

ニカメイチュウ第2化期発蛾最盛日の 予察について

以西信夫・山下定利

I ま え が き

ニカメイチュウの防除を有効適切に行うには、どうしても、発蛾最盛日を予知することと発蛾量の多少も併せて予察することが必要である。特に第2化期の被害は直接収量に影響を与えるので適確に予察することが重要となってくる。

ところが最近では農薬の大量使用と集団防除の普及によつて殆んど全面積に薬剤散布が行われ、又、生育相の異なつた早期栽培などが入り混つて、害虫の正常な発生型は、ゆがめられている。そのため今までの予察式ではある程度の誤差を免れなくなつた。

第2化期の発蛾最盛日及び発蛾量の多少を予察燈の調査結果から判定して関係方面に情報を提供していたのでは、全面積が適期に防除を完了する上にもあまり遅すぎる。

そこで先づ第2化期の発蛾最盛日を予察燈で決定する直前に予察する方法として、石井氏は第1化期の被害末期に水田から被害茎を採集し、その蛹化率から発蛾最盛日を予察した。本県においても同様な予察方法を試みたのでその結果を報告する。

2 調査方法

観察地点及び調査担当者は次のとおりである。

調 査 場 所	観 察 所	調 査 担 当 者
徳島市鮎喰町2丁目	農業試験場	以西信夫 山下定利
美馬郡脇町	脇観察所	梶野十一
麻植郡山川町	山川観察所	池本五郎
板野郡上板町	上板観察所	須藤真平
鳴門市発	鳴門観察所	谷幸泰
那賀郡富岡町	富岡観察所	藤田育資

第1図 観察地点



第1化期被害末期において予察燈を中心とした半径100米(面積3.43町歩)以内で被害茎を採集し、その茎内や、葉梢内の

幼虫数及び蛹化率を調査した。田植月日、品種、標本の抽出方法等について吟味する予定であつたが、被害茎が少く、当初の設計どおり調査を進めることが出来なかつた。たゞ富岡観察所において寄食する稲の品種別に見た幼虫の蛹化率を調査した。その他のところでは任意に被害茎を採集し、50〜100頭以上の幼虫を目標としたが山川、脇では、これ以下のことがあつた。

県南地帯の富岡では7月27日より県北地帯では8月に入つてから、徳島で毎日、脇、山川、上板、富岡、では隔日に鳴門は2日間隔で被害茎を採集し蛹化率を調べたその結果は第1表のとおりであつた。

第1表 ニカメイチュウ蛹化率調査結果

徳 島		調査月日						
		月日	8. 5	8. 6	8. 7	8. 8	8. 9	8.10
調査項目	幼虫数	218	156	137	70	67	86	31
	蛹化率	23	12	31	16	42	60	52
		9.5	7.1	18.5	18.6	38.5	41.1	62.7
		3.68	3.53	4.10	4.10	4.70	4.77	5.32

脇

調査項目	調査月	月 日	8. 5	8. 7	8. 9	8.11	8.13
幼虫数	虫数	33	78	54	29	45	
蛹化率	化率	3	4	6	8	23	
Prob	変換値	8.3	4.9	10.0	21.6	33.8	
		3.61	3.34	3.71	4.21	4.58	

山川

調査項目	調査月	月 日	8. 6	8. 8	8.10	8.12
幼虫数	数	35	11	49	11	26
蛹化率	率	8	2	11	9	20
Probit変換値	値	18.6	15.4	18.3	45.0	43.5
		4.10	3.98	4.09	4.87	4.83

上板

調査項目	調査月	日	8. 2	8. 4	8. 6	8. 8	8.10	8.12	8.14	8.16
幼虫数	8	2	68	126	107	99	65	88	84	43
蛹化率	1	1	1	1	2	7	19	14	52	49
Probit変換値	1.5	0.8	1.8	6.6	22.6	13.7	38.2	53.2		
	2.82	2.59	2.90	3.49	4.24	3.90	4.69	5.08		

鳴門

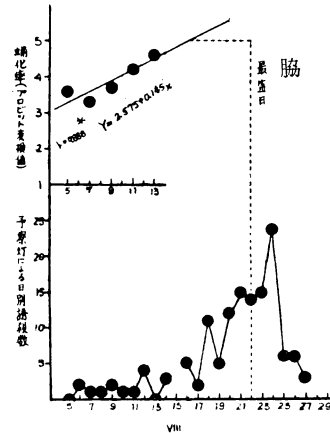
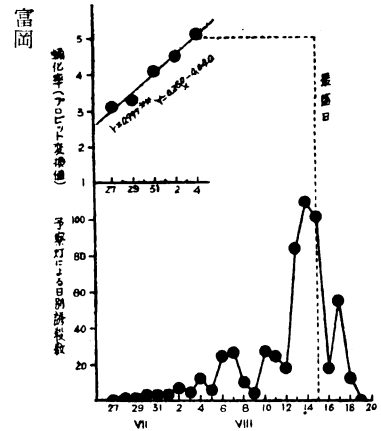
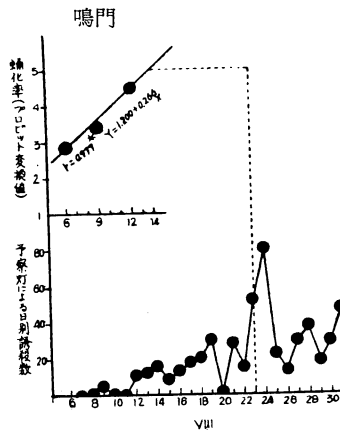
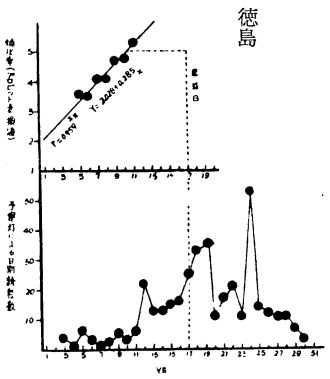
調査項目	調査月日	月 日 8. 6	8. 9	8.12
幼虫数 蛹化率 Probit変換値	数	55	124	44
	率	1	7	19
	率	1.8	5.3	30.2
	値	2.90	3.38	4.48

