

(2) 商品作物

項 目		作 物 別 バレイショ	スイート コーン	短 根 ニンジン	キュウリ	レタス直播(裸地)		レタス育苗 マルチ		タバコ	ホップ
						B	A	B	A		
租 收 入	収 量 (kg)	2,500	1,500	1,800	7,000	1,500	2,250	2,150	2,540	300	200
	単 価 (円)	20	35	44	67	58	68	61	61	593	795
	金 額	50,000	56,000	79,200	469,000	87,000	153,000	131,150	154,940	178,000	159,000
収 入 合 計 (円)		50,000	56,000	79,200	469,000	87,000	153,000	131,150	154,940	178,000	159,000
経 営 費	種 苗 費 (円)	14,400	2,200	2,500	2,560	560	1,500	7,294	7,294		24,000
	肥 料 費	3,585	4,665	10,127	22,717	6,291	6,222	14,506	9,642	8,127	15,934
	農 薬 費	4,870	1,750	7,885	12,808	1,150	2,286			1,726	17,470
	諸 材 料 費	3,750			60,745			3,575	3,575	6,407	2,915
	光 熱 料 費	529	235	271	925	181	314	303	249	1,599	4,538
	賃 料 料 費			241					1,300	1,966	784
	小 農 具 費		24	115	1,567	469	588		22	47	110
	償 却 費	3,561	2,524	26,484	8,238	6,454	7,653	4,490	1,938	24,084	19,846
	労 働 費	6,600	12,765	21,615	130,500	27,675	32,850	22,985	26,588	70,140	66,150
費 用 計 (円)		37,295	24,143	45,402	240,060	42,780	51,413	53,153	51,608	114,096	151,747
(内 自 給 費)		(14,289)	(12,765)	(26,295)	(134,000)	(27,675)	(37,690)	(24,320)	(31,056)	(62,880)	(113,299)
流 通 費	包 装 費		4,080	14,560	42,000	16,596	24,894	23,788	28,100	賦課金	
	運 賃	11,675	8,000	9,000	35,000	10,800	16,200	15,480	18,288	4,260	
	手 数 料		7,000	9,900	58,625	10,875	24,469	16,394	19,368		
流 通 計 (円)		11,675	19,080	33,460	135,625	38,271	65,563	55,662	65,776	4,260	
経 費 総 計 (円)		48,970	43,223	78,862	375,685	81,051	116,976	108,815	117,364	118,356	151,747
10a当り所得(円)		15,319	25,542	26,633	227,315	33,624	73,714	46,655	69,632	122,524	50,552
" 労働時間		44.0	85.1	144.1	870.0	784.0	219.0	153.2	177.3	467.6	441.0

ダイズ矮化病の発生と減収実態

第 1 報

* 香川 寛 ** 那須 曠正 ** 佐藤 久六 ** 柳田 雅芳

(* 青森県農業試験場 ** 青森県畑作園芸試験場)

1 ま え が き

ダイズ矮化病は北海道において昭和26年ころから発病が認められ、その後アブラムシにより伝播されるウィルス病であることが確認された。青森県においては、昭和46年に発病が確認された。本病は収量・品質に及ぼす影響が大きく、発生面積の拡大とともにダイズ栽培上の重要問題となっている。昭和46年から2

