

イネカラバエの発生活長と散布適期との関係

江村 一雄・上田 勇五・藤巻 正司

(新潟県農業試験場)

イネカラバエはディルドリンもしくはEPNを適期に散布することによつて薬剤防除を行い得ることは、既に多くの研究者によつて報告されているほか、散布適期の幅はかなり狭く、散布の微妙な時期が防除効果の成否を左右することも認められている。実際防除に当つてはイネカラバエの発生活長から適期を求めるのであるが、どのような調査による発生活長の何れの時期を適期とするかについては論議の余地があるように考えられる。そこで、われわれは1956、57の両年に圃場において第2化期の発生活長と散布時期との関係を試験し、若干の考察を行つたので報告する。

1. 発生活長

圃場における発生活長の実態をできるだけ適確に把握するために、第1表のようにいくつかの方法で調査を行つた。

第1表 調査の種類と方法の概要

調査項目	方 法 (第2化期)	
	1956	1957
A 圃場孵化	圃場で蛹と蛹殻の割合を調査	同 左
B 室内孵化	—	圃場採集蛹を濾紙を敷いたシャーレに入れ、吸湿させた綿球をそえて羽化させる
C 採虫 框	被害稲に框を覆い羽化数を調査	同 左
D 掬 取	本田上200回振	同 左
E 立毛除卵	本田で選定した200株について除卵して調査	同 左

註) 調査対象品種は原則的にヤチコガネ

〔成虫発生に関する諸調査の相互関係〕 得られた成績をそれぞれ累積率に整理し、その曲線が50%を通る時期を比較して、各調査方法の相互関係を検討した。AからDまでは何れも成虫の消長を調査したものであるが、圃場羽化調査は圃場での羽化の実態を直接知ることができるが、労力を要する。室内羽化調査と採虫框調査はこれを簡便に知ろうとしたものである。室内羽化調査は、1957年の第1～3化期を通じ、圃場羽化調査に較べてほぼ一定した傾向で若干早目に消長の経過がみられるが、

採虫框調査は圃場羽化調査との関係が不規則であつて、圃場の羽化実態を知るには不適當のようである。おそらく框を覆う時期や、調査期間の気候の変動等で框内の微気象的条件に影響を及ぼすためであろう。次に掬取調査で示される結果は、圃場での成虫活動消長を示すものと思われるが、兩年の成績とも圃場羽化の消長と平行的で1日程度早目に現われ、ほとんど両者の間に大差がないところから、成虫は羽化後間もなく活動を開始することが窺われる。ただ成虫の活動は気象条件によつて大きく影響されると考えられるので、掬取調査の結果は年によつて羽化の消長と必ずしも平行的にならないと思われるし、調査時の気象的条件等の影響のため、圃場での成虫の実態をつかんでいないという懸念もある。そこで我々は圃場におけるイネカラバエ成虫の活動消長を、掬取調査と羽化調査によつて推定し、これを成虫発生活長と呼ぶこととした。

〔成虫発生と産卵消長の比較〕 上記のようにして得た成虫発生と産卵消長の累積50%日を求めると、その関係は第2表のようであつて、両者の差が56年は5日であつたのに対し、57年は僅かに1日の差しかなく、成虫発生と産卵の関係は年によつて差のあることが認められた。

第2表 成虫発生と産卵の50%日の関係

調 査 の 種 類	累 積 50 % 日	
	31年	32年
(A) 成 虫 発 生	7月15日	7月19日
(B) 産 卵	7・20	7・20
(A) と (B) の 差	+5日	+1日

これは産卵消長が成虫発生後の気象等に影響されるためではないかと考えられる。

2. 薬剤散布とその結果

このような発生活長のもとで、56年はEPN乳剤1,000倍液、57年はEPN乳剤1,000倍液とディルドリン乳剤300倍液をいずれも反当7斗を動力噴霧機を用い、第3、4表に示すように散布時期と回数の組合せによる処理区分によつて散布した。効果の判定は傷穂数で行い、推計的方法によつてその防除効果によつて第3、4表のよう

