

**[成果情報名]軽労化と増収を可能にするリンドウの千鳥疎植栽培**

**[要約]**リンドウの千鳥疎植栽培は、慣行栽培に対して株間を2倍程度として千鳥状に栽植し、株当たりの仕立て本数を20本以上とする栽培方法である。本方法により、株仕立て時間が短縮されるとともに、商品花本数は11～89%増収する。

**[キーワード]**リンドウ、千鳥疎植栽培、株仕立て、商品花本数、増収

**[担当]**岩手県農業研究センター・園芸技術研究部・花き研究室

**[代表連絡先]**CE0008@pref.iwate.jp

**[区分]**東北農業・野菜花き（花き）

**[分類]**普及成果情報

**[背景・ねらい]**

リンドウの生産現場では、軽労化や単収向上が課題となっている。

そこで、これに対応して栽植様式を見直した千鳥疎植栽培を開発し、その有効性を明らかにする。

**[成果の内容・特徴]**

1. 千鳥疎植栽培は、慣行栽培（株間15～18cm）に対して株間を2倍程度（36cm）として千鳥状に栽植し、定植株数を半減させたうえで、株当たりの仕立て本数を20本以上とする栽培方法である（図1）。
2. 本方法を岩手県オリジナル品種「いわて夢のぞみ」（9月上中旬開花）に適用すると、萌芽数は多くなり、10a当たりの商品花本数は慣行栽培に比べて27～89%増収する（表1）。
3. 本方法を岩手県オリジナル品種「いわて夏のあい」（8月上中旬開花）に適用した場合の効果は、以下のとおりである。
  - 1) 萌芽数は同等あるいは多くなり、欠株率はほぼ同等である（表2）。
  - 2) 10a当たりの株仕立て時間は、千鳥疎植栽培の仕立て本数を20本とした場合、慣行栽培と比べて49～70%となり、軽労化が図られる（表2）。
  - 3) 10a当たりの商品花本数は、千鳥疎植栽培が慣行栽培と比べて11～57%増収し、販売額も上回る（表3）。

**[普及のための参考情報]**

1. 普及対象：リンドウ生産者、普及指導機関。
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：全国・当初予定岩手県内1ha。
3. その他：
  - 1) 本栽培法では、株間25cm以上で定植株数が250～500株/aとなる栽培方法が特許範囲となる。
  - 2) 千鳥疎植栽培は、定植株数が半減するため、欠株が減収に直結する。したがって、特に株の成長過程にある定植1年目の栽培管理（病虫害防除、除草等）は丁寧に行う。
  - 3) 上記2品種は慣行栽培の3年生株で20本以上の萌芽数があり、この条件に該当する他のオリジナル品種等でも、千鳥疎植栽培が適用できる可能性がある。
  - 4) 岩手県内では、千鳥疎植栽培の利用に当たっての特許実施許諾は不要であるが、他県で取り入れる場合は、岩手県と実施許諾契約を締結し、実施料を納入することになる予定である。

[具体的データ]

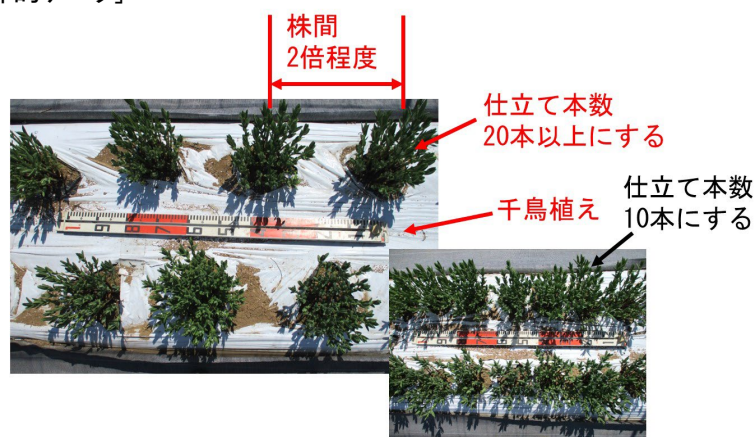


図1 定植4年生株での萌芽状況 左上:千鳥疎植、右下:慣行  
(「いわて夏のあい」の株仕立て前の2022年4月20日に撮影)

表1 「いわて夢のぞみ」の10a当たり商品花本数(2018年)

栽培方法・ 仕立て本数	萌芽数 (本/株)	10a当たり商品花本数(本)				慣行比 (%)	(参考)ハダニ類 寄生葉率(%)
		80規格	70規格	60規格	合計		
千鳥疎植・20本	34.6±7.7	20,485	5,208	1,736	27,429	127	10
千鳥疎植・放任		22,568	7,986	10,416	40,970	189	18
慣行・10本	20.3±8.3	12,500	3,333	5,833	21,666	100	33

