

第2表. 普通圃場と線虫圃場の大豆の生育と収量(最上分場)

品 種 名	項 目	茎 長		分 枝 数		英 数		10a当り子実重 (kg)		減収率	完全百粒重		成 熟 期	
		普通圃	線虫圃	普通圃	線虫圃	普通圃	線虫圃	普通圃	線虫圃		普通圃	線虫圃	普通圃	線虫圃
1	標準ツキヨシラズ	cm	cm	本	本	コ	コ			%	g	g	月 日	月 日
2	比秋田	94.4	93.2	4.4	6.6	67.7	58.7	271.1	187.5	27.1	29.3	27.3	10. 9	10. 7
3	比ゲデンシラズ1号	82.5	74.1	3.4	2.9	53.3	37.8	188.6	106.9	43.3	22.4	22.8	10. 2	9.28
4	東北3号	83.2	76.7	2.7	3.8	65.4	47.9	251.6	171.8	31.7	27.8	24.4	10. 9	10. 7
5	東北4号	87.6	95.3	3.8	4.1	71.1	69.1	237.4	211.1	11.1	25.0	22.7	10. 8	10. 6
6	東北5号	87.4	81.8	4.4	4.1	87.7	58.5	259.5	173.3	33.2	23.8	21.8	10. 5	10. 3
7	東北6号	81.8	78.3	3.9	3.9	64.9	46.2	225.8	143.6	36.4	26.1	23.4	10. 5	10. 3
8	東北7号	83.8	88.7	4.3	4.1	66.8	73.4	280.1	239.3	14.6	27.7	26.4	10. 3	10. 1
9	東北8号	87.0	85.3	4.6	3.3	73.1	50.6	216.0	150.0	30.6	25.4	22.8	10. 9	10. 6
10	東北9号	93.2	84.0	5.4	4.9	86.6	54.2	264.8	147.4	44.3	28.0	23.7	10.12	10.10
11	東北10号	92.2	99.6	4.2	3.5	75.5	62.4	241.5	189.1	21.7	27.4	25.9	10.12	10.10
		108.0	92.4	6.2	4.1	95.6	58.9	228.4	162.4	37.7	24.3	23.0	10.14	10.10

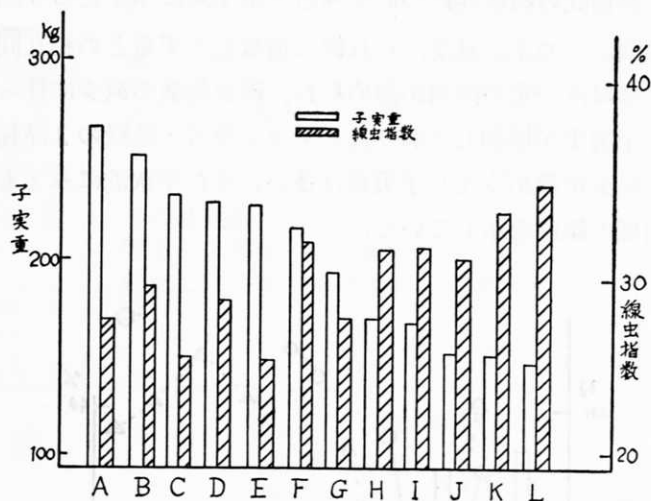
に命名した)・東北6号・東北3号等であり, 完全英数・分枝数は何れも優り, また子実重も普通圃場に対する線虫圃場の収量の割合が高く, 線虫被害による収量低下が少ない傾向を示した。これらの原因は品種個有の特

性によるものと考えられる。

次に薬剤処理を行った結果は第2図のとおりであって初期生育は標準無処理を除いてほとんど同様の傾向を示したが, 中でも石灰窒素及びDD区が若干ながら優っており, 薬剤による防除効果は認められ, 最も寄生の少なかったものはDD及び石灰窒素区であり, 子実重についても同様の傾向を示した。

4. む す び

以上大豆ネマトーダの品種間の抵抗と薬剤による防除効果について見たのであるが, 品種間ではツキヨシラズ・淡緑・東北6号・東北3号等が抵抗性が強いことが指摘された。なお最上地方の環境下で線虫抵抗性・多収性・熟期の3点を総合して見ると供試品種中では東北6号が今後有望視されるものではないかと推察される。薬剤による防除効果は石灰窒素・DD使用区に顕著であるが実際上大豆作にDDのような薬剤を使用するには現在の価格では経済的に困難な状態にあるので抵抗性品種の選択・施肥法の改善・輪作混作等により地力の維持増進をはかるとともに大豆ネマトーダの被害の軽減を図るよう注意すべきであると考えられる。



