

で、剪除を8月1日に行なった結果、出穂期は遅延し、かつ、その品種による幅は無剪除区の1/2程度に縮少された。

白葉枯病の発生は多肥高刈区において多く、品種ではフクミノリ、マンリョウ、日本海が多発し、トワダ、農林1号、コシヒカリなどが少発生であった。

3) 『44年度の発病状況』供試品種は42品種、剪除は7月上旬から8月上旬までの5時期に行なった。その結果穂揃期の期間は、無剪除区の7月29日～9月20日に比し、7月16日+8月6日の2回剪除区で、9月4日～9月24日までに縮少された。

白葉枯病は、本試験の範囲では、いづれの時期の剪除でも発生が促進されるようであり、とくに、7月25日剪除区において多発しているのが観察された。発病の品種間差は明らかに認められ、発病の多かった品種としては長香稲、クサブエ、初音もち、関東59号、タツミモチ、農村43号、十石、少なかった品種としては、コシヒカリ、オオトリ、レイメイ、フジミノリ、中国31号が上げられる。また、コクマサリ、オオヨドは全く発病が認められず、質的な抵抗性を示したものと考えられる。

4) 再生稲は、自然発病で連年多発し、熟期による回避現象もないなどの点から、白葉枯病抵抗性検定に有利であるが、発病の不安定な場合もみられるので、さらに検定精度の向上をはかる必要がある。

## 引用文献

- 1) 青柳和雄・大崎文雄・杵鞭章平(1960)新潟県における水稲主要品種のイネシラハガレ病に対する抵抗性(予報), 北陸病害虫研究会報, 8:28~31.
- 2) 藤井啓史(1968)イネシラハガレ病抵抗性品種の育成, 植防, 22:113~115.
- 3) 北陸農試病害第1研究室(1968)昭和43年度, 病害に関する試験成績, 謄写印刷
- 4) 坂口進・諏訪隆之・村田伸夫(1964)内外稲品種および野生稲のイネ白葉枯病耐病性(講要), 日植病報 29:58.
- 5) 新潟県農試(1969)昭和43年度, 植物防疫北陸地区協議会資料
- 6) 農林省農政局農産課(1964, 1966, 1968)昭和39, 41, 43年, 水陸稲, 麦類奨励品種特性表
- 7) 久原重松・関谷直正(1957)稲の生育時期と稲白葉枯病の発生について(講要), 日植病報, 22:9.
- 8) 鈴木幸雄・山田昌雄(1969)穂いもちに対する品種の抵抗性検定方法に関する研究 第6報, 茎葉剪除による出穂期の調節について, 北陸病害虫研究会報, 第17号40~43.
- 9) 吉田孝二・向秀夫(1961)イネ白葉枯病の品種間差異 農業技術, 16:370~374.
- 10) 吉村彰治・岩田和夫・李庚徹(1965)北日本主要水稲品種の白葉枯病抵抗性検定(第1報)針接種による検定, 北陸病害虫研究会報, 13:31~34.
- 11) 脇本哲・吉井甫(1954)稲白葉枯病に対する水稲品種の生育時期による抵抗性の変化, 九大農芸誌, 14:475~477

## ニカメイチュウ第2世代における食入時期の相違と早, 中, 晩別

### 稲品種が発生変動に及ぼす影響 第2報

鈴木 忠夫・菅野 紘男 (農林省北陸農業試験場)

北陸地域は、前報でも報告したように、早期秋冷の関係もあって、早中生品種を中心とする栽培体系に変わりつつある。よって、このような変動にもなつて、ニカメイチュウの発生相や、生息密度なども当然影響をうけるであろうと考えられるので、その判定資料を得るため解析試験を実施した。報前では発蛾最盛期とその継続10日後の蛾から産卵されたものを中心とし、食入時期別、熟期別品種の幼虫発育状況について検討したが本報では、さらに、発蛾最盛期前の蛾より産卵されたものを加えて

刈取時の幼虫発育状況を調査し、その幼虫は再び刈株にもどして越冬前までの発育調査を行ない、それらの結果を検討した。

試験実施に当っては、北陸農試環境部長、田村市太郎博士、ならびに虫害研究室諸賢から有益な御助言をいただき、さらに、調査にさいしては、脇島常子嬢の協力をいただいた。ここに記して深謝の意を表する。

