

佐賀県における水稻の害虫による減収

(2) 晩生品種のコブノメイガによる減収

御厨 初子・口木 文孝¹⁾・山口純一郎
(佐賀県農業試験場)

Yield decrease of rice plants by injurious insects in Saga Prefecture.
II. Yield loss caused by the rice leaffolder, *Cnaphalocrois medinalis* GUENÉE in late rice varieties. Hatsuko MIKURIYA, Fumitaka KUCHIKI and Junichirou YAMAGUCHI (Saga Agricultural Experiment Station, Saga-gun, Saga 840-23)

コブノメイガは九州以北では越冬できず、毎年梅雨期に海外から飛来侵入すると考えられている(宮原ら, 1981)。飛来後、北部九州では水田で2~3世代を経て個体群を増大させ、稻作期間中に2~3回本種を対象に防除がなされる水稻の主要害虫のひとつとなっている。コブノメイガの飛来時期及び飛来量が年によって大きく異なるため、その後の発生を予察し防除時期及び防除の要否の判断が求められる。本種の生態に関する佐藤・岸野(1978)、和田(1977)、和田・小林(1980)、WADA and KOBAYASHI (1980)、玉城・宮良(1983)の研究により発生時期を予察することができるが、防除の要否については、ほとんど検討がなされてこなかった。被害葉率と収量との関係についての樋口(1976)、宮下(1985)の報告があるものの、小川・中須賀(1986)によれば、品種の早晚、移植時期、施肥管理、栽培様式の違いによって、本種による被害葉率は大きく異なり、用いられている品種及び栽培法に関する検討が必要である。本研究は現在、佐賀県の主要な栽培法である稚苗機械移植栽培でコブノメイガの被害が大きい晩生品種レイホウを用いて1986年と1987年の本種による被害葉率と収量との関係について調査したものである。

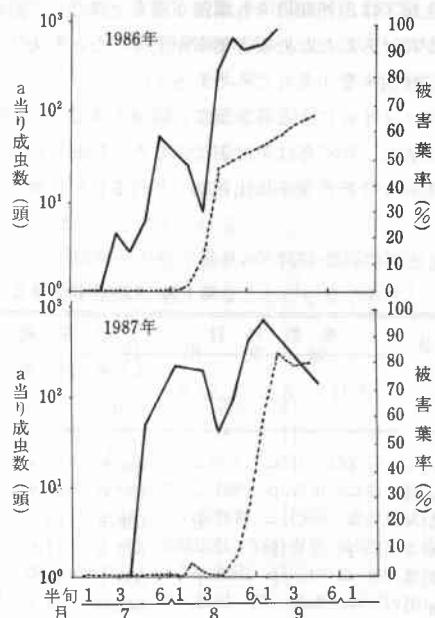
調査方法

1986年と1987年の試験区の耕種概要:品種はレイホウを用いて、1986年は6月20日に、1987年は6月19日に稚苗を条間30cm、株間15cmに機械移植した。施肥その他の管理は県基準に従った。試験区の構成は1986年を第1表に、1987年を第2表に示し、1区1aとした。

1) 現在 佐賀県果樹試験場

成虫数調査:無散布区でのa当たりの成虫数を1週間にごとに「払い出し法」(和田ら, 1978)による見取り調査で求めた。

被害葉率調査:本種の幼虫による被害を各区より抽出した30~100株の各株の上位3葉について1週間にごとに調べ、被害葉率を算出した。



第1図 無散布圃場におけるコブノメイガ成虫数と被害葉率の推移

——：成虫数：被害葉率

収量調査: 1986年は11月4日に、1987年は10月25日に各区から100株の群落を刈り取り、玄米重、屑米重、千粒重を調査した。なお、1987年は登熟歩合についても調査した。

結果及び考察

1986年と1987年の無散布圃場における成虫数と被害葉率の推移を第1図に示した。1986年の本種の主な飛来波は6月6半旬と7月4～6半旬であった。本田における成虫の発蛾最盛期は第2世代成虫が8月4～9月1半旬であり、特に第2世代成虫は発生期間が長く発生量も多かった。また、幼虫による被害は8月3半旬以降急激に多くなり出穂期以降も増加した。1987年の本種の主な飛来波は7月1～2半旬でその飛来量は平年より多かった。本田における成虫の発蛾最盛期は、第1世代成虫が8月1～3半旬で第2世代成虫が9月1～2半旬であった。幼虫による被害葉率は8月5半旬以降急激に増加し、出穂期以降も高く保たれた。この事実は、WADA and KOBAYASHI (1982) による出穂期以降に羽化した大部分のコブノメイガ成虫は交尾以前に移出してしまい、その水田では産卵しないとの報告や、口木ら (1988) による本県での早生品種では出穂期以降成虫が多く見られても被害葉率が上昇しないとの報告とは異なる。レイホウのような晚生種では出穂期以降も葉色が濃く、餌として好適で産卵が続けられたため被害葉率が上昇したとも考えられ、さらに検討を要するところである。

