

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

岩瀬 利己・富田 秀弘・大場 貞信

(青森県畑作園芸試験場)

Studies on "Hollow Root" Disorder of Radish

1. Seeding date and varietal difference

Toshimi IWASE, Hidehiro TOMITA and Sadanobu OBA

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station)

1 は し が き

近年ダイコン産地において、空どう症の発生による被害が目立ってきている。特に、夏どりの青首ダイコンでは、その被害も大きく深刻な問題となっている。

この空どうは、肥大根の原生中心柱に沿って発生し、先端部から上方に向って進展する場合が多い。発生初期には白色のものが多く、収穫時期には褐変又は黒変し、内部に水がたまったり、腐敗したりする。¹⁾発生原因や発生機構については、各地の試験成績に一致しない点が多く、定説はまだない。

本報では、播種期の違いが空どう発生に及ぼす影響と、品種による空どう発生の違いについて検討したので、その結果を報告する。

2 試 験 方 法

(1) 播種期試験

- 1) 播種期 6月17日, 7月7日, 7月28日, 8月19日
- 2) 区制及び面積 2区制, 1区 35 m²
- 3) 耕種概要 供試品種: 耐病総太り。栽植密度: うね幅 70 cm, 株間 25 cm, 571株/a。施肥量 (kg/a): 基肥; 堆肥 200, 苦土炭 カル 15, N-0.8, P₂O₅-1.8, K₂O-0.8。追肥; N-1.0, K₂O-1.0。

(2) 品種試験

- 1) 供試品種 青みの, おふくろ, 早太り大蔵, 早太り聖護院, 春光, 若水, 夏みの早生3号, 四月早生, かずき春みの, 宮重1号, 耐病宮重, 耐病総太り, 紀州, 白秋, あさま理想, 西町理想, 耐病西町理想, 八州, 新生理理想。

- 2) 区制及び面積 2区制, 1区 7.35 m²

- 3) 耕種概要 播種期: 8月4日。栽植密度: うね幅 70 cm, 株間 25 cm, 571株/a。施肥量 (kg/a): 基肥; 苦土炭 カル 15, N-0.8, P₂O₅-1.8, K₂O-0.8。追肥; N-1.0, K₂O-1.0。

3 試験結果及び考察

(1) 播種期試験

播種期別の生育状況は表1のとおりである。6月17日播種では90%以上抽台した。各区の生育日数は、6月17日播種と7月7日播種では56日, 7月28日播種では70日, 8月19日播種では93日であった。

空どう発生率は、生育日数の短い6月17日播種と7月7日播種で高く、遅播きほど低くなる傾向がみられた(図1)。空どうによる被害程度(表1脚注参照)は、早播きほど大きく遅播きほど小さくなる傾向であった(図2)。

空どうの入り位置は、下部については根端から根長の13~18%の距離に当たり、播種期による差は認められなかった。しかし、上部については、播種期が早いほど相対的な位置は高まる傾向を示した(表1)。

7月7日播種区で、播種後日数別に空どう発生率を調査した結果、播種後23日で40%, 播種後43日で95%, 播種後56日で95%であった(図3)。このことから、空どうの発生は、播種後20日以前に始まり、播種後20~40日の間に終わるものと思われる。

(2) 品種試験

生育状況は表2のとおりである。若水, 夏みの早生3号, 四月早生, かずき春みの及び紀州はす入りが激しく、紀州では不時抽台がみられた。

空どう発生率が高く被害程度が大きかったのは、“西町理想”, “耐病西町理想”, “あさま理想”, “紀州”, “おふくろ”, “耐病総太り”, “八州”で、発生率は60~90%, 被害程度は25.0~80.0であった。次いで、“白秋”, “若水”, “春光”, “青みの”, “新生理理想”, “夏みの早生3号”, “耐病宮重”が発生率30~50%, 被害程度13.8~23.8であった。“宮重1号”, “四月早生”, “早太り聖護院”は発生率5~15%, 被害程度1.3~3.8と発生が少なく, “早太り大蔵”と“かずき春みの”では発生が認められなかった。

これらの結果から、空どうによる被害程度は空どう発生率と密接にかかわっているが、根径、根重及びす入りの早

晩などの品種特性が空どう発生とどのように関連しているかは判然としなかった。

表 1 生育状況は空どう発生状況

播種期	播種後日数	草丈 (cm)	展開葉数	地上部生重 (g)	根長 (cm)	根径 (mm)	根重 (g)	空どう発生率 (%)	※空どう被害による度	空どうの大きさ		空どうの位置 対根長比 (%)
										内径 (mm)	長さ (cm)	
6/17	20	10.6	4.4	3	10.8	—	—	—	—	—	—	51.1~86.3
	43	52.7	19.7	557	33.4	41	189	100	91.3	20.7	16.7	
	56	53.6	17.1	1,178	47.4	68	1,004	—	—	—	—	
7/7	23	30.1	11.5	69	23.4	12	7	—	—	—	—	60.3~82.8
	43	52.5	29.4	653	39.6	51	447	95	62.5	12.8	11.3	
	56	56.0	38.5	818	50.1	74	1,242	—	—	—	—	
7/28	22	23.4	7.6	22	18.7	—	—	—	—	—	—	74.3~87.4
	43	42.5	20.1	256	30.4	35	122	55	26.3	11.1	6.3	
	70	48.6	33.3	622	48.3	79	1,468	—	—	—	—	
8/19	21	8.3	4.4	2	—	—	—	—	—	—	—	69.5~83.8
	42	29.6	13.0	53	25.3	10	59	50	18.8	5.5	7.1	
	93	41.6	25.1	349	49.9	73	1,307	—	—	—	—	