カ年にわたり調査した結果明らかとなった事項を報告する。

2 発生実態調査

県内における発生分布

46年9月上旬に下北郡、上北郡及び三戸郡、9月下旬に東津軽郡を、更に10月上旬に上北郡、三戸郡を対象に、圃場を任意に設定し巡回調査した。その結果

は第1図に示すとおり、発生地域は下北郡全域と上北郡七戸町以北及び三沢市根井以北であった。

発生程度は上北郡六ヶ所村、横浜町で発病株率の高い(40~50%)圃場がみられたが、各地とも概して軽微(発病株率1~5%)であった。

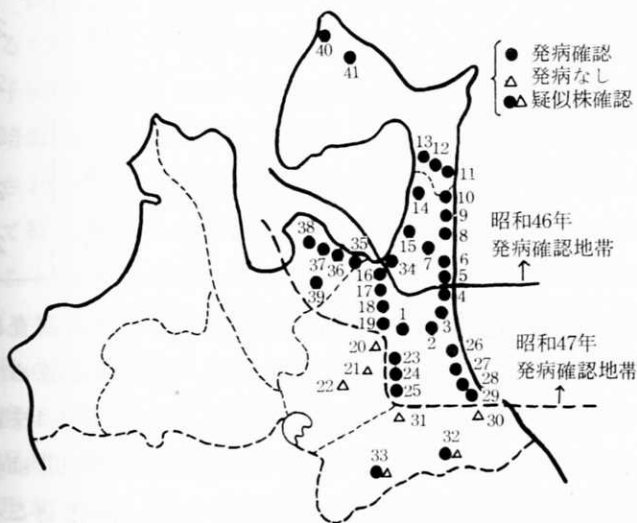
発病程度の基準を発病株率から、

微を3%以内、少を3~10%、中を10~20%、多を20~40%、甚を40%以上とした。

昭和46年38地点調査の内

発病を認めなかった地点 19カ所

微の地点9カ所、少の地点3カ所、中の地点3カ所、多の地点3カ所、甚の地点1カ所 であった。



1 園芸部	15 向 平	29 高 館
2 浜三沢	16 白 石	30 新井田
3 四川目	17 栗ノ木沢	31 長 下
4 淋 代	18 底 田	32 七枚田
5 根 井	19 倉 岡	33 斗 内
6 谷地頭	20 五十貫田	34 野辺地町
7 農林省馬鈴薯 原々種農場	21 中ノ源	35 狩場沢
8 泊	22 法 量	36 清水川
9 白 糠	23 藤 島	37 薬師野
10 小田野沢	24 伝法寺	38 松野木
11 上田代	25 一本松	39 外童子
12 砂子又	26 根 岸	40 大 間
13 上田屋	27 百石町	41 大 畑
14 今 泉	28 多賀台	

第1図 ダイズ矮化病発生確認地点

更に昭和47年9月上旬と10月上旬の2回にわたり、下北郡、十和田市、三沢市、上北郡、八戸市、三戸郡の全域と東津軽郡の一部を調査した。その結果は第1図に示したとおりである。国道4号線沿いにみると五戸町大学坂周辺まで発病が確認され、昭和46年の発病確認地点よりも26kmほど南下していた。また疑似株のみられた三戸町斗内まで含めると、47kmほど南下しているものと考えられた。

国道45号線沿いにみると八戸市高館まで発病が確認され、昭和46年の発病確認地点よりも35kmほど南下しており、疑似株のみられた南郷村七枚田まで含めると、50kmほど南下しているものと推定された。

昭和47年53地点調査の内

発病を認めなかった地点18カ所

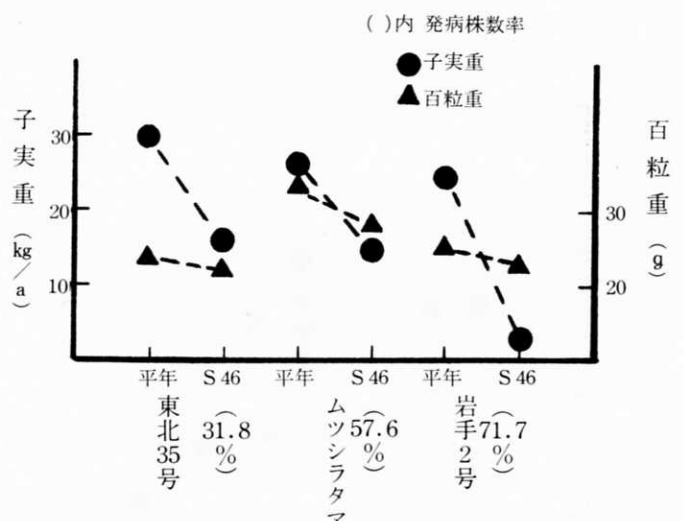
微の地点15カ所、少の地点7カ所、

中の地点9カ所、多の地点2カ所

疑似株のみられた地点2カ所であった。

3 ダイズ矮化病が収量及び百粒重に及ぼす影響

昭和46年ダイズ奨励品種決定現地試験圃場(横浜町)においてダイズ矮化病発病株率と収量を調査した。第2図によると、子実重の減少が著しく、東北35号では平年の54%、ムツシラタマで57%、岩手2号では12%であった。百粒重をみると、東北35号で平年の95%、ムツシラタマで83%、岩手2号では91%であった。