コブノメイガによる被害葉率と収量の関係を、1986年は第1表に、1987年は第2表に示した。1986年のコブノメイガによる被害葉率は出穂期（9月5日）に無散布区

で56%，散布区のうち最も低かった試験区で2.5%で、10a当りの収量はそれぞれ643kg, 682kgとなり、その差は40kg/10aと、後者の区で7%程度の減収となった。また、各調査時の被害葉率(X)と収量(Y)の関係について検定を行った結果、8月13日と8月19日は有意水準0.05で、8月29日と9月5日は有意水準0.01で相関が認められた。一方、被害葉率と屑米重の間にはいずれの調査時期とも相関は認められなかった。さらに、各調査時期の被害葉率と千粒重の間にも有意水準0.05では相関が認められなかった。1987年のコブノメイガによる被害葉率は、出穂期（9月3日）に散布区のうち最も被害が高かった区で80%，もっとも低かった区で0.5%であり、10a当りの収量はそれぞれ492kg, 521kgとなり、その差は30kgと、後者の区が前者の区に比べて6%程度の減収となった。また、各調査時期の被害葉率と収量の間には有意水準0.05では相関が認められなかった。さらに、被害葉率と屑米重の間にも1986年と同様いずれの調査時期とも相関は認められなかった。一方、被害葉率と千粒重の間には8月11日と8月24日のを除いて有意水準0.05では相関が認められた。なお、登熟歩合は94%～96%であり、各調査時期の被害葉率と登熟歩合の間には有意水準0.05では相関が認められなかった。

1986年と1987年の10a当りの収量は、コブノメイガによる被害葉率が、出穂期に0%とした場合、第1および2表の結果からみてもそれぞれ690kgと560kgと大きく異なると算定されるため、両年の被害と収量の関係をみると出穂期の被害葉率に対する減収率の関係を求め、第2図に示した。また、樋口 (1976) が長崎県で求めた調査結果についても同図に示した。1986年と1987年の出穂

第1表 1986年におけるコブノメイガによる被害葉率と収量の関係

試験区	薬散月日			収量調査			被害葉率 ¹⁾								
	8/11	8/22	9/6	玄米重 /10a	屑米重 /10a	千粒重	調査時期								
							8/2	8/9	8/13	8/19	8/29	9/5	9/29		
No. 1	P	—	—	698.6	16.4	23.9	—	7.5	4.5	8.2	4.3	4.5	13.5		
No. 2	—	P	—	652.6	30.7	23.0	—	5.2	11.7	55.8	48.2	40.2	17.0		
No. 3	—	—	P	628.9	19.2	23.6	—	4.7	10.8	47.6	50.1	52.6	42.1		
No. 4	P	P	—	682.2	34.5	23.4	—	6.7	4.0	10.3	2.5	2.5	2.3		
No. 5	—	P	P	658.1	18.6	23.0	—	4.7	11.9	49.3	40.5	40.5	33.7		
No. 6	—	—	—	642.8	24.7	22.7	1.5	4.3	9.6	53.4	56.1	56.1	66.7		
P : カルタップ粉剤 — : 無散布							相関係数(r)	収量	—	—0.816	—0.816	—0.875	—0.923	—0.942	—0.724
								屑米	—	0.184	0.184	0.054	0.204	0.200	0.359
								千粒重	—	—0.594	—0.594	—0.730	—0.653	—0.622	—0.547

