

ダイコンの空洞症に及ぼす剪葉と栽植密度の影響

穴戸良洋・岩瀬利己*・熊倉裕史

(野菜・茶業試験場盛岡支場・*青森県畑作園芸試験場)

Effects of Leaf Cutting and Planting Densities on "Hollow Root" Disorder of Radish

Yoshihiro SHISHIDO, Toshimi IWASE* and Hiroshi KUMAKURA

(Morioka Branch, National Research Institute of Vegetables, Ornamental Plants)
and Tea・*Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station

1 はじめに

ダイコンの空洞症は品種や栽培条件等によってその発生程度を異にし、とりわけ播種後20日目から30日目にかけての高温や窒素の効き過ぎによって多発する¹⁻²⁾。

そこで、本試験では空洞症発生抑制のための基礎的資料を得ようとして、播種後20日目と30日目の剪葉処理及び株間を狭める密植条件が空洞症発生に及ぼす影響について検討した。

2 試験方法

(1) 試験Ⅰ：剪葉処理が空洞症発生に及ぼす影響

1) 試験区の構成

- a 剪葉時期 ① 播種後20日目, ②播種後30日目
- b 剪葉程度 ① 強 (播種後20日目: 草丈の1/3剪葉, 播種後30日目: 草丈の1/2剪葉), ②弱 (播種後20日目: 子葉摘除, 播種後30日目: 草丈の1/3剪葉), ③無処理

- c 播種時期 ①6月27日, ②7月11日, ③7月25日

2) 耕種概要

- a 供試品種 耐病総太り
- b 栽植様式 うね幅130cm, 株間30cm, 1条植え
- c 施肥量 (kg/a) N:P₂O₅:K₂O = 0.96:1.96:0.96 (全量基肥)

(2) 試験Ⅱ：栽植密度が空洞症発生に及ぼす影響

1) 試験区の構成

- a 株間 ①30cm, ②20cm, ③10cm
- b 播種時期 ①6月27日, ②7月11日, ③7月25日

2) 耕種概要

- a 供試品種 耐病総太り
- b 栽植様式 うね幅130cm, 1条植え
- c 施肥量 試験Ⅰに同じ

(3) 調査方法

連続横断接片をとり肉眼観察できる空洞があるものを空洞発生個体とし、空洞発生個体については、空洞の最大内径を底面の直径、長さの半分を高さとしてみた円錐容積の

2倍量を空洞の大きさとした。1処理区当たり、中間 (播種後36日) 調査には中庸な10個体を、収穫時調査には中庸な20個体を供し、生育と空洞発生状況を調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 試験Ⅰ：ダイコンの生育は、剪葉処理の影響を受け、剪葉の強度が増すにつれ抑制される傾向が認められた。特に、地下部の肥大が抑制され、強処理区では根重の小さな個体が多く、30日目強処理区では、商品化不可能な個体も多くみられた。地上部については剪葉時期が早かったり、剪葉強度の大きい処理区でわき芽の発生が多く、T/R比は無剪葉区と同等か大きい値となった。

表1 剪葉処理がダイコンの生育と空洞発生率に及ぼす影響

処理 播種 時期 程度	播 種 期	中 間 調 査			収 穫 時 調 査		
		根 重 (g)	T/R比	空 洞 発生率 (%)	根 重 (g)	T/R比	空 洞 発生率 (%)
20 弱	1	31	5.8	60	626	0.8	100
	2	71	4.7	70	1,000	0.6	65
	3	34	4.4	17	993	0.3	39
20 強	1	26	6.2	40	641	0.9	95
	2	40	5.4	70	952	0.6	35
	3	29	4.3	20	731	0.4	35
30 弱	1	49	5.2	90	804	0.8	100
	2	42	4.6	30	931	0.6	35
	3	17	4.6	10	586	0.5	30
30 強	1	33	5.0	0	761	0.9	95
	2	40	4.2	20	794	0.7	50
	3	18	4.7	10	590	0.5	20
無	1	49	4.3	90	834	0.6	90
	2	69	4.6	80	1,160	0.5	60
	3	25	4.0	20	1,114	0.4	75

空洞発生率は、播種期が遅くなるほど低く、剪葉処理区が無剪葉区より低くなる傾向が認められ、剪葉処理区では、20日目より30日目剪葉処理が、また、播種後同一時期では弱より強処理がそれぞれ低かった。