### I 試験方法

供試品種は熟期別に早生は越路早生（7月28日出穂）、中生はコシヒカリ（8月9日出穂）、晩生は千秋楽（8月15日出穂）を用い、施肥、田植は慣行によった。

試験圃場は、1区30m<sup>2</sup>、1品種6連とし、ラテン方格に配列した。

供試卵塊は、第1世代虫を室内において、幼苗で飼育し、それによって得た成虫と、近郊の安塚町で、夜間捕蛾を行って得た成虫に、紙上産卵を行わせて採集した。これらの卵塊を第2回発蛾の日に合せて、8月7日、14日、21日の3回に分け、圃場に添付した。

こうして、各品種の刈取適期、つまり早生は9月10、11日、中生は9月17、18日、晩生は10月1、2、3日に1区につき54株を刈取り、茎を裂いて幼虫を取り出し、生体重を測定した。さらに、それらの幼虫は稲刈取後の発育が、どれだけ可能であるかを調べるため、再度、圃場の刈株中に放し、それらを11月25日に回収して生体重を測定し、刈取の体重と比較した。

### II 試験結果および考察

経日的に食入した幼虫の発育状況を、3品種の刈取時点において調査した結果は第1、第2表、および第1図に示すとうりである。

まず生体重をみると、早生の場合には前期食入区（8月7日食入）が37.8mg、中期食入区（8月14日食入）が15.9mg、後期食入区（8月21日食入）が4.6mgの平均値を示した。

深谷によると越冬可能な幼虫の限界生体重は、およそ50mgとされている。しかし、各種の資料からすると庄内型では、この限界以下の幼虫でも越冬できそうに判断できる。そこで、一応、越冬可能な幼虫の限界生体重を40~50mgの範囲と仮定すれば、早生の場合には第2回発蛾の初期の成虫から生れた個体ですら、刈取時点までに越冬可能な体重に達しないことがわかる。

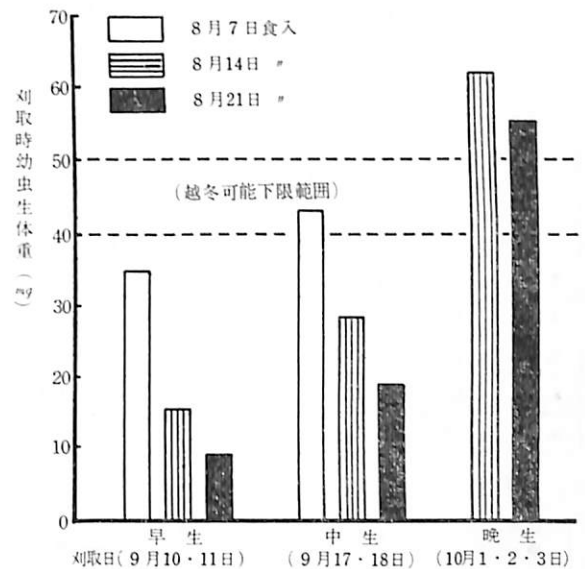
また、中生の場合には、前期食入区が43.4mg、中期食入区が28.8mg、後期食入区が19.3mgの値を示し、前期食入区で、やっと40mg台に達する程度で、やはり、ほとんどの個体は越冬可能な生体重を得ることができない。

一方、晩生の場合には、中期食入区が62.4mg、後期食入区が55.8mgの値を示し、そのいずれもが限界生体重を越えている。よって、晩生においては刈取時点までに、第2世代のほとんどの食入幼虫が越冬可能な生体重を獲得できるものと思われる。

刈取時点における幼虫頭幅は、生体重ほどはっきりし

第1表 刈取時における幼虫生体重

品 種	食 入 月 日	調 査 虫 数	平均幼虫生体重
早 生 (越路早生)	8. 7	89	37.8mg
	8.14	96	15.9
	8.21	94	4.6
中 生 (コシヒカリ)	8. 7	65	43.3
	8.14	49	28.8
	8.21	176	19.3
晩 生 (千 秋 楽)	8.14	148	62.4
	8.21	122	55.8



第1図 熟期別品種の刈取時における幼虫生体重

た差は認められないが、この時点での幼虫令期は、およそ判定できそうである。すなわち、早生の場合には前期食入区に4令虫が多く、中期、後期食入区では2および3令虫が多いようであるが、中生の場合には4令虫が多く、5令虫もかなり認められる。また、晩生の場合には、4および5令虫が中心で、特に5令虫の比率が高かった。

