

に対する堆肥の連年施用効果は大きく、その肥沃度条件を有効に発揮させるためには経年的に投下する技術を変えることで増収した。すなわち、第1は栽植密度を疎にすること、第2は施肥窒素量を減ずることであ

る。しかし、500 kg以上の収量確保には土壌前歴が影響しており、改良資材、堆肥の増施のみでは解決できない複雑な要因がからんでおり、新しい別の技術投下が必要であると考えられた。

ダイズ矮化病がダイズの生育、収量におよぼす影響

柳 田 雅 芳*・松 田 石 松*

1 ま え が き

ダイズは青森県における主要畑作物の1つであり、1975年作付面積は4,840haで、これは北海道、岩手県に次いで全国第3位である。しかし、その生産性はきわめて低く、かつ不安定である。このため収益性の低いことが主因となって病害虫防除は全般に低調で、一層低収を助長しているのが現状である。その中で特に大きな阻害要因となっているものにダイズ矮化病があげられる。

本病は北海道において1951年ころから発生したといわれており、その後本病がジャガイモヒゲナガアブラムシにより媒介されるウイルス病であることが明らかにされた。

青森県においては1971年に初発生が認められ、その発生地域は年々拡大し、1975年にはダイズ主要作付地帯のほぼ全域に発生が確認された。本病はダイズの収量におよぼす影響が大きく、収穫皆無のほ場も見

受けられる。

ここでは、本病がダイズの生育、収量におよぼす影響、および防除法について検討した結果を報告する。

2 試 験 方 法

(1) 試験場所 青森県畑作園芸試験場園芸部ほ場

(2) 栽培方法

イ. 施肥量 (kg/a)

堆肥 100, N : 0.5, P_2O_5 : 0.8, K_2O : 0.5

ロ. は種期

1974年5月13日, 1975年5月21日

ハ. 栽植密度

畦幅 70cm, 株間 20cm 1カ所 2本立

ニ. 供試品種

ムツシラタマ

ホ. 区制および面積

1区 14 m² 3区制

第1表 区の構成および薬剤施用時期

年 度	区 番	散 布 月 日				年 度	区 番	散 布 月 日				
		は種期	30/VI	13/VII	22/VII			は種期	21/VI	1/VII	10/VII	19/VII
1974	1	○				1975	1	○				
	2	○	△				2	○		△		
	3	○		△			3	○			△	
	4		△	△			4		△		△	
	5			△	△		5		△			△
	6				△		6			△	△	
	7	—	—	—	—		7			△		△
							8	—	—	—	—	—

注. ○ ダイシストン(5%)粒剤 600 g/a

△ サヒゾン(70%)水和剤

3000倍 18 l/a

へ. 罹病度の算出方法

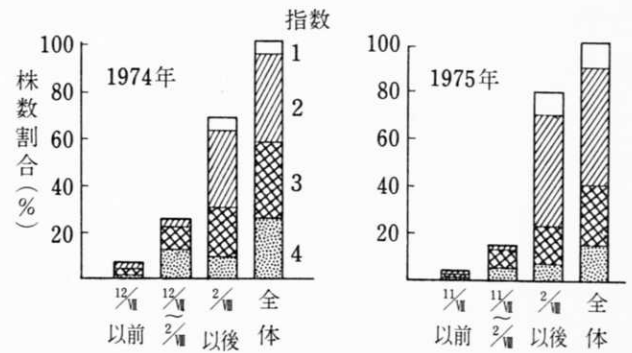
$$\text{罹病度} = \frac{\sum \text{罹病指数} \times \text{当該株数}}{\text{調査株数} \times 4} \times 100$$

指数	発 病 状 況
4	株全体の萎縮・矮化が顕著で、莢はほとんどつかず、ついても稔実しない。
3	縮葉・矮化症状を示す、わずかに稔実莢がみられる。
2	縮葉・矮化症状を示すが症状は軽く、稔実莢もかなりみられる。
1	感染しているが症状はきわめて軽く、健全に近い。
0	健 全

3 試 験 結 果

1. 発病時期別および指数別発病株数の割合

時期別発病株を罹病度によって各指数別に分け、指数別の割合でみたのが第1図である。これによると7月中に発病した株には被害程度の大きい指数3～4のものが多く、8月以降の発病株には指数1～2の被害



