

## 二化螟虫第1化期幼虫期に於ける幼虫の 發生消長と水田環境について

筒井喜代治

農林省農事試験場東海支場

1) 昭和20~23年の4ヶ年間、水田に於ける二化螟虫第1化期幼虫期の幼虫の實態をみるため、7月5日より8月15日まで10日毎に5回に亘つて、毎回30株宛を抜取り、株分解によつて株内幼虫数を調査し、各調査時期別に於ける幼虫の棲息密度の變動を數量的に分析した。これと同時に水田を構成する環境のなかで、特に溫度環境について解析を行い、幼虫の棲息密度の變動と溫度環境との相關々係について検討した。

2) 螟虫の發生消長を支配する環境抵抗の各因子の中で、第1化期幼虫期の幼虫棲息密度の變動に大きく作用するものには、(1)稻の品種間差違、換言すれば螟虫に對する稻の抵抗性の強弱、(2)水田の水温、(3)天敵の3項が擧げられる。

3) 日本稻品種間には螟虫に對する抵抗性の差違が顯著に見られ、抵抗性の強弱は第1化期幼虫の棲息密度に大きな變動をあたえる。

第1表 稻株内喰入幼虫の變動 (昭和22年度)

検定	品 種 名	7月5日	7月15日	7月25日	8月5日	8月15日	計	愛國68號を 100とする比率	總 産 下 卵 數
		頭	頭	頭	頭	頭			
螟 虫 に 弱 い 品 種	愛 國 68號	141	116	65	13	4	339	100.00	121
	農 林 糯 5號	221	118	121	51	21	532	156.93	106
	龜 治	88	152	96	26	21	383	112.91	118
	高 尾 糯	146	98	49	45	15	353	104.12	103
	畝 傍	180	91	64	31	6	372	109.73	84
螟 虫 に 強 い 品 種	畿内早生 70號	81	69	45	32	1	228	67.25	117
	畿内中生 74號	73	81	57	39	6	254	74.92	125
	旭 1號	85	92	39	21	4	241	71.09	114
	農 林 8號	72	117	53	42	12	296	87.31	108
	中 京 旭	68	67	66	51	12	264	77.87	91
	旭 糯	79	89	32	28	4	232	68.43	127
	大正赤穂 66號	101	89	41	13	10	254	74.92	92
	か す み き づ な	15 64	90 42	24 37	27 19	7 16	163 178	48.08 52.50	42 63

備考 螟虫に對する品種間に於ける強弱の検定は昭和21年筆者の検定試験の結果による。

第 2 表

9月10日相隣接した10坪分(8寸×9寸、坪50株植)の欠株数調査 (昭和23年度)

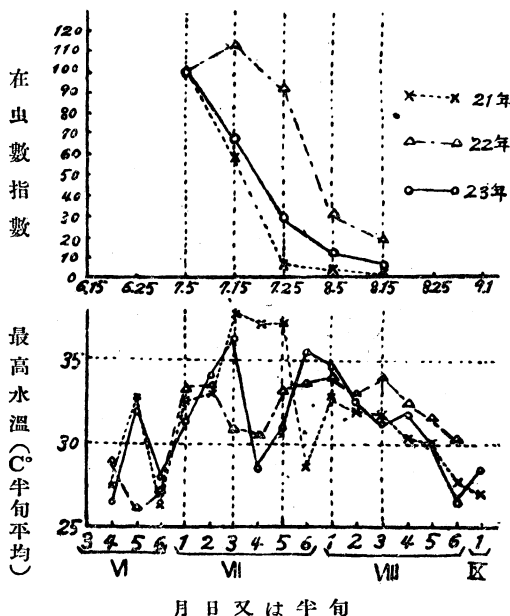
品 種 名	欠 株 数	欠 株 率
愛 國 68號	265	53.0
農 林 8 號	141	28.2
農林稲 5 號	401	80.2
愛 知 旭	10	2.0

4) 第1化期稻株内幼虫は水温の影響を受けて、水田の幼虫棲息密度に大きな變動を示し、略々半旬平均最高水温35°Cを限界温度として高温抑制の制約を受け、(1)7月の半旬平均最高水温が35°C(或は半旬別平均水温30°C)を1半旬或はそれ以上連続するときは、幼虫の生存率は減少して水田の幼虫棲息密度は低くなるが、(2)7月の半旬平均最高水温が35°C以下であるときは、幼虫の生存率は高く、水田の幼虫棲息密度は高い。

5) 第1化期幼虫の高温に対する温度感應は、幼齡期幼虫ほど敏感で、幼時死亡率は高いが、老齡期幼虫はそれほどではなく、老熟期死亡率は低い。

6) 二化螟虫發生豫察上の見知から、螟虫第2化期の發生消長は、7月の水田に於ける水温の高低によつて豫察することができる。

第1圖 在虫数及び半旬別最高水温の年次別變動



第 3 表 7 月の水温と第 2 化期の發生量との關係

年 度	7月中の最高水温(半旬平均)が 35°C 以上となつた半旬数	7月第1半旬から1化期末までに減少する幼虫の減少率	第2化期に於ける葉鞘變色莖の坪當發生數
昭和 20年	0	—	2.12
21	3	99.2	0.50
22	0	82.4	1.25
23	2	98.1	1.02

備考 (1) 昭和20年は本田に於ける幼虫棲息密度調査を欠ぐ。  
(2) 昭和21~23年は水稻農林8號に於ける幼虫棲息密度調査。