第2表 刈取時における幼虫の頭幅

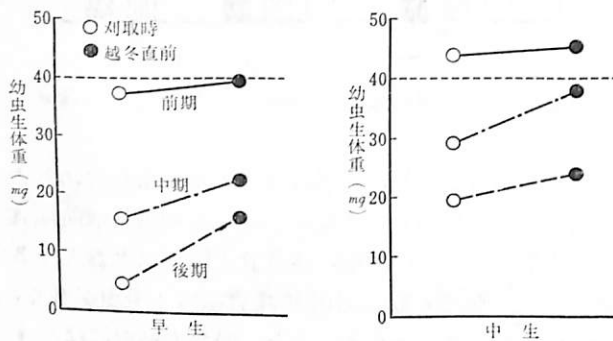
品 種	食 入 月 日	調 査 虫 数	平均幼虫頭幅
早 生	8. 7	129	1.26mm
	8.14	96	0.84
	8.21	177	0.70
中 生	8. 7	65	1.30
	8.14	49	1.29
	8.21	173	1.25
晩 生	8.14	148	1.34
	8.21	96	1.27

次に早生および中生より得た幼虫を体重測定の後、ふたたび圃場の刈株に放飼し、越冬直前までの發育状況を幼虫の生体重でみた結果は、第3表、第2図のとおりである。

まず、早生の場合は刈取時に37.8mgのものが39.7mgに、15.9mgが22.7mgに、4.6mgが16.7mgになり、中生の場合には、同様に43.4mgが44.7mgに、28.8mgが37.8mgに、19.3mgが23.6mgになり、それぞれ2mgから10mg前後の増加を認める。また、その増加割合は、前期食入個体に比べて、中期、後期食入個体の方が高い値を示している。これについては、刈取時点における幼虫が早生や中生の場合には、非常に小さかったため越冬直前までの期間にかなりの淘汰を受け、生体重の重い個

第3表 刈株中における幼虫の越冬前發育

品種	食入月日	調査虫数	越冬直前 平均幼虫生体重	刈取時 平均幼虫生体重	増加割合
早生	8. 7	34	39.7mg	37.8mg	5.0%
	8.14	13	22.7	15.9	42.7
	8.21	19	16.7	4.6	263.0
中生	8. 7	13	44.7	43.4	2.9
	8.14	14	37.8	28.8	31.3
	8.21	32	23.6	19.3	22.3



第2図 刈株中における幼虫の越冬前發育

体が残ったこともその1因と思われる。以上の結果から

すると、北陸地域の栽培体系における早生、中生品種の作付増加は、ニカメイチュウ側からすれば、刈取時点までに發育に必要な期間や栄養を十分あたえられないほか刈株中での生体重増加も期待できそうもない。したがって、翌年の第1世代発生はかなり抑制される傾向とならう。

今後は、さらに各品種から得られた幼虫の越冬率、羽化率、ならびに産卵量を調査し、栽培体系の変化に伴うニカメイチュウの動態を追求することが重要と考えられる。

参 考 文 献

1) 深谷昌次 (1959) 昆虫実験法, 551~559. 日本植物防疫協会, 東京, 858pp. 2) 深谷昌次・中塚憲次 (1956) ニカメイチュウの発生予察, 38~40, 日本植物防疫協会, 東京, 173pp. 3) 深谷昌次・高野光之丞・中塚憲次 (1955) ニカメイチュウに関する研究, 埼玉農試研究報告13: 3~16. 4) 橋瓜文治・宮原和夫 (1962) 水稻の早期栽培または二期作栽培がニカメイチュウの発生相に及ぼす影響に関する研究, 病虫害発生予察特別報告, 16: 1~98. 5) 井上平・釜野静也(昆虫実験法, 554, 日本植物防疫協会, 東京, 858pp による) 6) Isikura, H. (1956) On the type of the seasonal prevalence of rice stem borer moths in Japan. Bull. Nat. Inst. Agric Sci. C 6: 1~10 7) 常楽武男・望月正巳 (1962) ニカメイガ予察式の再検討, 北陸病虫害研会報, 10: 3~7. 8) Koisumi, K and Makino, K. (1957) Intake of food during hibernation of the rice stem borer. *Chlo suppressalis* Walker. Jap. J. Appl. Zool. 2: 135~138. 9) 西良太郎・常楽武男 (1967) ニカメイガ予察式の再検討 (第5報) 北陸病虫害研会報15: 7~11. 10) 高野光之丞・石川元一・深谷昌次 (1953) 2化期ニカメイチュウの発生に關与する諸条件について, 病虫害発生予察特別報告, 7: 3~24.