " " 3.9 " )
- ③ 3月10日 " 4月21日 " ( " 42 " " 2.0 " )
- ④ " " 5月20日 " ( " 71 " " 3.1 " )
- ⑤ " " 6月20日 " ( " 102 " " 4.3 " )
- ⑥ 4月10日直播 (慣行)

### 2) 供試品種 矢巾系

### 3) 耕種概要

昭和54年

移植時の苗の大きさ

ア 播種 播種期：4月17日  
播種用土：山土7・ピートモス3  
施肥量：用土1ℓ当りUF複合5g  
追費：くみあい液肥2号（500～1000倍を10～15日おきに施用）  
播種方法：育苗箱（45×36×10cm）当り種子1mℓを散ばした。

イ 移植 栽植距離 6×6cm

ウ 施肥量（a当りkg）

基肥 堆肥—100

N—0.8 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>—3.0 K<sub>2</sub>O—1.2（UF複合—20）

追肥 N—2.0 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>—0.8 K<sub>2</sub>O—1.6（くみあい液肥2号—20）

移植後の温度

ア 播種 播種期：2月1日  
播種用土：畑土7・ピートモス3  
施肥量：播種方法は上記「移植時の苗の大きさ」と同じ

イ 移植 時期：4月10日  
方法：育苗箱に苗を4×4cmの間隔で植えつけ、各々の温度に設定した恒温器内に入れた。

昭和55年

ア 播種 大型ファイロンハウス内に電熱温床をつくり、トンネル内で播種した。  
播種用土：山土7・ピートモス3  
施肥量：播種方法は上記試験と同じ

イ 移植 栽植距離 6×6cm

ウ 施肥量 上記試験と同じ

④ 試験結果

昭和54年

移植時の苗の大きさ

1) 生育

葉数は③本数4対時移植区が最も少なく、①本葉2対時移植区、④直播区、②本葉3対時移植区の順に多くなった。最大葉の大きさは長さ、幅ともに④直播区が最も大きく、移植時の苗が大きいほど生育が劣る傾向であった。（第1表）

2) 苗の芽数別株数

大苗本数は、④直播区に比べ、①2対区、②3対区が同程度、③4対区が50%であ

った。中苗本数では、④直播区に比べ、①2対区が50%、②3対区が同程度、③4対区は260%であった。小苗・極小苗本数では、④直播区に比べ、③4対区は5倍以上であった。

平均重量においては、④直播区が最も重く、①2対区、②3対区が④直播区の90%程度、③4対区が約70%であった。(第2表・第3表)

#### 移植後の温度

5月15日の最終調査では、本数は①25℃区がやや少なく、最大葉の大きさでも、①25℃区が最も小さく、②20℃区、③15℃区の順に大きくなった。健全株率においては③15℃区が100%と最高で、①25℃区は10%程度と極端に低下した。主根長、側根数、重量においても、③15℃区が優っていた。(第4表)

#### 昭和55年

##### 1) 生育

7月23日調査において葉数は、①2/10→4/21(3.0対)区が最も多く、②2/10→5/20(3.9対)区、③3/10→4/21(2.0対)区が同程度、⑤3/10→6/20(4.3対)区は、⑥4/10直播(慣行)区より少なかった。最大葉の長さでも、①2/10→4/21(3.0対)区が最も大きく次いで、③3/10→4/21(2.0対)区で②2/10→5/20(3.9対)区、④3/10→5/20(3.1対)区、⑤3/10→6/20(4.3対)区は、⑥4/10直播(慣行)区より小さかった。特に植付時の葉数が4対以上であった⑤3/10→6/20(4.3対)区が小さかった。(第5表)

##### 2) 収量(苗の大きさ)

株当たり平均重量においては、⑥4/10直播(慣行)区に比べ、①2/10→4/21(3.0対)区が31%増と最も重く、次いで③3/10→4/21(2.0対)区で12%増であった。⑤3/10→6/20(4.3対)区は最も軽く、⑥4/10直播(慣行)区の54%であった。

同じ播種期の場合、植付時の葉数の多い区ほど軽く、同程度の葉数の苗を移植する場合は、4月下旬以降であれば移植時期が早いほど重くなる傾向が認められた。(第6表)

以上の結果、移植に適する苗の大きさは小さいほどよいが、実用上、本葉2~3対の頃が適当と思われる。移植時期は4月下旬以降であれば早いほど大苗生産のためにはよいが、5月下旬頃までであれば、慣行育苗と同程度の苗を生産することが可能である。移植後の温度は15~20℃を目標に管理する。

