

(1965) : 同上第2, 3巻, 東京, 329pp. (第2巻), 218pp (第3巻). 10) 小河原進・松浦義 (1939) : 菜種菌核病に関する研究, 第1報-(1), (2). (福井県立農事試験場報告), 病虫雑 26 : 675—687(1), 26 : 767—774(2). 11) Purdy L. H. (1955) : A broader concept of the species *Sclerotinia sclerotiorum* based on varia-

bility. *Phytopathology* 45 : 421—427. 12) 枘内吉彦・杉本利哉 (1958) : ミブヨモギの菌核病に関する研究. 北海道大学農学部紀要 3(1) : 149—153. 13) Walker J. C. (1952) : *Diseases of vegetable crops*. 38—42, McGraw-Hill Book company, N. Y. 529 pp. (1979年7月16日受領)

大豆のシロイチモジマダラメイガ多発生について

高島敬一・今村和夫・岩泉俊雄・山崎昌三郎・町村徳行

Keiich TAKASIMA, Kazuo IMAMURA, Toshio IWAIZUMI, Syozaburo YAMAZAKI and Noriyuki MACHIMURA : The outbreak of lima-bean pod borer, *Etiella zinckenella* TREITCHKE in Fukui prefecture in 1978.

福井県の大豆生産は、以前は自家消費用に在来の品種が作られている程度で障害は余り問題がなかった。本県では、1975年頃より、産米の過剰傾向から水田転換畑大豆作が始められ、1978年には水田利用再編対策により大巾に増加し約400haとなった。しかしシロイチモジマダラメイガや、所によりカメムシ類の被害がめだち、1978年にはシロイチモジマダラメイガが、近年作付増加のため導入した品種を主に異常な大発生をした。この大発生の実態について発生経過・発生分布・大豆栽培法と発生との関係・薬剤防除などを中心に検討した。調査資料の提供、ご助言をいただいた県総合農政課杉本達美専門技術員、ご指導いただいた当農試辻崎一孝環境部長に深謝する。

I 調査・試験方法

1 シロイチモジマダラメイガ発生推移状況

1) 成虫発生消長調査

予察灯設置場所・農試圃場 A : ナシ・ブドウ園に接した所 B : 水田と畑に接した所

予察灯規格 100W高圧水銀灯(乾式)

2) 被害推定状況調査

(1) 県内被害状況調査

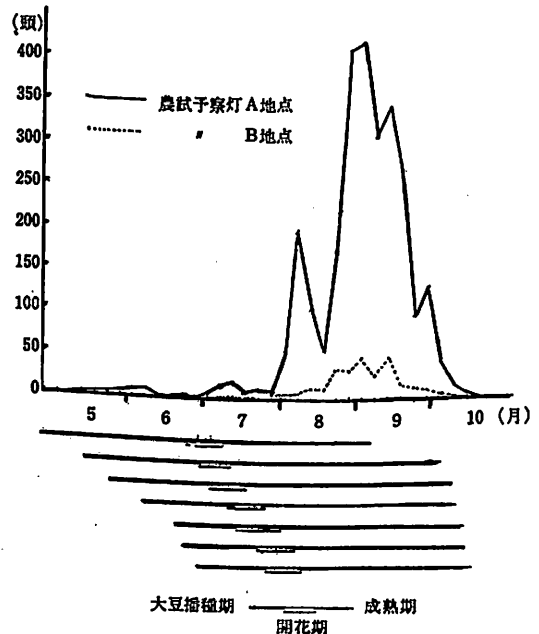
普及所・農試その他での抽出圃場, 実証圃(計50点)の被害率調査結果による。

(2) 作期別被害状況調査

調査場所 農試圃場 品種 エンレイ 播種期(処理別) 5月11, 25日, 6月8, 16, 23, 29日 薬剤散布 開花直後より9日中旬まで10回, スミチオン・バイジツト粉剤を散布 調査項目 被害率 成熟期10日前50英当たり

2 品種とシロイチモジマダラメイガ被害との関係

1) 品種別被害発生調査



第1図 シロイチモジマダラメイガの発生消長と大豆作期

調査場所 農試圃場 供試品種 早生：関東101号・同109号・岐阜早生(仮称)・ワセンログ，中生：東山116号・エンレイ，晩生：新4号 播種期 早生：5月2日 中生：5月16日，晩生：5月25日 薬剤散布 6月28日より9月中旬まで(早生開花期6月20日)スミチオン，バイジット粉剤を8回散布