第1図 発病時期別および指数別発病株数の割合

程度の小さいものが多くみられた。

2. 発病時期と生育, 収量

発病株について、発病時期に分け生育調査した結果を第2表に示した。これによると、発病時期が早い株ほど生育抑制が顕著で、健全株に比較して稈長が長く、分枝数も少ない傾向であった。また、発病株は健全株に比較すると着莢数、着粒数が著しく少なく、従って子実重も健全株の5～20%程度で、この傾向は発病時期が早いほど顕著であった。

第2表(1) 発病時期と生育, 収量

(1974年)

事項 発病時期	稈 長 (cm)	分 枝 数 (本)	節 数 (節)	稔実莢数 (莢)	着 粒 数 (粒)	子 実 重 (g)	調査本数 (本)
I	44.8	2.0	12.4	5.2	8.8	2.5	5
II	50.2	1.2	11.0	0	0	0	5
III	58.7	2.7	13.7	4.2	6.6	1.2	16
IV	65.0	2.3	14.0	10.5	16.9	5.0	55
健 全 株	81.4	3.7	18.6	64.5	119.4	38.6	20

注. I 7月12日以前

II 7月12日～7月24日

III 7月24日～8月2日

IV 8月2日以降

第2表(2)

(1975年)

事項 発病時期	稈 長 (cm)	分 枝 数 (本)	節 数 (節)	稔実莢数 (莢)	着 粒 数 (粒)	子 実 重 (g)	調査本数 (本)
I	45.3	0.2	11.2	3.1	4.6	0.9	9
II	47.0	0.0	10.5	0.9	1.0	0.2	30
III	52.9	0.1	12.8	3.0	3.4	0.6	28
IV	56.8	0.8	14.6	12.5	16.7	3.8	30
健 全 株	62.3	3.6	15.7	45.6	80.6	20.6	30

注. I 7月11日以前

II 7月11日～7月19日

III 7月19日～8月2日

IV 8月2日以降

3. 浸透性殺虫剤のアブラムシ殺虫効果

第3表に浸透性殺虫剤のアブラムシ殺虫効果を示し

た。これによると、施用(は種時)40～50日経過した時期においてもアブラムシの寄生はほとんどみられなかった。

第3表(1) 浸透性殺虫剤によるアブラムシ殺虫効果(20株3区平均) (1974年)

事 項 供試薬剤	月 日	6 月 29 日		7 月 12 日	
		寄 生 虫 数		寄 生 虫 数	
		無 翅 虫	有 翅 虫	無 翅 虫	有 翅 虫
ダイシストン 6 kg		0	0.7	0.7	0
無 処 理		16.0	0	15.3	1.3

第3表(2) (1975年)

事 項 供試薬剤	月 日	6 月 19 日		7 月 1 日	
		寄 生 虫 数		寄 生 虫 数	
		無 翅 虫	有 翅 虫	無 翅 虫	有 翅 虫
ダイシストン 6 kg		0	0	0	0
無 処 理		10.7	0.7	61.3	1.0

4. 防除試験における収量調査結果

第4表に防除試験における各区の発病率および収量調査結果を示した。1974年は発病が少なく処理間に明らかな差異はみられなかった。1975年は薬剤処理により発病が少なくなり、特に土壌施用区および6月

21日に1回目の散布をしたので発病が少ない傾向であった。収量においては土壌施用区が多収となり、6月21日に1回目の散布をした区が土壌施用区と同程度で、7月1日に1回目の散布をした区ではやや劣る傾向であった。

第4表(1) 生育収量調査成績 (1974年)

事 項 散布時期	稈 長 (cm)	分 枝 数 (本)	子 実 重 (kg/a)	発 病 率 (%)	罹 病 度	百 粒 重 (g)
播 種 時	79.2	3.7	17.0	1.0	0.6	29.4
播種時・30/Ⅵ	67.3	3.0	16.6	0.5	0.4	28.4
播種時・13/Ⅶ	76.3	3.2	16.8	0.8	0.5	30.2
30/Ⅵ・13/Ⅶ	69.8	4.0	15.3	1.8	1.3	28.6
13/Ⅶ・22/Ⅶ	71.6	3.3	16.5	2.2	1.3	29.9
22/Ⅶ	72.6	3.5	16.7	2.8	2.2	29.9
無 処 理	72.7	3.6	16.4	4.2	3.2	29.9
F 検 定	N. S	N. S	N. S	N. S	N. S	N. S

