

大豆品種のダイズシストセンチュウに対する 抵抗性と地域差について

野 崎 光 夫

(宮 城 県 農 試)

1. ま え が き

ダイズシストセンチュウの発生は広範囲にわたり、その被害は甚大なものがある。

宮城県では昭和36年度にセンチュウ抵抗性品種ネマシラズを奨励品種に編入した。また耕種面からの防除対策を確立するため、昭和35年度からセンチュウ発生の多い加美郡色麻村王城寺原開拓地に現地試験をもうけたが、県内各地のセンチュウ発生ほ場と異なり、ネマシラズの抵抗性は必ずしも強くなかった。したがって活力の異なる系統が存在するように思われたのでその現象を確認するため、東北農試刈和野試験地石名坂ほ場のダイズシストセンチュウ感染土壌と、王城寺原感染土壌について、強弱7品種を供試し昭和42年度と同43年度の2カ年に調査を行なったので、その結果について報告する。

2. 試 験 方 法

試験Ⅰ (昭和42～43年度)

供試品種は A. 抵抗性が最強のもの Peking, PI 90763. B. ネマシラズ以上の抵抗性と認められるもの刈系21号, 刈系22号。C. 抵抗性が強いものネマシラズ。D. 抵抗性が弱いものミヤギシロメ, 奥羽13号の計7品種である。

センチュウ源は, A. 宮城県加美郡色麻村王城寺原シストセンチュウ感染土壌, B. 東北農試刈和野試験地石名坂シストセンチュウ感染土壌。

土壌処理は深さ40cmの無底コンクリート框に無菌土壌を入れ、感染土壌を播種溝幅15cm, 深さ15cmの位置に約7cmの厚さにしきつめた。栽植様式: 畦幅60cm, 株間10cm1本立(播種後50日目に1株おきに抜取調査し, 株間20cmとした)。施肥量(m^2 当り成分含量g): N2, P_2O_5 6, K_2O 6。播種期. 昭和42年度は6月12日, 同43年度は6月15日。

試験Ⅱ (昭和43年度)

供試品種は A. PI90763, B. 刈系22号, C.

ネマシラズ, D. 奥羽13号, センチュウ源は試験Ⅰと同じ, 土壌処理は火山灰土壌を焼土し2万分の1ポットに充填し各土壌のシストセンチュウ蔵卵シストを1ポット当り200ずつ深さ7～10cmの位置に混入した。播種期7月1日。

3. 試験結果ならびに考察

試験Ⅰ

播種後50日における抜取調査の結果を第1表に示したが, 刈和野土壌に比較し王城寺原土壌は各品種とも茎長低く, 茎細で分枝数少なく, 地上部, 地下部ともに乾物重が少なく, 栄養生長量は著しく低下した。

着生シスト数は最強品種 Peking には王城寺原, 刈和野土壌ともにきわめてわずかであるが着生した。また PI90763 は王城寺原土壌では着生しているが, 刈和野土壌には着生しなかった。そのほかの各品種は, 強弱品種の如何にかかわらず王城寺原の着生シスト数ならびに根重1g当りシスト数は圧倒的に多かった。シスト数の比較を王城寺原土壌について強品種刈系21号, 同22号とネマシラズの関係についてみると, ネマシラズより強いといわれている刈系21号, 同22号のシスト数はやや多かったが, これを刈和野土壌についてみると逆の結果となった。すなわち刈和野土壌においては刈系21号, 同22号はきわめて少なく, 同品種に比較しネマシラズの着生シスト数は約2倍から3倍に達した。収穫物調査の結果は1部株枯病などの発生によりやや乱れたが, 抜取調査とほぼ同様の傾向を示した。すなわち各品種とも王城寺原土壌はすべてにおいて劣り, 総重, 子実重ならびに百粒重も低下した。

第1表 抜取調査 (播種後50日)

1株当たり (2カ年平均)

品 種 名	処 理	茎 長	主 茎 節 数	分枝数	茎 の 太 さ	地 上 部 重	根 乾 物 重	着 生 シ ス ト 数	根 重 1 g 当 り シ ス ト 数
P e k i n g	王 城 寺	30.5 ^{cm}	11.3 ^節	2.0 ^本	5.4 ^{mm}	3.88 ^g	0.82 ^g	0.15	0.18
	刈 和 野	32.4	12.3	2.7	5.8	5.27	1.04	0.2	0.19
PI90763	王 城 寺	26.9	11.8	2.3	4.6	2.68	0.69	0.1	0.14
	刈 和 野	32.4	12.9	2.9	5.0	4.35	0.79	0	0
刈 系 21 号	王 城 寺	35.9	13.0	3.0	5.7	4.50	1.00	46.0	46.0
	刈 和 野	40.6	13.6	3.0	5.7	6.42	1.21	10.0	8.2
刈 系 22 号	王 城 寺	34.6	12.3	2.7	5.4	4.39	1.01	44.3	43.9
	刈 和 野	42.1	13.1	3.1	6.0	6.25	1.42	6.3	4.4
ネ マ シ ラ ズ	王 城 寺	42.6	12.6	3.0	5.7	5.15	1.07	36.1	33.7
	刈 和 野	50.1	13.7	3.7	6.1	7.75	1.39	20.5	14.8
ミヤギシロメ	王 城 寺	32.8	11.7	1.2	5.7	4.48	1.25	91.4	72.2
	刈 和 野	41.9	12.8	2.5	6.5	7.73	1.73	60.3	34.9
奥 羽 13 号	王 城 寺	41.9	12.1	2.4	5.4	5.75	1.11	177.2	159.6
	刈 和 野	48.6	13.1	3.3	6.1	7.78	1.72	138.3	80.4

