

イネカラバエの麦における発育

岸 野 賢 一

(農林省北陸農業試験場)

I はじめに

イネカラバエ越冬世代において、幼虫が大麦、小麦等の麦類に寄生することは杉山・飯島(1952)によつて発見され、その後望月等(1956)も大麦に寄生することを報告している。杉山等の調査によれば、最も高い寄生率を示した地点のそれは約26%、最も低い地点でのそれは1%で、調査地点による寄生率の差が大きいようであった。このことから仮に調査地点の寄生率の差が麦の品種にもとづくものと考えた場合は稲と同様に抵抗性の品種間差異があることになる。しかし、各調査地点における前年発生量のちがいか或いは播種時期のちがいによる寄生の差異とすれば、抵抗性の品種間差異にもとづく寄生の差異と云う考え方は根拠がうすくなる。だが、何れにしても20%の高い寄生率を示す品種があつたことは麦においても稲と同様にイネカラバエに対する防除法の問題を考えなければならぬことになる。そこで、まずイネカラバエが麦においてどのような発育を示すかを知るとともに麦の品種間で耐虫性の差異が見られるか等を知るため実験的に2、3の調査を行つた。その概要を報告して参考に供したい。

II 実験方法とその結果

まず、野外から採集した3化期成虫をヌカボを植えたガラス円筒内に入れて産卵させ、湯島・富沢の方法によつて10月26日播の麦の鞘葉と第1葉間に10月31日に各品種20莖について1莖1頭宛寄生させ、28日後に当る11月18日被害葉の抽出状況及び幼虫の発育状況を調査した。その結果は第1表の通りである。

第1表 麦品種と傷葉の抽出並びに在虫態

品 種 名	種 類	寄生莖数	傷葉抽出莖数	中途傷葉停止莖数	在虫莖数	虫 態	
						1令	2令
ユキチャボ	小 麦	20	17	3	12	12	0
農 林 31 号	"	"	15	2	12	11	1
古 志 郡 在 来	"	"	16	2	11	9	2
ユウヤケコムギ	"	"	16	4	12	12	0
農 林 15 号	"	"	14	0	11	10	1
農 林 24 号	"	"	9	5	4	4	0
六 角 1 号	皮 麦	"	18	7	9	9	0
会 津 裸 3 号	裸 麦	"	6	5	1	1	0
福 井 白 麦	皮 麦	"	12	4	3	3	0

第1表によると、初傷葉の抽出莖数は六角1号が最も多く、会津裸3号が最も少ない。しかし、次〜3葉で傷葉の抽出が停止したものは六角1号が最も多く、次いで

会津裸3号、農林24号の順に少くなり農林15号では停止莖は認められない。在虫数は会津裸3号、福井白麦、農林24号が少く、その他の品種ではほぼ同様であり、古志在来と農林15号に2令虫をわずかにみたほかはすべて1令である。この実験結果から、麦品種間においても耐虫性の差異があるらしいことを窺える。

そこで、さらに、さきの実験で幼虫寄生後直ちに抽出する第1傷葉の抽出の最も多かつた六角1号と、それが最も少なかつた会津裸3号との間の差異がその後どのように変化するかを知るため、前記実験と同期に播種した麦の最頂葉一次葉間(2〜3葉間)に11月18日1令幼虫を人工寄生させ、翌年2月9日まで温室内に置いて傷葉の抽出状況と在虫態を調査した。その結果は第2表の通りである。

第2表 1令幼虫を寄生させた場合の傷葉の抽出と在虫態

品 種 名	寄生莖数	葉位別傷葉抽出数					在虫数	虫 態			
		1	2	3	4	5		1	2	3	蛹
六角1号	26	13	13	10	7	6	4	0	0	3	1
会津裸3号	23	12	12	8	5	3	3	0	1	2	0