2) 県内被害状況調査

1—2)—(2)の調査結果による。

3 シロイチモジマダラメイガ被害の圃場内分布

調査場所 農試圃場(畦の長さ35m・40条) 品種 新4号 薬剤散布 開花期より7～10日間隔，バイジット粉剤7回散布 調査方法 成熟期に中央畦に直角に圃場外から2列めの条より内側へ2条おきに計6カ所，中央条で畦方向に外側より2mの所から5m間隔3カ所で50莢当たり被害率を調査

4 シロイチモジマダラメイガ薬剤防除効果試験

試験場所 農試圃場 品種 エンレイ(播種期：5月26日，開花期：7月15日) 新4号(播種期：5月27日，開花期：7月25日) 供試薬剤 トクチオン(粉・乳剤)，バイジット，スミチオン，パプチオン(各粉剤) 薬剤散布時期 子実肥大期 エンレイ：5回(6～14日間隔) 新4号：3回(9～14日間隔) 調査方法 収穫期に被害率

II 調査・試験結果および考察

1 発生推移状況

1) 成虫発生消長

予察灯誘殺状況から第1図のとおり，成虫は，年間4回の発生があり，それぞれ6月上旬，7月中旬，8月上旬，9月上旬が発生最盛期であったが，第3～4世代の重なりと発生量については，後の世代ほど多くなることが認められた。誘殺数は，調査地点によりかなり差異が認められた。地点による誘殺数の差異は，地形，風，寄主の影響から蛾の娉集でもあるのか，不明ではあるが，今後問題とされる点である。

本県の年間発生回数については，内藤・正木⁹⁾による卵，幼虫，蛹期有効積算温度376日度から計算上，本年4.23回，平年3.62回となり，本年明らかに4回発生したことが裏づけされ，また通常4回発生する年次・地域は相当あるのではなからうか。

2) 被害推移状況

(1) 県内被害推移状況

大豆の作期は，播種期は早生5月上旬，中生5月中下旬，一部6月上旬，晩生5月下旬～6月上旬，一部6月中旬，開花期は早生6月中～7月上旬，中生7月中～8月上旬，晩生7月下旬～8月中旬，収穫期は早生8月中下

旬，中生9月下旬～10月上旬，晩生10月中旬であった。

第2世代被害は，早生，中生の早播主体に発生したが程度は地域，圃場によりかなり変動があり，所によってはかなり多いが，第3，4世代に比べると軽かった。第3世代被害は，8月下旬に入りめだち始め，県内広範に激しく，圃場による変動もあったが，被害率50%以上の圃場が多かった。第4世代の中晩生への被害は少なかった。小林・奥⁹⁾によれば，被害程度は7～8月気温と正相関があり，同時期の高温により発生が増加することから，9月に入ってから被害多発の主要因は，第2世代また第3世代の増殖期である7～8月平均気温が高く経過したためと考えられる。9月に入ってから気温ことに最低気温の低下により増殖が押えられたようである。温暖地域では，開花期後には低温になる本県よりは，遅い作期が多いため，被害が割に軽いものと思われる。第2世代発生期に，今年導入された早生品種(仮称岐阜早生)，早播中生(仮称豊産大豆)がかなりあって，それが増殖を大きくしたことも，第3回発蛾量多発の一因と考えられる。

(2) 大豆作期別被害状況調査

エンレイについての播種期別被害程度調査結果は，5月上旬播という早播では被害が比較的少なく，5月下旬～6月中旬播では被害が多かったが，その後の播種期では播種期が遅くなるに従い，被害は少なくなった。9月の幼虫令構成から，大豆の子実肥大期頃のふ化食入幼虫に由来する被害が多いことが考えられる。播種期が異なると子実肥大期も異なるが，この時期と蛾の発生消長との関連により，被害発生程度に差異が現われるものと考えられる。また，圃場による大豆生育時期の配置関係による蛾の飛来・産卵の偏在，前述の産卵・幼虫期の気温ほかの環境条件なども複雑に影響し，被害発生が変動すると考えられる。

2 品種と被害発生

1) 品種別被害発生試験

本県導入検討品種についての被害発生程度は，早中晩各品種とも被害率50～80%近くのかんりの発生をみ，本虫に耐虫性の品種は認められなかった。

2) 県内被害状況

作付率の比較的高い岐阜早生(仮称)，豊産大豆(仮称)，エンレイなどでは被害率は平均40%台であり，70%以上の多発生も少なくなかった。在来種は平均被害率15%近くと比較的少なく，8月中旬頃までに収穫する早生や10月下旬頃収穫の晩生では少なかった。大豆の生育時期が被害程度にかなり影響した場合がかなりあったと思われる。

