

菜種の菌核病抵抗性検定法に関する考察

井上 利志榮・山田 俊雄

福岡県農業試験場

INOUE, T. & YAMADA, T. Some Considerations on the Methods of the
Varietal Resistance Trials to Sclerotium Disease of Rape Plant

菜種菌核病の最も発生し易い栽培法を見出し、これを品種の耐病性検定に応用する目的で昭和 25 年から実施した試験の結果、早播早植、多肥栽培は菌核病を多発するという一応の結論を得た。しかしこれを特性の異なる多数の品種に適用し得るか否かは疑問であつたので、昭和 27 年には草型、熟期等の異なる品種を増加して試験を行い、この検定法の利用価値をも検討した。

I. 菜種の耕種条件と菌核病発生に関する試験

1.8 坪、4 区制の分割試験区法で実施した。(供試品種、播種、定植期、試験区の構成等は第 1 表参照)

1) 播種定植期間では 9 月 30 日、10 月 10 日、9 月 22 日、同 15 日播の順に後者程被害が大となり 1% 水準で有意差が認められた。本年のように供試品種を増加しても有意差が認められることから、菌核病抵抗性検定には早播をして被害を調査すればよいと考えられる。但しツクシナタネでは全期間殆んど差がなく他の 3 品種と傾向を異にし、前年の結果とも異なるので疑

第 1 表 生育, 収量, 病害調査成績 (4 区平均)

試験 番号	施肥量	品 種 名	開花期 (月日)	第一次 分枝数 (本)	バイラス 被害指数 (%)	反当子 実重量 (貫)	菌 核 病 被 害 指 数 (%)				
							I 区	II 区	III 区	IV 区	平均
111	標準肥	農 林 17 号	3. 10	21	40.2	58.6	34.2	44.2	50.0	41.7	42.5
112	//	農 林 15 号	3. 15	15	48.1	42.6	37.5	24.2	19.2	12.5	23.4
113	//	粕 屋	4. 5	17	65.4	31.4	52.5	80.8	64.2	70.8	67.1
114	//	ツクシナダネ	3. 22	17	19.4	53.2	18.3	15.0	20.8	17.5	17.9
121	多 肥	農 林 17 号	3. 11	22	36.4	66.1	43.3	40.0	35.0	34.2	38.1
122	//	農 林 15 号	3. 12	17	41.9	52.2	30.0	19.2	21.7	25.0	24.0
123	//	粕 屋	4. 5	18	56.3	41.3	45.0	64.2	81.7	70.0	65.2
124	//	ツクシナダネ	3. 22	19	25.0	59.2	23.3	16.7	25.0	35.0	25.0
211	標準肥	農 林 15 号	3. 13	21	43.9	54.6	39.2	38.3	44.2	40.0	40.4
212	//	農 林 17 号	3. 17	14	41.5	44.9	19.2	12.5	11.7	20.8	16.1
213	//	粕 屋	4. 6	16	45.2	37.9	66.7	48.3	47.5	55.8	54.6
214	//	ツクシナダネ	3. 22	17	16.7	57.0	16.7	13.3	23.3	22.5	19.0
221	多 肥	農 林 17 号	3. 12	23	31.4	69.8	26.7	31.7	34.2	29.2	30.5
222	//	農 林 15 号	3. 18	16	35.5	55.1	21.7	7.5	17.5	18.6*	16.3
223	//	粕 屋	4. 5	17	44.2	42.8	66.7	52.5	60.0	51.7	57.7
224	//	ツクシナダネ	3. 22	17	15.4	61.5	24.2	11.7	25.0	17.5	19.6
311	標準肥	農 林 17 号	3. 20	21	23.5	59.6	29.2	16.7	30.0	40.8	29.2
312	//	農 林 15 号	3. 22	12	18.1	49.5	8.3	14.2	6.7	19.2	12.1
313	//	粕 屋	4. 7	14	21.1	41.8	38.3	32.5	43.3	40.0	38.5
314	//	ツクシナダネ	3. 26	14	18.7	48.9	23.3	26.7	17.4	15.8	20.8
321	多 肥	農 林 17 号	3. 20	22	16.9	62.2	29.2	27.0	33.3	28.3	29.5
322	//	農 林 15 号	3. 20	15	11.1	64.9	14.2	11.7	10.8	14.2	12.7
323	//	粕 屋	4. 7	15	20.4	46.0	36.7	23.3	35.8	56.7	38.1
324	//	ツクシナダネ	3. 26	16	21.5	55.9	29.2	22.5	25.8	28.3	26.5
411	標準肥	農 林 17 号	3. 21	23	20.0	58.0	47.5	55.0	26.7	33.3	40.6
412	//	農 林 15 号	3. 24	13	23.5	48.3	15.0	10.8	10.0	15.8	12.9
413	//	粕 屋	4. 6	14	23.4	43.4	32.5	44.2	40.0	43.3	40.0
414	//	ツクシナダネ	3. 28	14	17.7	49.0	21.7	14.2	11.7	32.5	20.0
421	多 肥	農 林 17 号	3. 22	23	16.5	67.4	25.0	24.2	26.7	31.7	26.9
422	//	農 林 15 号	3. 23	15	16.8	57.1	10.8	21.7	16.7	20.0	17.3
423	//	粕 屋	4. 8	14	25.2	39.4	47.5	36.7	42.5	40.8	41.9
424	//	ツクシナダネ	3. 30	15	20.6	54.7	25.8	18.3	31.7	41.7	29.4