空洞の大きさは、各播種期とも剪葉処理区が無剪葉区より小さく、空洞発生率と同様に、播種期が遅くなるほど小

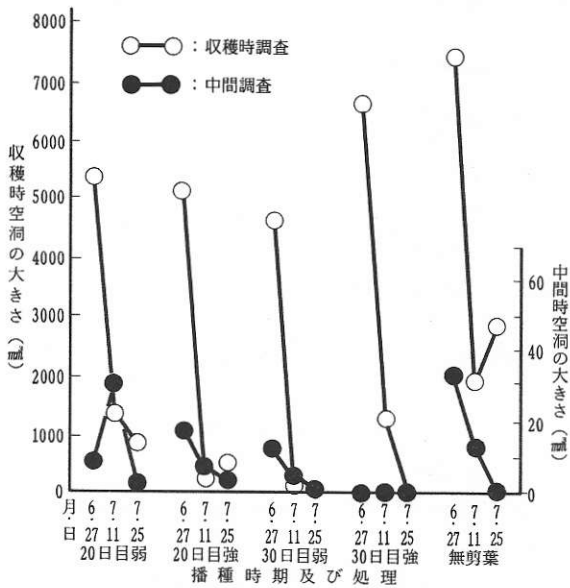


図1 剪葉処理が空洞の大きさに及ぼす影響

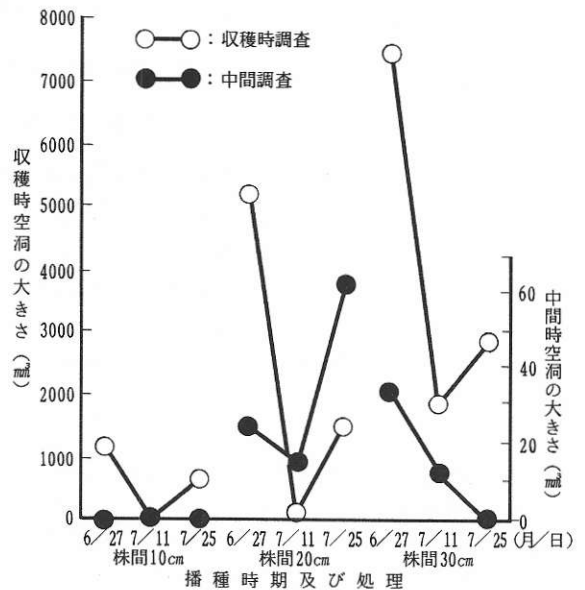


図2 株間処理が空洞の大きさに及ぼす影響

さくなる傾向を示した。中間調査では20日目より30日目剪葉処理が、また、播種後同一時期では弱より強処理がそれぞれ無剪葉区より小さかったが、収穫時調査では生育の旺盛な6月27日播種及び7月11日播種で30日目処理あるいは強処理区でも空洞の大きい個体があり、傾向は明瞭ではなかった。

(2) 試験Ⅱ：ダイコンの生育は、栽植密度の影響を受けて株間が狭まるにつれ抑制される傾向が認められた。特に、地下部の肥大が抑制され、株間20cm及び10cm区では根重が小さく、商品化可能な個体が少なかった。地上部の生育は概して旺盛で、T/R比は密植区ほど高かった。

空洞発生率は、播種期が遅くなるほど、また、株間が狭くなるほど低くなる傾向が認められ、株間10cm区ではかなり高い抑制効果が認められた。

表2 株間処理がダイコンの生育と空洞発生率に及ぼす影響

株間	播種期	中間調査			収穫時調査		
		根重 (g)	T/R比	空洞発生率 (%)	根重 (g)	T/R比	空洞発生率 (%)
10 cm	1	31	6.9	0	510	1.2	75
	2	32	7.7	10	380	1.1	5
	3	25	5.4	0	565	0.6	35
20 cm	1	54	4.6	50	741	0.9	95
	2	60	5.3	80	538	0.7	50
	3	23	4.7	20	763	0.4	60
30 cm	1	49	4.3	90	834	0.6	90
	2	69	4.6	80	1,160	0.5	60
	3	25	4.0	20	1,114	0.4	75

空洞の大きさは、中間調査では株間10cm区が最も小さかったが、株間20cm区は7月11日播種と7月25日播種で株間30cm区より大きくなった。しかし、収穫時調査では、各播種期とも株間が狭くなるほど小さくなる傾向であった。

(3) 以上のことから、剪葉処理では、剪葉される部位の割合が大きくなる30日目処理や強程度の処理によって、空洞症発生にとって最も敏感だとされる時期の生育が一時的に抑制される。また、密植条件下では養分及び日光の競合が起こり、地上部の生育に比べ根部の肥大が遅くなるため、T/R比が高まり、空洞発生が抑制されると考えられた。しかし、生育の旺盛な作型ではその抑制効果があまり発揮されず、剪葉処理時期、剪葉処理強度、栽植密度によっては、根部の生育をも著しく抑制し商品化率を低下させる場合があるので、実際の栽培では注意を要すると考えられた。

4 ま と め

空洞症の発生を抑制するために、剪葉処理と株間による密植処理を行った。その結果、空洞症発生の抑制効果は、剪葉処理では20日目より30日目処理、播種後同一時期では弱より強処理が、また、株間処理では、株間30cmより株間20cm、株間20cmより株間10cmがそれぞれ優れていた。

引用文献

- 1) 岩瀬利己, 富田秀弘, 大場貞信. 1982. ダイコンの空どう症に関する研究. 第1報 播種期と品種について. 東北農業研究 31: 277-278.
- 2) 岩瀬利己, 大場貞信. 1984. ダイコンの空どう症に関する研究. 第2報 窒素の施肥量について. 東北農業研究 35: 251-252.