3 被害発生の圃場内分布

圃場の外側、内側で被害発生程度に差異が認められ、圃場周辺部すなわち外縁より5~10mまでは高く、内側程低くなり、外縁より15mぐらいいはかなり少なかった。成虫の圃場への飛来に、なにか特異性があるようになりかわれる。

4 被害発生の地域性

被害発生は、県内全域におよび県農業共済連の損害評価額は20%以上、被害面積率では60%以上の市町村が大半を占め、県内平均72%であった。全国的にみると東北地方、北陸地方北部地域、長野県など夏期平均気温の低い地域では本虫の被害が少ない¹⁾。本県の吉田郡、足羽郡、大野市、勝山市、三方町、遠敷郡などの内陸盆地とか山間部は比較的高冷地帯であり、この温度差のほか品種、作期的条件から被害が比較的少なかったと考えられる。

5 薬剤防除効果

1) 薬剤防除効果試験

防除効果はPAP粉剤が比較的高く、防除価50~60であり、スミチオンバイジット粉剤はかなり劣った。トクチオン粉・乳剤は変動があり、判然としなかった。産卵の多いような子実肥大期の2回の防除が、効果に大きく影響したものと考えられる。幼虫の發育状態や生息位置、幼虫に対する殺虫作用をみても、後期(収穫20日前以降)の防除は効果にほとんど影響ないものと思われる。

第1表 薬剤防除時期と被害発生程度との関係

防除時期			被害発生率(%)				(平均)	
8月			()内は防除回数					
第3半旬	4 "	5 "						
○			89 (4)				89	
	○		20 (4)	2 (4)	7 (3)	6 (5)	9	
		○						
○	○		28 (5)	4 (8)			16	
○		○	67 (5)	59 (5)	26 (4)			51
	○	○	3 (8)	48 (5)			26	
○	○	○						
-	-	-	51 (8)	89 (8)	40 (4)	11 (8)	57	
			30 (4)	98 (2)	63 (4)	71 (8)		

2) 一般圃の薬剤防除効果

県内抽出圃場における薬剤防除方法、被害の実態調査によると、使用薬剤はバイジット粉剤が多く、ついでスミチオン、エルサン(バブチオン)、マラソン各粉剤とバイジット乳剤などであり、散布回数は1回から7~8回と各様であったが、防除効果は全般にみると余りなかった。これらのうちエンレイについて防除時期と被害発生程度との関係を見ると第1表のとおり、8月第4半旬に防除した場合、被害発生が少ない傾向があり、発蛾ピーク直後の大豆子実肥大期防除に、効果が高いことが考えられる。開花期以前とか、果実肥大終期後の薬剤防除は、効果がほとんどないようである。

薬剤防除効果が判然としない場合が多かったのは、蛾の発生と子実の熟期、産卵生態などの問題が複雑に関与したためとも考えられ、今後この面の追究も必要となる。

III 摘 要

- 1 昭和53年に福井県でシロイチモジマダラメイガの多発生をみたので、発生実態・薬剤防除効果を検討した。
- 2 年間の成虫発生は、本年4回認められた。
- 3 被害については、本年9月上旬頃が最盛であったが、その発生量に変動がみられた。これは蛾の発生消長と大豆生育時期との関係や、蛾の飛来もいろいろな条件から複雑な影響を受けたものと考えられる。
- 4 本虫による被害発生は、気温が高い程多くなる傾向が年次の年間経過・地域の変動から考えられた。
- 5 7月に第2世代幼虫が早生大豆で増殖大きく、第3回成虫多発に影響したと考えられる。
- 6 薬剤防除効果は判然としない面があったが、発蛾時期と大豆の生育時期、蛾の行動などを問題とする必要性が考えられる。

引用文献

1) 藤盛郁夫(1977)大豆作優良事例: 農及園 52, 985-989, 1096-1102. 2) 小林尚・奥俊夫(1976)東北地方におけるダイズ害虫の発生相と虫害相ならびに虫害発生量の子察に関する研究. 東北農試研報 52, 49-98. 3) 内藤篤・正木十二郎(1962)シロイチモジマダラメイガ及びマメシクイガの分布に関する研究. 農事試研報 2, 145-228.

(1979年10月10日受領)