(5) 主要成果の具体的データ

昭和54年

表1 生育調査

試験区		項目	葉数(枚)			最大葉					
						長さ(cm)			幅(cm)		
		調査日		6/27	7/24	9/7	6/27	7/24	9/7	6/27	7/24
実数	①本葉2対時移植区		5.9	9.7	13.0	1.8	4.6	8.7	1.1	1.8	2.5
	②"3対"		6.0	9.1	14.0	2.3	3.7	8.5	1.3	1.6	2.4
	③"4対"			8.0	12.0	-	4.3	5.7	-	1.8	1.9
	④直播区		5.8	9.4	13.7	2.3	5.2	9.8	1.4	2.0	2.8
対比	①本葉2対時移植区		102	103	95	78	88	89	79	90	89
	②"3対"		103	97	102	100	71	89	93	80	86
	③"4対"		-	85	88	-	83	58	-	90	68
	④直播区		100	100	100	100	100	100	100	100	100

表2 苗の芽数別株数

試験区	項目	株数					対直播比				
		大苗	中苗	小苗	極小苗	計	大苗	中苗	小苗	極小苗	計
	①本葉2対時移植区	175.7	13.7	4.6	2.0	196.0	109	53	64	100	100
	②"3対"	156.8	28.7	9.8	0.7	196.0	98	110	136	33	100
	③"4対"	80.4	68.6	36.6	10.4	196.0	50	263	509	533	100
	④直播区	160.7	26.1	7.2	2.0	196.0	100	100	100	100	100

注) 大苗4芽以上、中苗3芽、小苗2芽、極小苗2芽未満

表3 苗の芽数別重量

試験区	項目	株当たり平均重量(g)					対直播比(%)				
		大苗	中苗	小苗	極小苗	平均	大苗	中苗	小苗	極小苗	平均
	①本葉2対時多植区	13.4	5.0	3.7	2.3	6.1	75	139	119	135	92
	②"3対"	11.6	5.7	3.9	2.0	5.8	65	158	126	118	88
	③"4対"	7.4	5.6	3.8	2.2	4.8	41	156	123	129	73
	④直播区	17.9	3.6	3.1	1.7	6.6	100	100	100	100	100

注) 重量は葉を含めた重量

表4 生育調査

項目 調査日	葉数(枚)			最大葉						健全株数(%)	欠株率(%)	主根長(cm)	側根数(本)	地上部重量(g)	地下部重量(g)	
				長さ(mm)			幅(mm)									
	試験区	4/12	4/27	5/15	4/12	4/27	5/15	4/12	4/27	5/15	5/15		5/17			
実数	① 25℃	4.0	4.3	5.2	7.2	7.7	9.3	4.3	4.9	5.5	10	90	2.5	3.0	0.018	0.003
	② 20℃	4.2	4.9	6.0	7.8	10.6	13.4	4.5	6.2	7.0	92	8	4.5	9.7	0.038	0.008
	③ 15℃	4.2	4.7	5.8	8.0	10.6	14.8	4.7	6.3	7.0	100	0	5.0	12.2	0.044	0.013
対比	① 25℃	95	91	90	90	73	63	91	78	79	10	-	50	25	41	23
	② 20℃	100	104	103	98	100	91	96	98	100	92	-	90	80	86	62
	③ 15℃	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	100	100	100	100

昭和55年

表5 生育調査

試験区	項目	移植日	移植時			7月23日		
		(対)	最大葉(cm)		(対)	最大葉(cm)		
			長さ	幅		長さ	幅	
①	2/10 → 4/21 (3.0対)	3.0	1.8	1.0	10.9	6.4	2.2	
②	" → 5/20 (3.9")	3.9	3.3	1.2	9.8	4.2	1.9	
③	3/10 → 4/21 (2.0")	2.0	1.2	0.7	9.8	6.1	2.1	
④	" → 5/20 (3.1")	3.1	2.4	1.1	8.4	4.3	1.9	
⑤	" → 6/20 (4.3")	4.3	3.2	1.4	6.1	3.6	1.5	
⑥	4/10 直播 (慣行)				6.7	5.4	1.7	

表6 苗の芽数別重量

試験区	項目	株当たり平均重量 (g)					対直播比			
		大苗	中苗	小苗	極小苗	平均	大苗	中苗	小苗	平均
①	2/10 → 4/21 (3.0対)	11.4	4.1	-	-	10.2	118	95	-	131
②	" → 5/20 (3.9")	7.5	1.0	1.5	-	7.2	77	23	150	92
③	3/10 → 4/21 (2.0")	9.9	5.0	2.4	0.5	8.7	102	116	240	112
④	" → 5/20 (3.1")	8.4	3.7	1.0	-	7.5	87	86	100	96
⑤	" → 6/20 (4.3")	5.1	3.0	1.5	3.0	4.2	53	70	150	54
⑥	4/10 直播 (慣行)	9.7	4.3	1.0	-	7.8	100	100	100	100

注) 重量は葉を除いて測定。大苗4葉以上、中苗3葉、小苗2葉、極小苗2葉未満

(6) 残された問題点

移植による露地育苗の検討