第4表(2) (1975年)

事 項 散布時期	稈 長 (cm)	分 枝 数 (本)	子 実 重 (kg/a)	発 病 率 (%)	罹 病 度	百 粒 重 (g)
播 種 時	71.7	3.8	17.2	4.0	3.7	27.6
播種時・1/Ⅶ	68.0	3.9	16.9	3.5	2.8	27.6
播種時・10/Ⅶ	67.4	3.7	15.1	5.3	3.9	27.8
21/Ⅵ・10/Ⅶ	72.5	3.3	16.0	2.5	1.8	27.5
21/Ⅵ・19/Ⅶ	70.9	3.9	16.8	4.6	3.3	27.1
1/Ⅶ・10/Ⅶ	70.8	3.3	12.2	6.3	5.1	28.0
1/Ⅶ・19/Ⅶ	68.5	3.6	12.1	12.3	9.3	27.2
無 処 理	69.1	2.8	11.6	34.8	23.0	26.2
F 検 定	N. S	N. S	N. S	**	**	N. S
LSD (P=0.05)				15.6	11.9	

4 ま と め

発病時期が早い株ほど生育抑制が顕著で、健全株に比較して稈長が短く、分枝数も少ない傾向であった。また、着莢数、着粒数が著しく少なく、従って子実重も健全株の5~20%程度で、この傾向は発病時期が早いほど顕著であった。また、矮化病の発生推移をみると、7月中旬までの発病は全体の10~20%程度であり、その後2次的に周辺の株に蔓延するものと考えられる。従って本病防除上初期の感染を抑えることが重要事項と考えられる。

本病はジャガイモヒゲナガアブラムシで媒介される

ため、アブラムシ寄生密度を低下させるべく、浸透性殺虫剤の効果について検討した。その結果、は種時にダイシストン粒剤6 kg/a施用で防除効果が明らかにみられ、処理後40~50日経過した時点においてもアブラムシの寄生はほとんどみられなかった。また、6月下旬と7月中旬の2回散布で土壌施用区と同程度まで発病を抑えることができた。

本病に対する抵抗性品種はいくつか見出されているが、それらの品種も免疫的でないことから、多発地帯では必ずしも楽観できない。従って高い抵抗性をもつ品種の育成が望まれる。

畑作物の鳥害防止に関する研究

第1報 ダイズに対するキジバトの加害状況とその忌避法の検討

松田石松*・柳田雅芳*

1 ま え が き

農耕の開始とともに農民は農作物を鳥害から守るための方法について苦慮してきたと思われるが、今日においてもその防止対策が不十分で、技術が確立されていないのが現状である。

青森県におけるダイズ栽培面積は、昭和50年度4,840 haで全国的にみても北海道、岩手県に次いで三番目の主産県である。しかし鳥害その他の原因で農家の栽培意欲は低下傾向で栽培面積も減少傾向をたどっている。それでダイズ作の生産を不安定にしているハト害について、その実態や、ハトの生息状況、その食性などを

調査し忌避法について検討してきた。ここに一定の成果が得られたので報告する。

2 調査方法と結果

(1) 青森県におけるハト害の実態

青森県におけるダイズ畑でハト害を、昭和48年と51年に調査した(第1表)。被害調査は、県内でもダイズ作付の多い県下14市町村の31地点の抽出調査で行った。調査は6月から7月にかけて実施し、栽培農家からの聞きとりと、食害による欠株面積の観察により被害率を算出し、その地域の鳥害被害面積を推定した。

第1表 青森県南部地方でのダイズ作付面積と鳥害(ハト)による被害面積

地区名	年次 項目	昭和48年			昭和51年		
		作付面積	被害率(%)	被害欠損面積	作付面積	被害率(%)	被害欠損面積
野辺地		395	26.3	104	236	25.8	60
十和田		545	20.2	110	512	21.2	108
三沢		725	23.6	171	522	24.0	125
むつ		851	19.2	163	564	18.2	102
八戸		1,599	18.2	291	1,569	24.7	387
三戸		1,030	24.3	250	700	18.2	127
合計		5,145	21.9	1,089	4,103	22.1	909

注. 面積は総合普及指導ほ、調査成績書による。