第2図. 線虫指数と子実重(最上分場)

A	D灰N100 ²	G	NaCNO75
B	KCNO100	H	ベーパム150
C	DD	I	ベーパム100 ²
D	KCNO75	J	標準
E	ホリドール	K	ヘプタフロール150g
F	NaCNO100g	L	ヘプタフロール100

大豆褐斑粒の生因と防除策

河 原 栄 治・斎 藤 忠 福

(東 北 農 試)

大豆の成熟期頃以後褐斑や黒斑の見られるいわゆる褐斑粒の混入は大豆の商品価値を低下させる。

褐斑粒の報告は1925年以来あがっているようであり, 東北地方では1950年頃から, また東海近畿地方でも1956

年に褐斑粒の問題が大きくとりあげられた。しかし発生
の原因は未だに明確でない。

そこで筆者らはその原因を探索して防除法を確立しよ
うと考え、1950年以来河原の行った調査や他の報告を参
考に褐斑粒の検討をしたのでその概要を報告する。

終りに御指導と御援助をされた東北農試栽培第二部長
八柳三郎博士に深謝したい。

1. 結果並びに考察

1. 種皮色と褐斑との関係

Owenによると褐色種皮にはQuercetinに類似のもの
があり、黒田及び和田は黒豆の種皮にはKuromaminが
あり、服部及び鈴木は Kuromamin は Anthocyane に
属する Asterin と同一物であるとしている。従って褐斑
は種皮の局部でのQuercetin $C_{15}H_{10}O_7$ の加水分解に

よる Protocatechuric acid $C_6H_3(OH)_2 \cdot COOH$ の
生成に基き、黒斑は Quercetin の還元による Anthocy-
anidine の生成に基づくものと推定してみた。しかし
近藤は黄色大豆には色素を含まないとしているので、
Quercetin は Quercitrin $C_{21}H_{20}O_{11}$ の加水分解によ
り生成されたものであることもありうるかも知れない。
種皮黒色の烏豆に緑色の五ツ葉をかけた1951年の F_2 の
種皮色は、黄白・黄白茶斑・茶・黄白黒斑・黒茶斑・黒
の6種類となり、また1953年の種皮黄白色・臍色茶褐の
水潜に種皮・臍色とも黄白色の嶺山をかけた F_2 では、
種皮色は緑・茶褐・黒のほか、黄白種皮に臍を中心とし
た黒色または茶褐の部分的な着色が現われた。そして斑
点の色調は種皮全体が着色した場合の色調のいずれかと
全く同一であった。従って斑点のある粒では、そのある種
皮色と斑点とは全く同じ色素に基づくものと考えられ、

第1表. 東日本の主要大豆品種の褐斑発現程度(1959)

場 所 名	青 森 試 場	同 左 支 場	同 左 試 場	同 左 試 場	岩 手 農 試 場	岩 手 農 試 九 戸 分 場	岩 手 農 試 高 冷 地 試 験 地	岩 手 農 試 九 戸 分 場	岩 手 農 試 九 戸 分 場	東北農試畑病害研究室	同 左 試 験	大 館 試 験	秋 田 試 験	同 左 試 験	同 左 試 験	刈 野 試 験	同 左 試 験	宮 城 農 試 場	同 左 試 験	同 左 試 験	山 形 農 試 場	山 形 最 上 分 場	同 左 試 験	山 形 農 試 場	山 形 農 試 場	同 左 試 験	福 島 農 試 場
品 種 名	27	30	31	32	28	30	30	31	31	32	32	28	30	31	32	30	31	28	30	31	30	30	30	31	31	32	31
陽月1号	ム		ム	ム	ム					M W ム																	
ゲデンシ ラズ1号													ム	ム	ム	ム	ム										
ウ ゴ ダ イ ズ		ム	ム	ム				ム				ム	ム	ム	ム(ビ)			ム(ム・少・中)	ム(少・多)	ム・マ・少(ム・少)				ム・少(ム・少)			
十勝長葉	ム(ム)	ム(マ・ビ)	ビ	ム	ム(ム)	ビ	ム		多・甚	ム(ム)						ム			ビ								
奥羽13号					ム	ム	ム	ム	ム	ム(甚)	ム	ム	ム	ム	ム(ビ)	ム	ム	弱	ム(ム・少)	ム	稀・少・中(ビ・少・マ)	マ(少・中)	少・中	少(少・中)	少(少・中)	少(少・中)	ム・多(多・多)

