

4 ま と め

発病時期が早い株ほど生育抑制が顕著で、健全株と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6kg/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

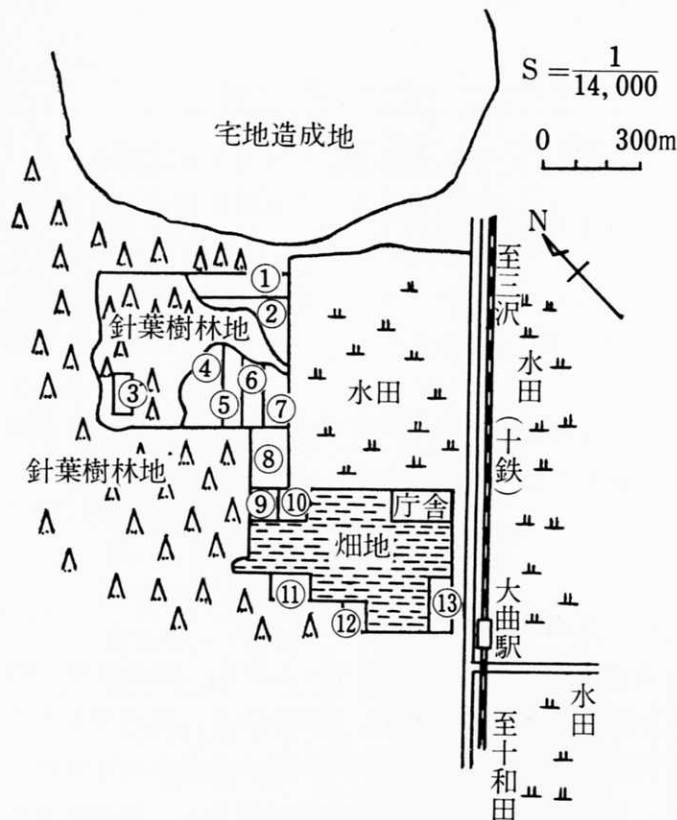
注. 面積は総合普及指導ほ、調査成績書による。

第1表に青森県南部地方でのキジバトによるダイズ畑の被害面積を示した。

昭和48年当時、南部地域に5,145haのダイズが栽培されており作付面積の21%がキジバトを主とする鳥害を受け、被害の総面積は1,089haであった。昭和51年の調査は、48年の地域について再度調査した。栽培面積は、48年比80%の4,103haと減少していたが、被害率は増加し被害面積は909haであった。

(2) ダイズ畑に対するキジバトの飛来状況

第1図は当該において各種観察と試験を実施したダイズ畑の概況図である。



第1図 鳥害試験実施圃場図、数字は圃場番号
圃場別面積(a) ①100, ②150, ③70, ④200, ⑤70,
⑥70, ⑦70, ⑧200, ⑨70, ⑩70, ⑪110, ⑫50,
⑬100

ダイズ畑に対するキジバトの飛来の状況を調査した結果は第2表のとおりであって、飛来して発芽時のダイズを摂食する時間は、早朝と夕刻に集中する傾向が明らかであった。夕刻では午後4時ころから飛来が始まり、午後6時をすぎると帰巢する。また朝は、日の出以前、午前3時50分ころから飛来が始まり6時30分には帰巢してしまうという実態が観察された。

さらにキジバトの飛来の姿を観察した。最初に飛来するキジバトは、かなり注意深くダイズ畑に着地する。すなわち、飛来してもすぐには畑におりず、隣接の林の梢にとまり、安全を確認してから用心深く畑のすみ

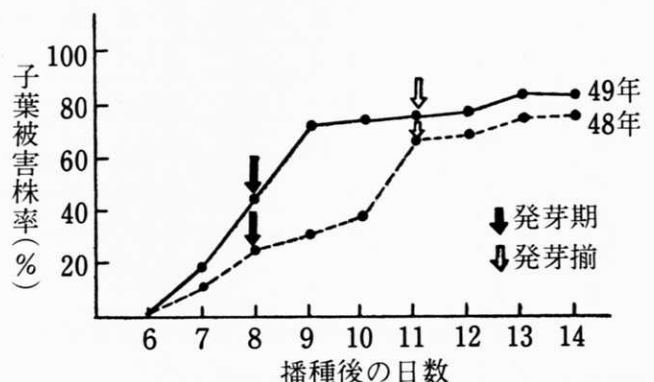
第2表 時間別飛来ハト数の調査(昭.49年)