※萌芽数:平均±標準偏差

耕種概要(表1)

定植:2016年6月(岩手県花巻市 現地圃場)

栽植様式:床幅80cm、通路80cm、条間30cm

千鳥疎植株間36cm(栽培株数3,472株/10a)、慣行株間15cm(栽培株数8,333株/10a)

施肥量:定植1年目基肥(kg/10a) N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=9:6:7.2

定植2~3年目基肥(kg/10a) N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=9:9.6:9、追肥 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=6:1.2:6

※2年目株仕立て・収穫

千鳥疎植栽培:放任、慣行栽培:10本株仕立て、両栽培法ともに株養成に徹し、収穫はしていない

※3年目株仕立て:2018年4月下旬に実施

※規格:80規格(80cm、花段5段以上)、70規格(70cm、花段4段以上)、60規格(60cm、花段3段以上)

※ハダニ類寄生葉率:採花期に株当たり任意の2茎の上位葉と下位葉での寄生について10株調査

表2 「いわて夏のあい」の萌芽数・欠株率・株仕立て時間(2020~2022年)

定植 年	調査 年	株齢	栽培方法・ 仕立て本数	萌芽数 (本/株)	欠株率 (%)	株仕立て	慣行比 (%)
						10a当たり株 仕立て所要時間 (時間)	
2018年	2020年	3年生株	慣行・10本	34.5±10.7	3.1	127.5	100
		3年生株	千鳥疎植・20本	35.3±11.9	0.8	62.1	49
	2021年	4年生株	慣行・10本	25.6±10.0	3.1	66.5	100
		4年生株	千鳥疎植・20本	39.5±14.5	2.3	44.9	67
2019年	2021年	3年生株	慣行・10本	33.1±8.7	0.0	80.6	100
		3年生株	千鳥疎植・20本	42.7±12.6	0.0	56.1	70
		3年生株	千鳥疎植・25本	53.7±13.0	0.0	-	-
	2022年	4年生株	慣行・10本	45.4±9.3	0.0	113.3	100
		4年生株	千鳥疎植・20本	55.9±14.4	0.9	61.4	54
		4年生株	千鳥疎植・25本	66.7±13.4	0.0	-	-

※萌芽数:平均±標準偏差

表3 「いわて夏のあい」の10a当たり商品花本数及び販売額（2020～2022年）

調査年	株齢	栽培方法・仕立て本数	10a当たり商品花本数 (千本)	慣行比 (%)	規格別割合(%)						商品花 合計	規格 外品	10a当たり 販売額 (千円)
					秀80	秀70	秀60	優80	優70	優60			
2020年	3年生株	千鳥疎植・20本	51	111	55	3	0	12	12	2	85	15	2,947
2021年	4年生株	慣行・10本	46	100	66	17	3	0	1	0	88	12	2,776
	4年生株	千鳥疎植・20本	54	117	78	12	3	0	0	1	94	6	3,287
2021年	3年生株	千鳥疎植・20本	55	121	73	12	4	0	2	2	92	8	3,351
	3年生株	千鳥疎植・25本	72	157	61	15	7	0	4	3	91	9	4,200
2022年	4年生株	千鳥疎植・20本	57	125	67	8	1	14	4	1	94	6	3,432
	4年生株	千鳥疎植・25本	63	136	37	11	4	17	8	2	79	21	3,532

## 耕種概要（表2、表3 共通）

定植：2018年及び2019年（ともに岩手県北上市 岩手県農業研究センター内圃場）

栽植様式：床幅80cm、通路80cm、条間30cm

千鳥疎植株間36cm（栽植密度3,472株/10a）、慣行株間18cm（栽植密度6,944株/10a）

施肥量：定植1年目基肥(kg/10a) N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=9:6:7.22年目以降基肥(kg/10a) N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=9:9.6:9、追肥 N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=3:0.6:3

※2年目株仕立て・収穫

千鳥疎植栽培：放任、慣行栽培：10本株仕立て、両栽培法とも株当たり2本収穫

※3・4年目株仕立て：各調査年の4月下旬に実施

※規格：秀は茎の曲がりがない花茎、優は茎の曲がりがある3cm以内の花茎

※販売額：各規格の2020～2022年の「いわて夏のあい」平均単価（全農いわて）から算出

（岩手県農業研究センター）

## [その他]

予算区分：県単独

研究期間：2016～2022年度

研究担当者：小田島雅、内藤善美（岩手県農研セ）、佐々木忍（岩手県大船渡農林振興セ）

発表論文等：

- 1) 岩手県「リンドウの栽培方法」特許第6881721号（2021年5月10日）