第2図 矮化病による収量及び百粒重の減少傾向

第1表 発病株率と子実重

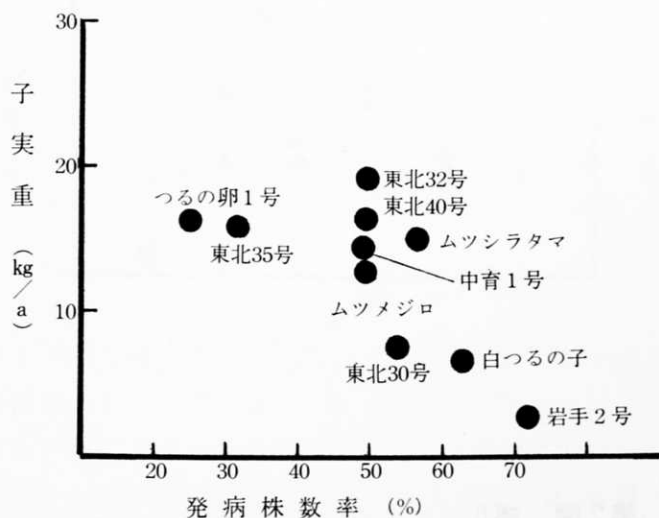
項目 品種名	46年度		項目 品種名	47年度	
	発病株率 %	子実重 kg		発病株率 %	子実重 kg
中育1号	49.5	14.5	中育1号	28.9	22.5
白つるの子	63.4	6.6	中育6号	26.1	23.2
ムツメジロ	49.2	13.5	中育7号	30.5	21.6
東北30号	53.4	7.8	白つるの子	42.7	12.4
東北32号	50.0	19.1	ムツメジロ	18.6	25.1
東北35号	31.8	16.2	東北40号	20.1	25.5
東北40号	49.9	16.2	東北41号	20.3	20.0
つるの卵1号	24.4	16.7	東北42号	45.4	15.5
ムツシラタマ	57.6	15.0	東北43号	30.2	18.6
岩手2号	71.7	2.9	ムツシラタマ	34.6	14.9
F検定	*			non	
LSD(0.05)	17.92			—	

更に昭和46～47年の2カ年の発病株率と子実重の関係を第1表に示した。これによると、発病株率の増加とともに、子実重の減少傾向がみられ、収量に及ぼす影響が大きいものと推察される。

4 品種間における発病差異

一般圃場では、近接した圃場でも品種により発病程度に差異がみられた。

昭和46年ダイズ奨励品種決定現地試験圃場における各品種・系統の発病株率と収量を第3図に示した。これによると発病株率の高いものは、白つるの子、岩手



第3図 品種間における発病差異

2号であり、低いものは、つるの卵1号、東北35号であった。またムツメジロ、ムツシラタマ等はその中間に属するものと考えられる。

5 ダイズ矮化病の時期別発生推移

昭和47年における矮化病の時期別発生推移を第2表に示した。

第2表 ダイズ矮化病の時期別発生推移(昭47)

調査月日	品種名	調査株数	発病株数	発病株率
月日		本	本	%
6. 6	ライデン	100	0	0
6. 29	"	"	縮葉型 11	11
7. 10	"	"	" 11	11
7. 20	"	"	" 14	14
7. 30	"	"	矮化型 6 縮葉型 14	20
8. 10	"	"	" 6 22	28
8. 20	"	"	" 6 22	28
9. 11	"	"	" 6 22	28
10. 3	"	"	" 6 22	28

本調査の播種は5月第1半旬で、第1回の調査は6月6日であった。第1回調査当時、矮化病と認められる株は確認されなかった。その後6月29日11株に縮葉病徴が認められ、7月20日までの20日間は発病株率の進展はほとんどみられなかった。開花期ころに再び発病株率が増加し、発病による生育差が顕著にみられた。成熟期は10月8日ころで、落葉期の調査では28%の発病株率であった。

以上の経過から6月下旬～7月上旬を第1期、7月下旬～8月上旬を第2期の感染とすると、第1期の感染は約10%程度であり、その後第1期感染株から二次的に周辺の株に蔓延するものと推察される。したがって第1期感染を抑えることが矮化病防除上の重要事項と考えられる。

