

Ⅳ 要 結

ニカメイが第1回発蛾のだらつきが第2回発蛾にどのように影響しているか、またその発生予察への利用性について検討しつぎのことが判明した。

1) 第1回発蛾とだらつきは第2回発蛾のだらつきには影響しない。

2) 第1回発蛾のだらつきは第2回発蛾率（2化率）と密接な関係があり、だらつきは第2回発蛾率を高くする。

だらつきの指標として5%日～95%日期間をとれば正の関係、最盛期誘殺率や日平均誘殺率を採用すれば負の関係となる。

3) この関係は第2回発蛾量の予察式として利用で

き、第1回発蛾だらつきと第2回発蛾率の関係を表わす直線式から第2回発蛾率を求め、これと第1回発蛾量から、第2回発蛾量推定値を算出すればよい。

4) 第1回発蛾のだらつきが第2回発蛾率に影響する原因としては、稲繁茂直前期の田面水温上昇による高温環境から逃れ得る幼虫の個体数の多寡が最も重要と考えられる。

5) 近年早植え栽培などの影響で、第2回発蛾率が高まってきている傾向にある

引用文献

1. 常楽武男, 望月正巳 (1963 a) 北陸病虫研会報 11, 10—13.
2. (1963 b) 昆虫学会23回大会要旨, 14.

ニカメイチュウ第2世代の発生予察法に関する再検討（予報）

今 村 和 夫

(福井県立農事試験場)

Ⅰ 緒 言

ニカメイチュウ第2世代の発生予察法は、病害虫発生予察事業実施要綱により調査法が確立されているとはいえ、防除面で最も効率的な効果を取めるため、より早期に適確な予察をすることが第2世代においてとくに望まれる。このような見地からニカメイチュウ第2世代の発生予察法の再検討を試みたのでここに報告する。この報告を草するに当って終始御指導ならびに御校閲を賜った福井県農事試験場病虫課長友永富博士に深謝の意を捧げる。

Ⅱ 調査方法

調査圃場は農試本場予察灯附近で、ニカメイチュウ第1世代幼虫発育進展状況調査圃場を選んだ。圃場は高野らの基礎的研究にもとづき、水稻品種決定試験圃場20アール、70品種（早中晩生比率5：3：2）から各々1品種5株について抜取り調査をした。なお植付期は5月15日（普通植）であった。圃場における抜取りは、7月15日から平年のニカメイチュウ第2世代発蛾最盛期ころまで、2～3日毎に幼虫100匹前後を採集し蛹化率を調査した。

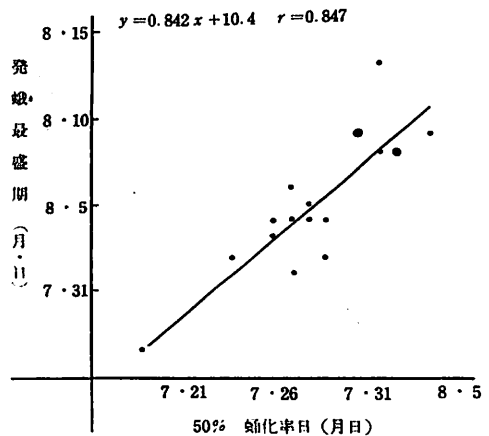
シスト法の調査は、常法により抜取り調査と同一日に行ない、雄幼虫20匹についてシストの大きさを測定した。

なお幼虫の令期の推定には、Dyar¹¹⁾、徳永¹²⁾は頭幅説、安松¹³⁾は体重説があり、ニカメイチュウについては八木・勝又⁹⁾らの頭幅あるいは大腿説があるが、筆者はこれらの