備考 1) 試験番号で 100 位の桁の(1)は 9 月 15 日, 11 月 19 日, (2)は 9 月 22 日, 11 月 26 日, (3)は 9 月 30 日, 12 月 4 日, (4)は 10 月 10 日, 12 月 14 日に夫々播種, 定植した。

2) 多肥は標準肥の堆肥 1.2 倍, 金肥 2 倍を施肥した。

3) * 印は定植時の事故のため調査出来なかつたので, 欠測値として補充したもの。

間がある。

2) 施肥量間では前年同様有意差は認められなかつたが, 前年の試験で少肥:(多肥+標準肥)に 1%水準で少肥の方が罹病度が少かつたことから, 標準施肥法による場合, 菌核病抵抗性検定には標準以上の施肥量は必要と思われる。但し施肥量と品種の交互作用は相当大きいのでこれは更に追求の必要があると思う。

3) 品種間では今までの概念と一致して, 1%水準で有意差が認められた。

II. 菜種品種の菌核病抵抗性検定試験

百数十の品種及び系統中より菌核病被害の少ないものと, 大きいものと夫々 15 品種づつを選び, 早播 (9 月 15 日), 早植 (11 月 20 日), 多肥の条件で栽培した。

第2表 生育並に菌核病被害調査成績(2区平均)

試験 番号	品 種 名	開花期 (月日)	成熟期 (月日)	第一 次分 核数 (本)	菌核病被害 指数 (%)	
					本年度 平均	過去5ヶ 年平均
1	佛 3 号	4.15	6.14	13	8.3	1.0
2	ハンブルグ	4.17	6.12	16	19.7	3.0
3	近畿 32 号	3.12	5.27	17	9.6	5.2
4	農林 4 号	3.12	5.26	23	26.1	5.4
5	農林 9 号	3.21	6.1	21	47.9	7.0
6	九州 2 号	3.20	6.1	18	24.2	7.0
7	九州 15 号	3.11	5.27	20	25.5	7.4
8	中生朝鮮	3.20	5.31	19	31.4	8.3
9	ミチノクナタネ	3.20	5.24	16	32.7	8.3
10	九州 6 号	4.4	6.5	22	52.5	8.8
11	スエヒロナタネ	3.17	6.1	17	49.2	9.3
12	九州 35 号	3.23	6.5	16	32.1	9.6
13	農林 15 号	3.16	5.29	15	26.3	11.8
14	大朝鮮	3.20	6.3	17	41.3	12.0
15	ツクシナタネ	3.22	6.3	19	35.5	13.7
16	農林 17 号	3.10	5.26	21	45.9	22.2
17	九州 8 号	3.14	5.31	20	54.2	22.4
18	東北 26 号	3.13	5.25	19	41.3	24.6
19	早生不二	3.22	6.2	21	72.1	25.0
20	在來種(成妙)	3.20	6.3	19	43.1	25.3
21	農林 16 号	3.8	5.28	17	57.5	26.6
22	九州 32 号	3.18	5.30	19	60.5	32.4
23	粕屋	4.3	6.10	18	64.2	—
24	大朝鮮(光安)	3.13	5.28	19	49.6	33.4
25	農林 8 号	3.9	5.27	20	79.6	33.8
26	九州 33 号	3.24	5.31	21	32.9	34.6
27	晩生菜	3.18	6.2	18	42.4	34.6
28	東北 30 号	3.11	5.25	24	55.4	40.0
29	樺太	3.13	6.1	16	57.0	41.8
30	大朝鮮(中野)	4.8	6.6	21	84.6	44.8

1.8坪, 2区制で実施した。

1) 全品種を通じ本試験の菌核病被害指数は過去5ヶ年平均指数の2倍以上を示したが、これは早播早植、多肥栽培のためと思われ、一応前記の栽培条件による検定方法の可能性が見出される。

2) 本試験の品種別菌核病被害指数と過去の菌核病抵抗性の強弱に対する我々の概念(過去5ヶ年平均の大小)との間には、可成り高い相関($r=0.735$)があり、1%水準で有意差が認められた。

3) 菌核病の発生と開花期及び分枝数との相関は、前者では全く見られず($r=-0.121$)、後者は5%水準で認められた($r=0.436$)。

従来菌核病抵抗性については回避が本質的なものかについて疑問とされていたが、以上のことから考察すると本質的な要因が大部分で、これに分枝数等の機械的な誘因が含まれているものと思われる。

以上2つの試験結果から、耐病性検定には早播早植、多肥栽培をすれば開花期、熟期等が異なる品種及び系統に対しても一応の見当がつくものと考えられ、その利用価値が認められる。なお適期播種間における詳細な比較は孢子の撒布、菌糸の接種、植物体の老衰促進等の別途の方法を考慮する必要があると思われる。