

# 菜種の栽培法と菌核罹病度に関する試験

今村 実・山田 敏雄

福岡県農業試験場

IMAMURA, M. & YAMADA, T. Experiment on the Percentage of Sclerotinia Disease by Conditions of the Cultivation in Rape Plant

## 1. 緒 言

菜種栽培に於て諸病害中最も恐るべき菌核病は、作付面積の増大に伴い年々増加しつつある。殊に暖地に於ては本病の発生如何が菜種の作況に大きく影響するので、菜種作を安定させるためには本病に対する防除対策が極めて重要になってくる。由来本病菌の病理学的研究、発生経過、防除法等については福井農試で一応の研究はなされたが、未だ適切な防除法は確立されていないようである。

福岡農試菜種研究室に於ては耐病性検定方法を見出す第一段階として、如何なる栽培条件の時に菌核病が最も発生し易いかを知るために、1951年秋～1952年春にこの試験を行なった。

即ち、従来菌核病の発生が多いと云われている2、3の栽培条件を組合わせて試験し、成熟期に於て菌核病被害指数を調査したものである。然し未だ結論を出す段階には至っていないが、一般菜種栽培に参考になる点もあると思われるので、現在迄に得られた結果を述べる。

## 2. 試験方法

- a) 供試品種 ツクシナタネ
- b) 1区面積及び区制 密植区 2.5坪 (45株), 疎植区 5坪 (48株), 3区制の乱塊法による。
- c) 試験区の構成 第1表の通りである。

第1表 試験区の構成

処 理 番 号	処 理 項 目		処 理 項 目		
1	早 播,	早 播	密 植	多 標 準	肥 肥
2	//	//	//	少	肥
3	//	//	//		肥
4	//	//	疎 植	多 標 準	肥 肥
5	//	//	//	少	肥
6	//	//	//		肥
7	標準播,	標準植	密 植	多 標 準	肥 肥
8	//	//	//	少	肥
9	//	//	//		肥
10	//	//	疎 植	多 標 準	肥 肥
11	//	//	//	少	肥
12	//	//	//		肥

註 早播早植；9月15日播種，11月15日定植  
標準播標準植；9月30日播種，11月30日植  
密植；2.0尺×1.0尺（反当5,400本）  
疎植；2.5尺×1.5尺（反当2,880本）  
標準肥；反当堆肥 250 貫，硫安 9 貫（内 3 貫 基肥），過石 6 貫，塩加 2 貫，石灰 20 貫  
多肥；標準肥の 1.5 倍（但し石灰は 20 貫）  
少肥；標準肥の 0.5 倍（同上）

d) 試験経過の概要 生育は順調に進んだが、落花終項より多肥区に若干細菌性黒斑病が発生した。菌核病被害調査及び刈取は 1952 年 6 月 5 日に行ない、各区共周縁を除き夫々 20 株宛調査した。菌核病被害指数は福岡農試に於ける「菜種菌核病被害程度調査基

準」により調査し算出した。

### 3. 試験結果並びに考察

各区毎の菌核病被害指数を Bliss の表により換算したものが第2表である。

次に第2表の被害指数を分散分析した結果が第3表である。

又処理間の差を見るためにT検定を行なったのが第4表である。

即ち、施肥量並びに播種定植期間に夫々1%水準で有意差が認められた。前者は多肥と標準肥の方が少肥に比して菌核病の被害が大きいことを示している。

これは従来は開花前後の老衰状態が発病多く、樹勢の

第2表 菌核病被害指数

区 処理番号	I	II	III	平均
1	38.1	49.6	35.7	41.11
2	45.6	29.3	35.7	36.86
3	28.0	14.2	24.4	22.17
4	30.0	28.0	20.3	26.08
5	27.3	27.3	30.7	28.41
6	39.8	21.1	22.8	27.91
7	12.9	17.5	22.0	17.45
8	21.1	29.3	17.5	22.64
9	16.4	5.7	5.7	9.30
10	22.0	15.3	12.9	16.74
11	18.4	18.4	21.1	19.34
12	16.4	14.2	8.1	12.91