測定法による虫令判定に習熟してから、簡便法として目測による令別判定を行なった。

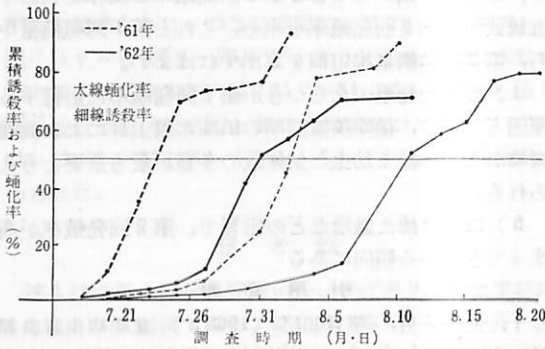
Ⅲ 調査結果

抜取り調査法 3令以上の幼虫を対象にした蛹化率調査結果は第1図のとおりで、抜取り蛹化率50%日と発

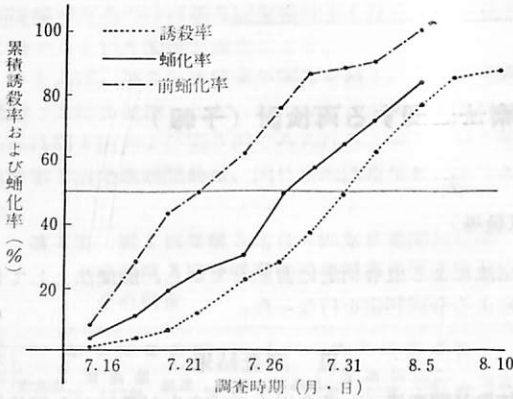


第1図 第2世代発蛾最盛期と圃場抜取り蛹化率50%日の関係

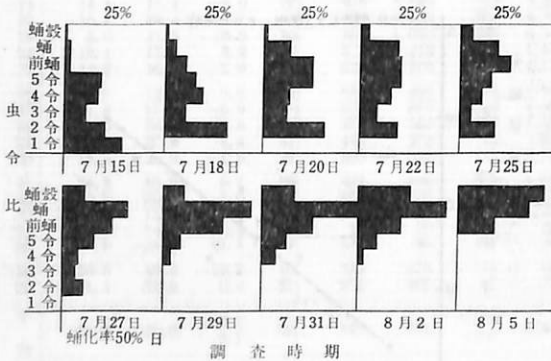
蛾最盛期に $r = +0.847$ （起算日7月10日）の高い相関係数を得た。また蛾化率曲線と累積誘殺率曲線との関係は、第2図・3図のとおりである。すなわちこの場合も一定の傾向が得られた。しかし1963年のように蛹化率曲線と累積誘殺率曲線の開き（蛹期間）が異なる場合もみ



第 2 図 第 2 世代累積誘殺率曲線と圃場採取蛹化率曲線の関係 (1961~62年)



第 3 図 第 2 世代累積誘殺率曲線と圃場採取蛹化率曲線の関係 (1963年)



第 4 図 採取時期別による虫令比

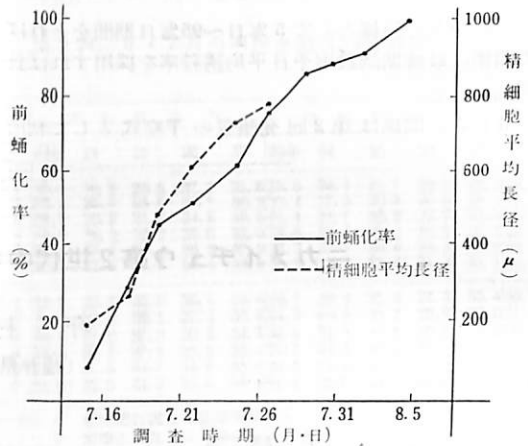
られる。

さらに前蛹化に中心を変え検討した結果は、第 3 図のように前蛹化率と蛹化率または累積誘殺率とは、ほぼ一定の傾向を認めた。

1962年 (第 2 図) の発蛾の乱れを蛹化率で予知できたが、幼令別推移調査でも推定できた。すなわち採取り蛹化率 50% 日における虫令比を検討したところ、蛹化のピークに対し 4 令幼虫にもピークを認めた。したがって

1963年に採取り調査で虫令比を調べた。(第 4 図) これを前年同様に採取り蛹化率 50% 日で検討したところ、ほぼ階段状にあり乱れのないことを予知できた。

シスト法 当場ではシストの大きさ測定にあたり、精細胞 300 μ 以上の個体出現日を目安としていたが、年によりフレがあり必ずしも適確な予知は得られなかった。このことから 1963 年に前蛹化率曲線と精細胞平均長経曲線の関係を検討したところ、第 5 図のとおり一定の傾向を認めた。



第 5 図 前蛹化率曲線と精細胞平均長経曲線の関係 (1963年)

IV 考察

採取り調査法 従来総幼虫を対象に蛹化率調査を実施したが、発蛾最盛期との間に期待するほどの相関係数は得られなかった。すなわち移転分散期までの幼虫を加味すると、蛹化率を著しく低下するからである。したがって 3 令以上の幼虫を対象に検討したところ、採取り蛹化率 50% 日と発蛾最盛期とに信頼できる相関係数を得た。その蛹期間は道家による環境温度との関係とほぼ一致し、幼令期の幼虫を除き蛹化率調査を行なうのが妥当と考えられる。

また末永は蛹化曲線が発蛾曲線のある期間 (蛹期間) だけ先行することから発蛾期を予知することを指摘している。蛹化率曲線と累積誘殺率との関係を検討したところ一定の傾向を得た。ただ 1963 年の場合その開きがかなり狭い。このことは春川らの環境温度、高野らの稲の stage により幼虫发育速度が異なることを明らかにし、道家による環境温度と蛹期間との関係から考え当然起り得よう。しかしながらこの要因として、採取り調査時の 7 月 20 日以降に前蛹の死亡または羽化しても蛹殻を脱ぐことができないものが 10~20% あった。すなわち 7 月 12 日~8 月 10 日にわたる無降雨、高温があずかっていると推察される。ニカメイチュウ第 1 世代幼虫の環境抵抗として筒井は水温の上昇と稲の特殊な生理状態を指摘している。一方高野らにより高温接触においても幼虫ま