第3表 1956年の処理区分と結果

防除効果	処 理 方 法					傷穂数 (40株当)
	撒布回数	撒 布 時 期 (7日)				
	5	10	15	20	25	日
極めて高い	5	○	○	○	○	0
	4	○	○	○	○	1
	4	○	○	○	○	2
	3	○	○	○	○	3
高い	3	○	○	○	○	7
	2	○	○	○	○	7
	2	○	○	○	○	8
ある	3	○	○	○	○	12
	1	○	○	○	○	17
	2	○	○	○	○	36
ない	2	○	○	○	○	40
	1	○	○	○	○	40
	1	○	○	○	○	46
	1	○	○	○	○	59
	1	○	○	○	○	67
	1	○	○	○	○	84
	無撒布					

○印は撒布時期を示す。

第4表 1957年の処理区分と効果

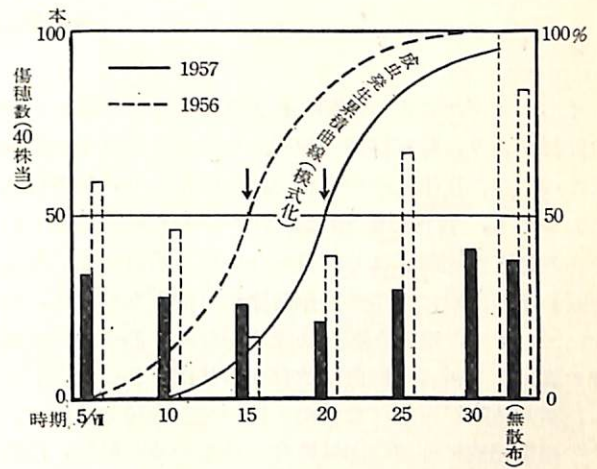
防除効果	ディルドリン								傷穂数 (40株当)
	撒布回数	撒 布 時 期 (7月)							
	5	10	15	17	20	23	25	30日	
高い	2		○		○				7本
	1				○				10
	2			○					11
	2			○					13
ある	1		○						18
	1		○						23
ない	1							○	29
	1	○							33
	1							○	43
	0								46
	無撒布								

防除効果	E P N								傷穂数 (40株当)
	撒布回数	撒 布 時 期 (7月)							
	5	10	15	17	20	23	25	30日	
高い	2		○		○				12本
	2				○			○	12
	2			○					15
ある	1			○					21
	1		○						26
	1		○						28
ない	1							○	30
	1	○							34
	0								38
	1							○	41
	無撒布								

○印は撒布時期を示す。

3. 考 察

〔撒布時期と発生消長〕 両年の成績からEPNの1回撒布区について、撒布時期別の効果と成虫の発生消長の関係を図示すれば第1図のようである。



第1図 撒布時期別傷穂数と成虫の発生消長

第1図によれば両年とも最も効果の高い時期は成虫発生50%日であつて、前後に隔るにつれて効果が減少する。しかし、前述したように両年の成虫発生50%日と産卵の50%日との関係には相違がみとめられた。従つて発生様相の異なる両年の結果から、撒布適期は産卵最盛直前と云うよりも、成虫発生消長の50%とする方が望ましいと思われる。

撒布回数は増加するに伴つて効果は増加するが、成虫発生50%日を含む撒布区はいずれも効果が高く、1回撒布でも適期に撒布したものは3回撒布に匹敵する効果が得られた。

〔薬剤の種類と撒布適期〕 1957年の成績ではEPN, ディルドリンの間で適期の相違はみられなかつた。又、他の圃場で行つた試験ではEPN, ディルドリンと同時に撒布したBHCが両剤と同等の効果を挙げていることから、薬剤ごとの適期の違いは少ないと思われる。

従来、防除効果は殺成虫、産卵忌避、殺卵及び食入防止等の効果が考えられ、その中でも食入防止効果が特に大きいと考えられて来た。しかし、ディルドリン、EPN、BHCの薬剤の種類による残効性の長短等にかかわらず、成虫発生50%日に撒布すれば何れもほぼ均しく充分な効果のあつたことから考えると、食入防止効果が特に大きいとは考えられず、殺成虫効果の占める部分も相当高いのではないかとと思われる。