注：表中マは稀に出現、()内は各県の現地試験成績、○中は特殊条件下の成績、Mは大豆モザイク病
検定区、Wは大豆萎縮バイラス検定区で、特に○の中は接種区の成績を示す。

斑点同志間には一連の推定したような有機的な関係があるように思われる。種皮色や斑点は遺伝的で、例えば奥羽13号を自殖すると、小さい淡茶色のソバカス様の斑点を極く微量にもち続ける。ところが環境の変化により若干色調が変わることがある。そこでいわゆる褐斑粒が出たと誤認している例がある。次に越水らはバイラス感染個体に黒斑や褐斑が現われ、且つ同一感染度の個体でも斑点の発現程度は品種により異なり、これらの斑点は遺伝しないとしている。それ故このような場合バイラスはQuercetinのような基礎物質に作用してそれを変更させるもので従ってこの種斑点は遺伝的でないことは確かである。

以上の理由から、基礎物質が遺伝的に変更して褐斑または黒斑を現わす品種環境の変化により変更を受ける品種及び全然基礎物質を含まないかまたは含まれていても変更を受けない品種の3通りがあると見ている。これらの関係は数年・数箇所・多数品種の調査の結果(第1表)から明らかであろう。

2. 褐斑の発生と環境との関係

粒の基礎物質に働いて褐斑または黒斑を生じさせる種々な要因は、年次・栽培地・降雨の多少・播種期・特殊な化学成分や石灰の施用・収穫物の乾燥方法と粒の硬軟・ボルドー液の散布のほか、上述のバイラスの感染があげられている。しかしこれらによる褐斑粒の発現は常にいずれの品種についてもどのような場合にも起り得る訳ではない。ただバイラスの感染によりある品種は確実に褐斑を発生する。しかしこの場合にも褐斑粒の基礎物質の遺伝を否定する理由にならないことは前述の論旨から明らかであろう。

2. 褐斑粒の防除策

褐斑粒を防除するには まづ比較的少数と思われる無発生品種を採用するほか、発生に関与すると思われる前記の環境要因就中バイラスの感染に対する大豆の反応の振巾を知る必要がある。

大豆のホリドールに対する薬害の 品種間差異について (予報)

宮 原 万 芳・山 崎 フ ミ

(東北農試刈和野試験地)

1. ま え が き

当試験地では、昭和30年以降大豆の害虫防除のため生育中2～3回ホリドール粉剤を散布しているが、植物体が相当に繁茂した生育中期以降の高温・多湿な時期に同剤を散布すると、特定品種の若い小葉に細菌性病害に侵された場合と類似する症状が認められる。

最近これがホリドール剤の薬害によるものであることを確認したので、既往の観察結果とともに昭和33年の予備調査の成績を報告する。

2. 調 査 結 果

1. 症 状

症状はホリドール剤散布後2～3日目に主として植物体上部の若い小葉に発生し、展開後多くの日数を経過した成葉にはその被害が少ない。被害葉では初めあたかも

ダニの吸害を蒙った場合のような褪色部を葉脈に沿ってあらわすが、のちこれは急速に拡大して淡褐または灰白色の壊死部に変る。この頃になると葉脈も褐色または赤褐色を帯びて薬害の様相を明らかに示すようになる。なお多量の薬剤が集中的に附着した部分はその内側が灰白色に変じ、周辺が暗褐色にくまどられた形状不齊な大小多数の斑点を生じ、ときに中央部は穿孔脱落する。

そして症状は前述のとおり特定の感受性品種で直接薬剤の附着した部位の比較的若い小葉だけに限られ、同一植物体の新生葉はもちろん周辺の非感受性品種への伝播及び発生は全く認められない。

2. 品種保存栽培下の薬害の発生品種とその程度

現在保存栽培中の約1300品種のうち薬害の発生を認めたものは次のとおりである。なお保存品種は半数づつ隔年採種しているため、30年と32年及び31年と33年の栽培品種は同一のものである。