5月21日 (晴. 9時気温 11.0℃)			5月25日 (晴. 9時気温 17.6℃)			5月28日 (曇. 9時気温 19.7℃)		
時 間	飛 来 数	合 計 羽 数	時 間	飛 来 数	合 計 羽 数	時 間	飛 来 数	合 計 羽 数
16.10	2	2	3.51	3	3	3.50	1	1
16.18	1	3	3.59	2	5	3.58	4	5
16.32	4	7	4.00	2	7	4.07	2	7
16.33	2	9	4.25	2	9	4.08	1	8
17.20	3	12	4.30	1	10	4.22	3	11
17.21	2	14	4.31	3	13	4.30	3	14
17.30	1	15	4.32	2	15	4.42	2	16
17.35	1	16	4.38	4	19	4.43	4	20
17.43	1	17	4.46	2	21	4.59	2	22
18.20	-	飛去	4.48	2	23	5.25	2	24
			5.01	2	25			
			6.30	-	飛去	6.30	-	飛去

から入り、だんだん畑の内側に入る。この状態になるのを待っていたように、第2陣、第3陣のハトは、まっすぐ畑に着陸し、すぐ猛然と摂食を始める。摂食は着地して最初の20分から30分の間に急速に行い、その後はゆっくりとする傾向がある。キジバトは通常2羽の組となって行動している。

(3) 食害は発芽のどの段階で起るか

播種直後から被害の発生状況を追ってみたところ、食害は発芽期から発芽揃の間に集中して起ることが確認された。種子が発根し、もやし状となり、種皮を地中に残し、フック状となって子葉が地表に現われる時から、キジバトは摂食する。第2図に示したとおり、播種後7日目から被害が始まり、発芽揃でおおむね被害は止る。この時期になると葉緑素ができて摂食しなくなる。摂食は、子葉のみ摂食する場合と子葉生長点とも摂食する場合とがある。子葉生長点とも摂食され



第2図 播種後日数と被害の発生状況

ると枯死する。また子葉のみの場合も生育は極めて不良で、草丈、分枝数とも劣り、子実重で健全株の25%から40%程度となる。

(4) 各種忌避材の検討

キジバトは極めて警戒心の強い鳥で、主に早朝と日没前にダイズ畑に飛来し、短時間に発芽期にあたるダイズを摂食する。このキジバトを忌避する方法について48年から50年まで比較検討した。実施した各種の忌避法とその効果すなわち被害率を第3, 4, 5表に示

した。第3表に48年の方法と結果を示したが忌避材の効果は明らかでなく、鳥追いテープと工業用ミシン糸の処理は、標準無処理に比しわずかであるが忌避の効果があった。かかしの効果が顕著に認められ、一層の反復検討が必要であった。

49年は、アンレスによる忌避効果はみられなかった。注目されるのは写真用フラッシュの効果が高いことであった。点滅燈も有効ようだったが、光量が少ないのでテストは中止した。模型猛きんもある程度有効

第3表 鳥害忌避試験, その方法と結果(I)
(昭.48年 青畑園試園芸部)

試験材料	試験方法	試験場所	子葉被害株率(%) ²⁾	
			発芽後3日	発芽後6日
パトリー ³⁾ (A)	約30cm平方の布に2mlのパトリーを含ませ1mの高さにa当たり3本設置	1 6	30.6	38.2
パトリー (B)	桃色のポリに5mlをいれ, 20cmの高さにa当たり4本設置	1 6	51.4	60.4
常盤みのり ⁴⁾	発芽直前にa当たり500gを畦上に散布	1	34.9	37.3
鳥追いテープ	表裏が赤と銀色のテープ(キラテープ)を縦横に張る。a当たりおよそ20m。地上50cm	1	23.0	28.5
工業用ミシン糸	白色糸を地上50cmに縦横に張る。a当たり40m。	1	27.1	34.3
かかし	等身大よりやや大きく作り, 10a当たり5体設置。	4	0	0
防鳥網	高さ1.3mにほぼ完全に張る	1	0	0
標準無処理	無処理	1 6	67.5	76.4

注. 1) 1区約5a 1区制

2) 播種粒数500粒3カ所計1,500粒中の被害粒率(以下同じ)

3) パトリー 山本農薬製 鳥類忌避発臭剤

4) 常盤みのり 鳥類忌避剤(粉剤)

第4表 鳥害忌避試験, その方法と結果(II)
(昭.49年 青畑園試園芸部)