6 むすび

ダイズ矮化病は年々発生地域が拡大し、昭和48年には、三戸町、階上村においても発病が確認され、発生地域は本県の南部地域全域と考えられる。

本病はアブラムシ防除により発生を抑えることが知られており、昭和48年においては防除適期決定試験を継続検討中である。

引用文献

- 1) 玉田哲男・後藤忠則・千葉一美・諏訪隆之, 1969
ダイズ矮化病, 日植病報 35 (4)
- 2) 千葉一美・諏訪隆之, 1970 ダイズ矮化病による大

- 豆の生育および収量について, 北農 37 (11)
- 3) 木幡寿夫, 1968 大豆「白鶴の子」にみられる矮縮状生育異常障害について, 北農 35 (12)

ダイズ粒の大きさについて

第2報 品種と粒大偏差との関係

*長沢 次男・**石川 正示

(*東北農業試験場・**同左元)

1 は し が き

商品として用いられるダイズは, 粒の大きさができるだけ均一なものが歓迎される。しかし一株に生じた子実粒の間にも粒大偏差があり, また同一品種でも栽培環境によって粒大に大小の偏差が生ずるものと推定される。殊に無限伸育型品種は有限伸育型品種に比べて株内各花器の形成時期や登熟日数がそろっていないことなどから, おおよそ粒大の偏差は有限伸育型品種より大きいことが予想される。最近, 機械化栽培適性の高い品種の育成, あるいは高蛋白質ダイズ品種の育成を目標とする組合せなどに, 外国産の無限伸育型品種を用いる機会が多くなってきている。このような現状からここでは有限伸育型品種と無限伸育型品種の間に粒大偏差の相違があるか否かを明らかにしようとした。

2 試 験 方 法

1 供用品種: 昭和41年当時の奨励品種, あるいは栽培普及面積の広がった日本の有限伸育型品種, 蘭越1号ほか11品種(うち早生5品種, 中生以降7品種)と外国の無限伸育型品種, Harosoyほか11品種(うち早生5品種, 中生以降7品種)計24品種を用いた。

2 栽植方法: 上記の品種を刈和野試験地普通圃場に標準耕種法にて栽培し, 1品種当り80~120株を栽植し, 収穫時には道路やその周辺の影響を受けた株, または障害株(例えば株枯罹病株)などは除き, 30~50株を試験材料とした。

3 調査方法: 上記の試験材料を各品種ごとに一括脱粒し, 更に未熟粒や損傷を受けた粒を除き, 完全粒だけを調査対象とした。調査材料は各品種ともおおよ

そ3,500~4,200粒でダイズふるいで4~6段階にふるいわけ, これら区分された粒について100粒重の測定をそれぞれ3回繰り返し, 各粒の粒重(100粒重)値をもとにして品種別に粒大の変異係数を算出した。

4 用具—ダイズふるい: 輸出品検査所型, K製作所製のもので, 第1報で用いた用具と同じものである。

3 調査結果—品種と粒大偏差との関係—

1 有限伸育型品種(以後D群と略示)と無限伸育型品種(以後I群と略示)の粒大偏差の比較
供試した各品種の粒大偏差を変異係数で求めた結果, 第1表と第1図に示すとおり, D群のCVは最低5.51%, 最高7.15%, 平均6.04%であり, I群のCVは最低5.70%, 最高10.36%, 平均6.96%である。すなわちI群はD群より各品種の変異係数が幅広く分布し, 粒大偏差が大きいといえる。ただし, 無限型のMukden品種の変異係数が特に大きく出た原因は成熟期において熟期の分離がみられたためと考えられる。

2 成熟期からみたD群とI群の粒大偏差の比較
成熟期別に粒大偏差を比較すると第1表と第2図に示すとおりであり, 東北地方において9月中・下旬ころまでに成熟期に達する極早生~早生品種はD群では平均CV: 5.84%, I群では平均CV: 7.08%であり, I群はD群より1.24%大きい。しかし成熟期が10月中・下旬と晩くなるに従ってD群とI群の変異係数の差は小さくなっている。また回帰直線からD群, I群別々にみると, D群は熟期の早・晩による各品種間の差が比較的小さいが, I群はその差がやや大きい。