試験Ⅱ

播種後55日における抜取調査の結果を第2表に示した。生育は処理間に大きな差はないが、着生シスト数では大きな差がみられた。すなわち、PI90763の抵抗性は強く各土壌ともにシストの着生はみられなかった。刈系22号では刈和野土壌に比較し王城寺原土壌は2.6倍、同じくネマシラズ2.3倍、弱品種の奥

羽13号では1.1倍となり、いずれも王城寺原土壌の着生シスト数はきわめて多かった。

第3表は収穫物調査の結果であるが、弱品種ほどシストセンチウによる減収程度が大きく、また土壌間では王城寺原土壌の減収程度がやや大きい傾向がみられた。

第2表 抜取調査 (播種後55日)

1株当たり (昭43)

品 種 名	処 理	茎 長	主 茎 節 数	分枝数	茎 の 太 さ	地 上 部 重	根 乾 物 重	着 生 シ ス ト 数	根 重 1 g 当 り シ ス ト 数	葉 色
PI90763	対 象	58.9 ^{cm}	13.3 ^節	5.3 ^本	4.1 ^{mm}	7.4 ^g	1.6 ^g	—	—	正 常
	王 城 寺	57.3	12.5	4.8	4.1	6.5	1.0	0	0	〃
	刈 和 野	56.6	12.5	4.9	4.0	7.4	1.0	0	0	〃
刈 系 22 号	対 象	49.6	13.3	3.8	5.6	8.9	1.1	—	—	正 常
	王 城 寺	49.9	13.0	3.0	5.7	9.1	1.4	92	66	〃
	刈 和 野	50.5	13.0	4.3	5.4	8.2	1.3	32	25	〃
ネ マ シ ラ ズ	対 象	56.4	13.0	3.8	4.8	7.8	1.1	—	—	正 常
	王 城 寺	57.4	12.3	4.3	4.5	8.1	1.1	122	110	やや淡
	刈 和 野	55.3	12.0	4.8	4.2	7.6	1.0	47	47	
奥 羽 13 号	対 象	56.9	13.3	3.3	5.2	9.0	1.3	—	—	正 常
	王 城 寺	52.8	12.3	3.3	4.9	8.7	1.0	277	277	淡
	刈 和 野	51.9	11.5	3.2	4.5	8.5	1.1	269	244	淡

以上のように試験Ⅰの結果PI90763は刈和野土壤においてはシストの着生はなかったが、王城寺原土壤ではわずかに着生した。またPekingは各土壤ともにわずかに着生した。刈系21号、同22号のシスト数は王城寺原土壤ではネマシラズよりやや多かったが、刈和野土壤ではネマシラズが圧倒的に多く逆の傾向となった。このことについては調査回数が少な

いので、なお検討を要する。

各品種とも全般に王城寺原土壤が刈和野土壤に比較してシスト数多く、生育ならびに収量も低下した。

また試験ⅡではPI90763のシストの着生は認められなかったが、ほかの品種では奥羽13号が最も多く、次いでネマシラズ、刈系22号の順となった。

この2試験から王城寺原土壤と刈和野土壤における

第3表 収 穫 物 調 査

(1株当り)

品 種 名	処 理	茎 長	節 数	分枝数	茎 の 太 さ	莢 数	茎 重	子実重	子実重対 対 象 区 比 率	百 粒 重
		cm	節	本	mm	箇	g	g	%	g
PI90763	対 象	62.3	13.5	5.3	4.8	31.8	7.3	12.3	100	11.3
	王 城 寺	61.5	12.8	4.9	4.9	33.8	6.9	12.4	100	10.8
	刈 和 野	61.8	12.8	4.8	4.7	30.8	7.3	13.1	107	10.5
刈 系 22 号	対 象	49.6	13.0	4.3	6.2	31.3	11.3	18.3	100	21.2
	王 城 寺	48.9	13.0	3.8	5.9	25.0	11.0	15.2	83	20.8
	刈 和 野	49.3	13.0	3.5	5.9	23.5	9.6	15.3	84	19.9
ネ マ シ ラ ズ	対 象	58.2	13.1	4.0	5.6	35.3	12.1	17.5	100	21.1
	王 城 寺	54.1	13.2	3.5	5.5	23.0	9.8	13.5	77	20.8
	刈 和 野	56.3	13.0	4.0	5.9	25.2	10.1	14.3	81	21.2
奥 羽 13 号	対 象	57.3	12.8	3.0	5.5	32.3	12.3	17.5	100	22.7
	王 城 寺	53.8	11.5	2.0	4.4	14.0	9.6	9.3	53	17.5
	刈 和 野	52.3	12.8	2.5	5.1	20.5	9.3	10.2	58	17.2

ダイズシストセンチュウの系統の差は明らかであり、王城寺原土壤シストセンチュウは刈和野土壤シストセンチュウに比較し強い病原性をもっているものと考え

る。大豆奨励品種決定現地調査は、採種は、そのほかか

らみて、本県における王城寺原系シストセンチュウは現在のところ、県南の一部と県中部の王城寺原開拓地一帯に発生しているものと思われる。この活力の強いセンチュウに対し抵抗性をもつ品種の育成を強く望むものである。