試験材料	試験方法	試験場所	子葉被害株率(%)			
			発芽 走り	発芽期	発芽後3日	発芽後6日
アンレス(A)	アンレス(チューラム剤)種子重量の5%を粉衣して播種	12	3.9	33.0	69.8	100
アンレス(B)	アンレス10倍液に30分浸し, 風乾後播種	12	2.9	28.6	71.0	88.7
アンレス(C)	発芽直前にa当たり200gを畦上に散布	12	3.6	34.8	78.4	97.3
写真用フラッシュ	宣伝用写真フラッシュ(連続発光式ストロボ)を30a当たり5個4秒間隔に横向きに放光	11	0	0	0	0
点滅燈	道路工事を知らせる点滅燈	11	1.8	4.2	..	中止
鳥追テープ	キラテープ。前年同様	12	2.1	12.6	28.8	30.2
模型猛きん	タカに似せて作ったベニヤ板(50cm×30cm)を地上3~5mの高さに細い糸で浮かせる。10a当たり2こで模型にはリン紋の模様を付す	9	0	2.6	5.3	18.2
立礼	30×40cmの立礼。白地に黒丸を書きa当たり7枚, 地上30cmの高さに設置。	9	0	8.6	16.1	20.4
かかし	等身大よりやや大きく作る。10a当たり3体設置。	9	1.1	6.2	13.0	15.9
標準無処理	無処理	12	18.2	43.2	74.1	84.6

第5表 鳥害忌避試験, その方法と結果(Ⅲ)
(昭.50年 青畑園試園芸部)

試験材料	試験方法	試験場所	子葉被害株率(%)			
			発芽 走	発芽期	発芽後 3日	発芽後 6日
コールタール	種子をコールタールでまぶし播種する。	3	25.2	40.2	51.3	92.5
燈油	種子を燈油に20分間浸し播種する。	3	20.2	38.2	49.8	88.7
テントウムシ ダマシ	テントウムシダマシ(オオ二十八星テントウ)500匹をすりつぶし, これに種子を10分間浸し, 播種する。	3	23.2	44.2	78.2	98.0
模型猛きん	タカの模型。前年同様	1	15.7	18.8	..	..
立礼	前年同様	5	16.2	27.6	31.5	..
写真用フラッ シャー	宣伝用写真フラッシャーを10a当たり2個, 5~10秒間隔に上空に向けて放光。	5	16.3	22.1	26.7	..
普通かかし	等身大よりやや大きく作る。10a当たり2体設置	1	0	0	2.6	3.2
電動かかし	動力で腕を上下に振る。等身大。50aに1体設置	1	0	0	1.8	1.8
標準無処理	無処理	3	23.9	46.2	72.6	98.1

であった。この場合模型が風で動く時は有効であるが静止するとキジバトは驚かなかった。

かかしは前年同様有効であったが, 播種直後から立てたため慣れがあって被害があった。昭和50年には前年の諸試験に基づきより一層その効果を高める方法を検討した。

写真用フラッシャーは前年効果が大きかったが圃場環境, 放光角度により効果が左右されるようであった。

かかしの効果を高めるため動くかかしを作り, より一層人間に似せるようにした。その効果は極めて高かった。

コールタルのコーティングや燈油浸漬, テントウムシダマシは効果はなかった。

3 ま と め

キジバトを忌避する方法を明らかにするため, その生態, 加害の実態を明らかにしながら, 各種忌避法を比較検討したのであるが, その結果をまとめてみると, ①化学的方法; 化学薬品をまぶす方法は, 供試した材料の範囲では, 有効なものはなかった。

②物理的方法; 光での忌避は今後とも検討を要する。

③生物的方法; キジバトに対し天敵模型の利用は, 方法によっては効果が大きくこれからの検討が必要である。

警戒心の強い, 小心なキジバトは人間を何より恐れる。かかしは自然界で最も恐れられている人間のダミーであるという点で極めて有効であった。

ラッカセイのマルチ栽培に関する研究

第4報 タチマサリの開花特性について

佐藤忠士*・神山芳典*・大野康雄*・高橋伸夫*

1 ま え が き

ラッカセイのマルチ栽培について, 第1報で大粒種の導入, 第2報で開花と登熟の関係, 第3報では栽植密度について報告したが, 本報ではタチマサリの生育

相解析調査から開花特性, とくに開花順序と結莢位置について報告する。

2 試 験 方 法

(1) 供試品種 タチマサリ

* Tadao SATO, Yoshinori KAMIYAMA, Yasuo ÔNO, Nobuo TAKAHASHI (岩手県立農業試験場)