

146

稻稈蠅の産卵に關する稻の品種間差異(豫報)

湯淺 啓溫 湖山 利篤

(農林省農事試驗場)

稻稈蠅 (*Chlorops oryzae* MATSUMURA) の幼虫が稻の葉鞘内で孕穂を食害することによつて生ずる傷穂の率の品種間差異は、品種に特異な遺傳的形質、いはば耐蟲性といつたやうなもので表現さるべきもので、傷穂率の差異を生ぜしめる主因は産卵の多少及び葉鞘内侵入後の幼齡期幼虫¹⁾の死亡率の高低であり、なほ出穂期もこれに關與することは既に著者等の報じた通りである²⁾。

著者等は、今回、別の目的を以て施行した試験に於て、この蠅の産卵する葉の葉位が品種によつて、かなり明瞭な差異を示すことを認めたので、ここにその要領を報告しておきたいと思ふ。

試験方法

試験は昭和16年、秋田縣仙北郡花館村にある農林省農事試験場奥羽試験地で行つた。

供試した稻は關山(早生、耐蟲性弱)・陸羽132號(中生、耐蟲性中)・奥羽188號(晩生、耐蟲性强)の3品種とし、これを1坪90本、1本植とした。

そして、7月下旬被害葉³⁾を發生してゐる主稈莖を捜査し、その下位葉に卵の殘留するもの40莖⁴⁾を選んでこれを調査對象とし、その後止葉の發生するまでに3回、合計4回に亙り供試莖の全葉について被産卵葉位、被害葉の種類及びその葉位、傷穂發生の有無等を調査記録した。

1) 卵は葉の裏面に産みつけられ、それから孵化した幼蟲は葉舌附近から葉鞘内へ侵入する。

2) 湯淺・湖山：稻稈蠅の被害に關する稻の品種間差異(豫報)；農業及園藝。14(3), 767-776, 昭和14年。

3) 被害葉には黄白色の變色胚または孔痕、あるひは兩者を併せて生ずる。後者は幼蟲の食痕であるが、前者は幼蟲の攝食と直接の關係はないらしい。

4) 調査途上どの品種も枯死莖を生じて多少減じた。

試験結果並びに考察

この蠅の卵が産下されてゐる葉の葉位を品種別に調べて見ると、表1の通りで、晩生品種ほど下位葉に産卵される傾向のあることが看取される。これは稈蠅の産卵期がかなり齊一で、⁵⁾ 稲の品種によつて變動されるといふやうなことがないこと⁶⁾を示すものである。

表1 品種と被産卵葉位との關係

品種	調査莖數	葉位					
		IV	V	VI	VII	VIII	IX
關 山	39	5.1	20.5	41.1	28.2	5.1	—
陸羽 132 號	36	—	2.8	22.2	55.6	16.7	2.8
奥羽 188 號	39	—	—	10.2	66.7	23.1	—

備考：葉位 IV, V, VI... は止葉を I として順次下方へ算へたものである(表2でも同様)。

稲の幼穂分化は、普通、出穂前25-30日、第IV葉が伸びきつて第III葉の出かかつた頃に起るものとされてゐるから、産卵期はどの品種でも幼穂分化期より以前で、その最盛期は幼穂分化期よりも10日乃至15日内外以前⁷⁾、即ち出穂前40-45日内外以前であると推定される。このことは稈蠅の卵期間約5日、幼虫期間40-50日、幼虫は出穂までに老熟に達してゐるといふこと、孵化幼虫は葉鞘内に侵入後その中心部で幼穂の形成を待つてゐるといふこと等の生態的諸事實とよく符合するのである。

そして、晩生品種は早生品種よりも一般に葉の數が多く、幼穂分化も遅いから、晩生品種ほど下位葉に産卵されるといふことは、孵化幼虫が晩生品種ほどより長時間かかつて、より多くの葉を侵して⁸⁾、最終目的物たる幼穂を食ひ得るに至るといふことになる。これが晩生品種ほど幼齡期幼虫死亡率の高い原因の一つかと考へられる。

つぎに、被産卵葉位の範圍は關山が最も廣くて奥羽188號が最も狭く、

- 5) 普通6月25-27日頃が最盛。
- 6) このことは別の調査でも判つてゐる。
- 7) 葉は大體5日毎に1枚出るから、最多被産卵葉位から概算すると大約このやうになる。
- 8) この試験に於ける被害葉數調査から、大體そのやうな傾向のあることが判つた。

陸羽 132 號は奥羽 188 號よりもやや廣い傾向が窺はれる。しかも、この被産卵葉位の範圍の廣狹は被産卵莖率の大小と密接な關係のあることが判つた。即ち、卵を産下する葉の範圍も、卵を産附する莖の多少も同じ原因によつて支配されてゐると考へられる。この原因が何であるかといふことも、ほぼこれをつきとめ得てはゐるが、これは別の機會の發表に譲ることとする。

なほ、FREW⁹⁾ がイギリスに於て大麥の害蟲の *Chlorops taeniops* で考へたやうな危険葉・半危険葉・非危険葉 (critical, half critical, non-critical leaves) の區別がこの蠅で稻にも存在するか否かは、この試験のやうな方法では闡明し得るわけがない。しかし、一應被産卵葉位と穂の健全との關係を調べて見ると表 2 に示す通りで、兩者の間には何等明瞭な關係が認められなかつた。ただ強いて求めれば、關山と陸羽 132 號では健全穂の方が傷穂よりも下位葉に多少餘計に産卵される傾向があるやうにも見えるのである¹⁰⁾。

表 2 被産卵葉位と穂の健全との關係

被産卵 葉 位	關山		陸羽 132 號		奥羽 188 號	
	健全穂	傷穂	健全穂	傷穂	健全穂	傷穂
	本	本	本	本	本	本
IV		2				
V		8		1		
VI	6	10	4	3	4	
VII	2	8	10	9	27	
VIII		2	5	3	7	1
IX				1		

要 結

(1) 稻程蠅は稻の晩生品種ほど下位葉に産卵する傾向がある。これは程蠅の産卵期がかなり齊一で、品種によつて變動されないことを示す。

(2) 被産卵葉位から見て、最盛産卵期は稻の出穂前 40-45 日内外以前であると推定され、これは程蠅の生態的諸事實とよく符合する。

(3) 晩生品種ほど下位葉に産卵されるといふことは、晩生品種ほど

9) FREW, J. G. H.: On *Chlorops taeniops* MEIG. (The Gout Fly of Barley). *Ann. Appl. Biol.*, 11 (2): 175-219.

10) 奥羽 188 號では傷穂が少なくて比較もできない。

稈蠅の幼齡期幼虫死亡率の高い原因の一つかと考へられる。

(4) 被産卵葉位の範圍も品種によつて差異があり、これは被産卵莖率の品種間差異と密接な關聯をもつてゐる。

(5) 被産卵葉位と穂の健否との間には、この試験方法の下では、明瞭な關係が認められなかつた。

(受附：昭和17年4月30日)