たは蛹化率に悪影響を受けないと報告し、むしろ天敵のような生物的要因が密度を低下させる因子としている。このことから、これら相互作用について今後の検討を必要としよう。

前蛹が容易に把握できることから、前蛹化率曲線を検討したところ、蛹化率または累積誘殺殺曲線とにほぼ一定の傾向を認めた。したがって従来の蛹化率からさらに早期に予察できる可能性がある。

発蛾型を予察するため1962年および1963年にニカメイチュウ幼令別推移調査を虫令比で検討したところ、抜取り蛹化率50%日に予知することができた。すなわち発蛾の乱れのあった1962年は蛹に対し4令にもピークを認め、乱れのなかった1963年には蛹に対しピークを認めずほぼ階段状を示したことにある。

予察灯での発蛾と同一傾向にあったので、幼令別推移調査でも予察の可能性があると思われられる。また河田、深谷らの報告と同じく幼令期の死亡率が高いことを認めた。このような見地から、抜取り調査においての後割を蛹化率調査のみに限定せず、幼令別推移調査により第一世代幼虫の動態を把握することが、発蛾の型のみならず量を掴む因子の解明の糸口ともなると考えられる。したがってデーターを蓄積した上、幼令別推移による調査方法を確立したい。

シスト法 従来シストの大きさ 300μ 以上の個体出現日を発蛾最盛期の目安としていたが、年によりフレがあり適確性に欠けた。このようなことから、精細胞 300μ 以上個体出現幼虫を検討したところ、蛹化間近の前蛹に著しく多く認めている。この結果1963年に前蛹を中心にシストを測定したところ、前蛹化率曲線と精細胞平均長径曲線とに一定の傾向を認めた。したがって従来適確性を欠いたことは、測定幼虫を単に大きい幼虫を漸次抽出したことに誤りがあったと考えられる。

V 摘要

この報文ではニカメイチュウ第2世代の発生予察法に関する再検討を試みた。

抜取り調査法について

1) 蛹化率調査を実施する場合、総幼虫を対象にする
と蛹化率は著しく低下する。

したがって移転分散期を過ぎたころの3令以上の幼虫を対象に調査すれば、抜取り蛹化率50%日と発蛾最盛期との間に信頼できる相関関係がある。

2) 蛹化率曲線と累積誘殺率曲線も一定の傾向を示している。しかし1963年のようにその開き(蛹期間)がかなり狭くなることもある。ことことは環境抵抗を受けたものと思われられる。

3) 前蛹化率曲線と蛹化率または累積誘殺率曲線とにほぼ一定の傾向を認める。これは従来の蛹化率調査より早期に推定できる。

4) 蛹化率曲線で発蛾型を推定できるが、幼令別推移調査でも抜取り蛹化率50%日で予知できる。すなわち虫令比のピークの把握にある。しかしながら現段階では第1世代幼虫の動態を把握し、従来の発生予察法の基礎として利用した方が、より早期に適確な予察を推進する結果になろう。

シスト法について

1) 前蛹化率曲線と精細胞平均長径曲線と一定の傾向を認める。このことから従来シスト法による相関関係が確立されなかったことは、シストの測定に当り大きい幼虫を順に抽出したため、前蛹(やや小さくなる)の測定が失われ易くなり精細胞平均長径を不安定にしていた。

引用文献

1. 道家信道(1936) 応動雑 8 : 87~93.
 2. 深谷昌次・中塚憲次(1956) 昭和30年度病虫害発生予察調査事業成績(II) : 29~30.
 3. 福井農試(1964) 昭和38年度袖防地区協議会資料, 予察 II : 58~59 (とう写).
 4. 春川忠吉・高戸竜吉・熊代三郎(1931) 農学研究(I) 17 : 165~183.
 5. 河田党(1950) 農試報(2) 66 : 9~60.
 - * 6. 野村健一(1951) 昆虫学入門 6 : 112~116.
 7. 農林省振興局(1958) 病虫害発生予察事業実施要綱 : 24~28.
 8. 末永一(1955) 農薬試験法講習テキスト(1) : 49.
 9. 高野光之丞・石川元一・深谷昌次(1961) 病虫害発生予察特別報告(7) : 17~24.
 10. 筒井喜代治(1954) 東海近畿農試研究報告栽培部(1) : 49~52.
 - * 11. 内田俊郎・野村健一(1953) 応用昆虫学(5) : 67~68.
- * 間接引用