第3表 被害指数の分散分析表

要因	自由度	平方和	平均平方	F	備考						
全	35	3741.24									
プロック間	2	161.56	80.78	2.51							
処理間	11	2870.49	260.95	8.09**	F <sup>1</sup> <sub>22</sub> ..... 4.30 7.94						
{ 施肥量 { (多肥+標準肥) : 少肥 { (多肥) : (少肥) 栽植密度 播種定植期 (施肥量) × (栽植密度) (施肥量) × (播種定植期) (栽植密度) × (播種定植期) (施肥) × (密度) × (時期)	{ 2 { 1 { 1 { 1 { 1 { 2 { 2 { 1 { 2	{ 525.98 { 513.07 { 12.91 { 83.42 { 1775.22 { 273.77 { 34.59 { 75.70 { 101.81	{ 262.99 { 513.07 { 12.91 { 83.42 { 1775.22 { 136.89 { 17.30 { 75.70 { 50.91	{ 8.16** { 15.91** { — { 2.59 { 55.63** { 4.25* { — { 2.35 { 1.58	{ F <sup>2</sup> <sub>22</sub> ..... 3.44 { ..... 5.72 { F <sup>11</sup> <sub>22</sub> ..... 2.26 { ..... 3.18						
						誤差	22	709.19	32.24		

第4表 処理間の有意差検定表

Sd (0.05) = 9.62, Sd (0.01) = 13.07

	平均	1	2	5	6	4	8	3	11	7	10	12
1	41.11											
2	36.86	4.25										
5	28.41	12.70*	8.45									
6	27.91	13.20**	8.95	0.50								
4	26.08	15.03**	10.78*	2.33	1.83							
8	22.64	18.47**	14.22**	5.77	5.27	3.44						
3	22.17	18.94**	14.69**	6.24	5.74	3.91	0.47					
11	19.34	21.77**	17.52**	9.07	8.54	6.74	3.30	2.83				
7	17.45	23.66**	19.41**	10.96*	10.46*	8.63	5.19	4.72	1.89			
10	16.74	24.37*	20.12**	11.61*	11.17*	9.34	5.90	5.43	2.60	0.71		
12	12.91	28.20**	23.95**	15.50**	15.00**	13.17**	9.73*	9.26	6.43	4.54	3.83	
9	9.30	31.81**	27.56**	19.11**	18.61**	16.78**	13.34**	12.87*	10.04*	8.15	7.44	3.61

旺盛な場合が少いと云われていることと逆の関係にあるので、同じ少肥栽培に於ても無追肥、追肥回数及び量についての詳細な検討は目下試験経続中である。

後者については早播早植が標準播標準植に比して発

病が多いと云える。早播したためどれ程減収するか否か等本病の発生と収量との関係についても試験経続中である。

密植と疎植との間では、密植の方が枝条の交錯、枯

葉がからみつき易い等の理由で発病が多いと云われていたが、本試験では有意差は認められなかつた。

交互作用に於て（施肥量）×（栽植密度）に5%水準で有意差が認められた。其の他の交互作用には何れも有意差は認められなかつた。

#### 4. 摘 要

a) 本試験は菜種の菌核病について最も発病の多い栽培条件を見出すために、従来発病し易いと云われている早播、少肥、密植等の条件を組合わせて、試験を行なつた。

b) 早播早植は標準播標準植に比し、又施肥量間には（多肥+標準肥）が（少肥）に比し、夫々1%水準で罹病度が大であることが認められたが、栽植密度間には有意差は認められなかつた。

c) 交互作用では、（施肥量）×（栽植密度）に5%水準で差が認められた以外は、何れも有意差は認められなかつた。

d) 菜種の菌核病は早播早植と多肥が本病の発生に最も関係するようであるので、尙次年度も引き続き試験を実施中である。