1) 上位3葉の被害葉率

2) *…有意水準 0.05 3) **…有意水準 0.01

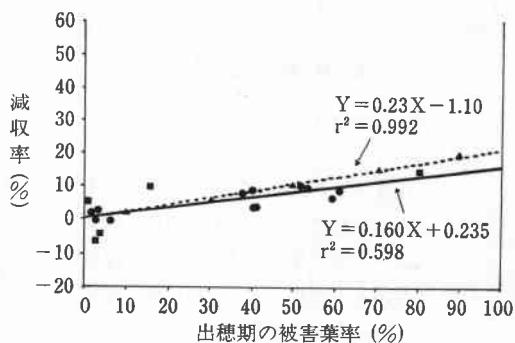
第2表 1987年におけるコブノメイガによる被害葉率と収量の関係

試験区	薬散布月日					収量調査			コブノメイガ被害率							
	7/27 8/108 8/17 8/24 9/5					玄米重	屑米重	千粒重	登熟歩合	調査月日		8/4 8/11 8/18 8/24 9/3 9/22 10/5		1) 1) 1) 1) 1) 2) 2) 1)		
		/10a	/10a													
No.1	—	P	A	—	P	kg	kg	g	%	%	%	%	%	%	%	%
No.2	—	—	A	—	P	491.6	11.6	21.97	93.8	3.4	0.4	2.5	4.2	15.3	6.3	10.5
No.3	—	P	A	—	P	468.4	12.7	21.57	96.0	3.4	0.4	6.0	34.2	80.3	36.1	45.3
No.4	—	P	A	—	—	521.2	5.3	22.40	95.1	4.3	0.2	0.6	0.8	0.5	0.7	2.6
No.5	P	A	P	—	A	569.7	12.2	22.48	95.3	4.3	0.2	0.1	0.9	3.3	1.4	3.2
						580.2	8.4	22.11	93.7	4.1	0.2	0.3	2.7	2.6	6.7	16.8
																22.3

P : カルタップ粉剤
A : ブロフェジン
· BPMC 粉剤
— : 無散布

相関係数 (r)
千粒重 登熟歩合

1) 上位 3 葉の被害葉率 2) 止葉の被害葉率 3) *…有意水準0.05



第2図 出穂期におけるコブノメイガによる被害葉率(x)と減収率(Y)の関係
●: 1986年・佐賀県 ■: 1987年・佐賀県
▲: 1976年・長崎県
実線は佐賀県、点線は長崎県での結果によるもの。樋口(1976)より引用。

期(9月5日前後)における上位3葉の被害葉率(x)と減収率(Y)の関係は $Y=0.160X+0.235$ ($r=0.773$) となり、式で有意水準0.01で相關が認められた。この式から被害葉率10, 30, 50, 70, 90%のときの減収率はそれぞれ2, 5, 8, 11, 15%と推定され、樋口(1976)が長崎県での結果から推定した被害葉率が10, 30, 50, 70, 90%のときの減収率をそれぞれ2, 5, 10, 15, 20%としたものとかなりよく一致している。一方、宮下(1985)は上位2葉の被害葉率が10, 30, 50, 70, 90%のときの減収率をそれぞれ2, 8, 18, 34, 56%と推定した。

前述したように、多発した1986年と1987年において本県の晚生種におけるコブノメイガによる減収率は最大でも16%で、他県での調査よりかなり低い値となった。このような差異は本県の品種及び栽培法との違いのほかに他県では被害葉率と減収率の関係が1株ごとに調査されていることや被害葉率の調査方法が異なることなどによってもたらされるとも考えられ、さらに検討が必要であろう。散布時期を違えた試験区1aから10株×10株の群落を刈り取り収量調査を行ったため、収量にややバラツキがみられたものの、圃場レベルでの作柄判定にかなり近づいたと考えられる。

今後、出穂期前の被害葉率から防除要否の判定をし、さらに要防除水準を策定することが必要である。

引　用　文　献

- 樋口泰三 (1976) 今日の農業 **20**(8): 68-71.
- 宮原義雄・和田 節・小林正弘 (1981) 応動昆 **25**: 26-32.
- 宮下武則 (1985) 応動昆 **29**: 73-76.
- 小川義雄・中須賀孝正 (1986) 九病虫研会報 **32**: 118-122.
- 佐藤泰一・岸野賢一 (1978) 東北農試研報 **58**: 47-80.
- 玉城信弘・宮良安正 (1983) 九病虫研会報 **29**: 67-71.
- 和田 節 (1977) 九病虫研会報 **23**: 101-102.
- 和田 節・島津光明 (1978) 九病虫研会報 **24**: 77-79.
- 和田 節・小林正弘 (1980) 植物防疫 **34**: 528-532.
- WADA, T. and KOBAYASHI, M. (1980) Appl. Ent. Zool. **15**: 207-214.
- WADA, T. and KOBAYASHI, M. (1982) Appl. Ent. Zool. **17**: 278-281.

(1988年6月7日 受領)