富 岡

調査項目	調月 査日	7.27	7.29	7.31	8. 2	8. 4
幼 虫 数		198	332	266	288	164
蛹 数		6	16	58	135	181
蛹 化 率		2.9	4.6	17.9	31.9	52.5
Probit変換値		3.10	3.31	4.08	4.52	5.06

水田での蛹化率は正規分布曲線をたどりS字型分布をなすので、これを直線に直すため蛹化率をBlissのProbit値に変換して、直線式を算出し、予察燈による日別誘殺数との関係を見たのが第2図である。

第2図 ニカメイチュウ蛹化率のProbit変換図と予察燈による日別誘殺図



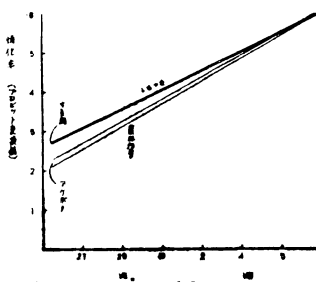
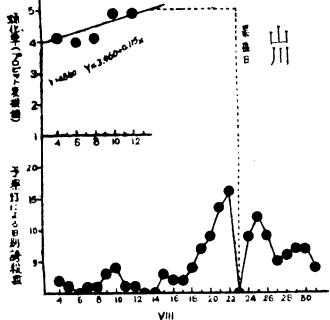
同様に寄食する稲の品種別に見た幼虫の蛹化率は第3図に示すとおりであつた。

直線式から Probit5 を求め、連続5日間の合計値の最多となつた発蛾最盛日(病害虫発生予察事業実施要項に定められたところによる)の関係は第2表のとおりである。

第2表 観察地点別に見たプロビット5から発蛾最盛日までの期間

観 察 地 点	プロビット5の月日	5日間の移動平均による発蛾最盛日	プロビット5から最盛日までの期間
徳 島	8.10	17	7
脇 川	13	22	9
山 上	14	23	9
板 門	16	26	10
富 岡	14	23	9
計	4	15	11
平 均	71	126	55
	11.8	21.0	9.2

第3図 寄食する稲の品種別に見た幼虫の蛹化率



3 調査結果及び考察

採集虫数が100頭程度から以上の場合には、回帰式を算出して Probit5 から最盛日を予察したときと、目測で最小自乗法に基づいて中庸なところに直線を求めても1日程度の誤差が認められないが、50頭前後から以

下になつて来ると Probit 値の分散が大きくなつて目測では直線が引き難い。そこで1回の採集目標を100頭位にすれば、実際的にはさしつかえがない程度に目測で直線を求め最盛日を知ることが出来る。

被害茎の採集間隔は、毎日、隔日、2日間隔のいずれも予察が可能であるが、毎日調査を行う場合は、5～6回の調査が必要である。それは蛹化率の上昇曲線が低いことと標本の取り方による誤差が出てくるから、隔日に4回程度の調査が良いものと考えられる。

寄食する稲の品種間による差は Probit5 で1日以内であつた。直前予察としては品種間による差よりも、移植月日による変動がどの程度あるか、研究の余地がある。

Probit5から最盛日までの期間は7日～11日であつた。本年は台風第7号、続いて第9号の本土上陸によつて予察燈の誘殺数も幾分正常を欠いたが、観察地点を平均するとProbit5から約9日後に発蛾最盛日が到来している。発蛾最盛日までの期間を9日とみての偏差は徳島で-2日、脇、山川、鳴門±0日、上板1日、富岡2日である。

誘殺数50%日との関係については時期的に資料が揃わなかつたので検討を加えなかつた。

4 摘 要

ニカメイチュウ第2化期発蛾最盛日の予察方法として、水田の蛹化率を調査した。その結果は次のとおりであつた。

1. 採集する幼虫の数は1回で100頭程度から以上であれば蛹化率を Probit 値に変換して、直線を目測で求めても Probit5 の誤差は1日程度で実用上はさしつかえがないが50頭程度以下になつてくると分散が大きくて危険率が高い。

2. 標本を採集する間隔は毎日、隔日、2日間隔、いずれも予察が可能であるが、労力的にも隔日で4回程度の調査で充分予察が出来る。

3. 標本を採集する場合に品種間による差異はあまり問題にする必要がない。

4. Probit5 から連続5日間の合計値の最多となつた発蛾最盛日までは7日～11日を経過し、観察地点を平均すると9日後に最盛日が到来した。又、この平均値からの偏差は徳島-2日、上板1日、富岡2日、その他は±0日であつた。

参 考 文 献

1. 畑村又好、津村善郎 (1952) 気象感応作況試験関係数理統計講習会講義録 (3)
2. 広瀬健吉 (1950) 薬剤試験取りまとめの手引 (1) 農薬と病虫4 (12)
3. " (1951) " (2) " 5 (1)
4. 河野達郎 (1951) Bliss のプロビット法による薬量死亡曲線の計算16 (1)
5. 石井卓彌 (1956) ニカメイチュウ第2化期発蛾最盛日の予察、主として直前予察について12 (2)