※ 空どうの内径を底面の直径とし、長さを高さとしてみた三角すいの容積 (mm) を根重 (g) で割った値が、0~1のものを a, 1~5のものを b, 5~10のものを c, 10以上のものを d とし、次式によって算出した。

$$\text{空どうによる被害程度} = \frac{1 \times a + 2 \times b + 3 \times c + 4 \times d}{\text{調査株数} \times 4} \times 100$$

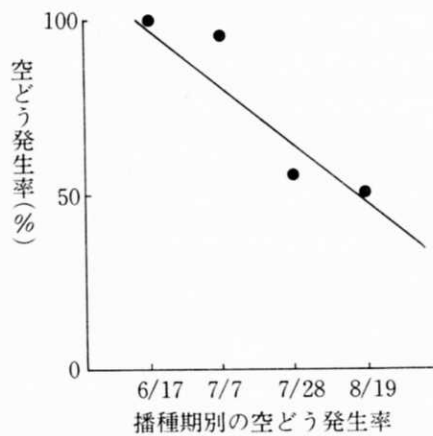


図 1 播種期別の空どう発生率

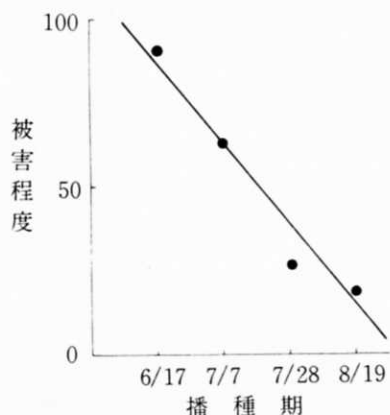


図 2 空どうによる被害程度

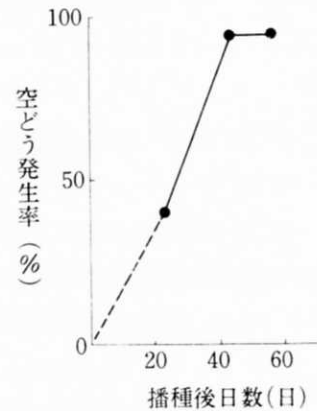


図 3 生育時期別の空どう発生率 (7/7 播種区)

表 2 空どう発生状況と収穫時の生育状況

品 種	空どう発生率 (%)	※空どう被害による度	空どうの大きさ		草丈 (cm)	生葉数	地上部生重 (g)	根長 (cm)		根径 (mm)	根重 (g)	調査月日
			内径 (mm)	長さ (cm)				(肥大部)	根長 (cm)			
青みの	45	20.0	8.9	9.8	48.1	28.2	572	44.7	76.5	1.445	10/9	
おふくろ	70	36.3	9.9	8.3	68.0	33.8	1,367	40.2	80.9	1.332	10/17	
早太り大蔵	0	—	—	—	47.4	27.9	590	35.6	74.0	1.311	—	
早太り聖護院	5	1.3	6.0	4.0	65.1	30.9	854	14.9	121.5	1.063	10/19	
春光	45	20.0	6.6	7.6	64.4	30.7	1,241	42.1	75.5	1.322	10/20	
若水	45	21.3	7.2	7.6	52.2	24.8	662	29.0	79.1	1.000	10/9	
夏みの早生3号	35	13.8	5.4	10.4	42.1	31.3	507	51.3	71.8	1.356	—	
四月早生	5	2.5	9.5	6.0	39.1	26.3	405	53.8	61.0	1.107	—	
かずさ春みの	0	—	—	—	44.7	36.3	659	55.3	64.9	1.260	—	
宮重1号	15	3.8	4.5	2.2	48.6	21.6	455	32.3	72.4	1.008	—	
耐病宮重	30	15.0	8.8	5.8	46.0	29.7	488	47.4	71.4	1.396	10/19	
耐病総太り	60	31.3	11.4	6.5	52.2	33.8	611	41.1	84.6	1.704	—	
紀州	70	53.8	13.2	12.7	63.0	19.6	714	24.8	63.0	519	10/9	
白秋	50	23.8	5.9	10.0	50.7	30.1	618	52.7	65.3	1.206	—	
あさま理想	70	43.8	12.8	10.1	50.8	37.6	694	45.1	97.7	1.303	10/19	
西町理想	85	80.0	21.3	13.0	56.6	37.0	930	42.6	72.9	1.331	—	
耐病西町理想	90	42.5	9.4	8.1	50.1	34.7	823	49.3	79.3	1.884	10/20	
八州	60	25.0	7.8	5.9	52.6	31.5	740	55.0	67.1	1.715	—	
新生理理想	35	17.5	9.9	6.9	53.5	30.2	697	49.4	71.1	1.482	—	

4 ま と め

空どうの発生は、播種後20日以前に始まり、播種後40日頃までには終了すると考えられる。その後この空どうは、根の肥大と共に根端から上方に拡大していく。

6月中旬~8月中旬播種では、播種期が早いほど空どう発生率が高く、被害程度も大きくなる傾向がみられた。

品種間では、“理想系”と“白上り系”の品種で発生が多く被害程度も大きかった。“三浦系”と“宮重系”の一部の品種がこれに次いで発生が多く、“みの早生系”と“宮重系”の一部及び“秋づまり系”では、発生・被害共に少なく、発生の認められない品種もあった。

引 用 文 献

- (1) 施山紀男・高井隆次・ダイコンの空洞症に関する研究 (予備試験). 野菜試験場盛岡支場研究年報 第4号, 73-74 (1979).