第2表によると、第1傷葉の抽出数は差が認められないが、その後会津裸3号は六角1号にくらべて傷葉の停止莖が多くなる。在虫数では大差は認められないが、虫の発育は六角1号では蛹及3令であるのに会津裸3号では2令、3令で会津裸の方が発育がおくれており耐虫性もやや強いことが推察される。

第1表に示したように第1回実験結果では幼虫生存率の品種間差異があるのでこのことから耐虫性の品種間差異を判断しようとしたが、この実験では生育期間が短かつたのでこの結果から直ちに麦品種の耐虫性にまで言及することは誤をおかす危険も考えられる。そこで、さらに10月28日ポット植した小麦8品種について前記と同様な方法で得られた卵を冷蔵保存したものを11月4日から加温して孵化させ、孵化幼虫を11月6日1莖1頭宛各品種20莖に1〜2葉間に寄生させその後の傷葉の抽出状況を葉位別に記録し、幼虫発育並びにその死亡を推定した。これらの麦は最初ガラス室に置いたが、その後気温が低下したので12月19日から温室内に移動して調査を行つた。その結果は第3表の通りである。

第3表によると、幼虫の食入は品種間で大差はなく、何れも60〜70%の食入率を示している。しかし、その後古志郡在来は次第に傷葉の抽出を停止するものが多くなり第8葉に至り傷葉莖はみられなくなつている。その他

第 3 表 小麦品種における葉位別傷葉抽出状況と蛹化時期

品 種 名	葉 位 別 傷 葉 数 と 蛹 化 時 期													最 終 生 存 数
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
妙 高 小 麦	13	7	6	6	6	2	1	1	1	1	1			1
農 林 31 号	11	7	7	7	6	6	4	2	2	2	2	0(p)		1
農 林 17 号	13	8	8	7	7	7	7(p)	4	3	3	3			4
農 林 24 号	14	6	6	5	5	4	3	2	1(p)	0				1
西 村	18	8	7	7	6	2	2	2	2	1	1			1
ニキチャボ	15	10	8	7(p)	5	3	3	2(p)	1	1	1	1		3
ニウヤケコムギ	14	11	10	8	8	8	6	4	3	3	3	2(p)	穂	1
古 志 郡 在 来	12	8	5	5	4(p)	2	1	0						1

註 (p) は蛹化を示す

の品種においても傷葉の抽出茎は次第に減少し、途中で幼虫の死亡が起つたことを示している。幼虫発育の最も早かつたものはニキチャボを寄主とした1個体で食入45日後に蛹化している。その後妙高小麦、西村を除いた品種では漸次蛹化するものが、現れているが、その個体数は極めて少ない。

途中で死亡のため傷葉抽出の停止したものの最終虫態を最終傷葉の型から推定してみると、第4表のようになる。

第 4 表 中途死亡による傷葉停止茎の最終傷葉の状態

品 種 名	傷 葉 の 分 類 別 数				傷 葉 抽 出 停 止 茎 数
	Ph	Sh	Cs	As	
妙 高 小 麦	7	5	0	0	12
農 林 31 号	4	5	0	1	10
農 林 17 号	5	3	0	1	9
農 林 24 号	8	5	0	0	13
西 村	11	5	0	1	17
ニキチャボ	8	3	1	0	12
ニウヤケコムギ	4	6	2	1	13
古 志 郡 在 来	4	5	2	0	11

麦においても稲と同様の傷葉を抽出するので、平尾(1959)の用いた傷葉の分類に従って類別すると、Ph型(針孔)、Sh型(短条)、Cs型(裂傷)、As型(並裂傷)となる。そしてPh、Sh型の傷葉茎に於ては大部分が1令で、Cs型ではほぼ2令、As型ではほぼ3令が在虫したと考えられるから、1令で死亡するものが大部分で2、3令で死亡するものは少いらしいことが推定された。

III 考 察

以上の結果からすると、イネカラバエの麦における発育と死亡には品種間差異があるらしい。そして死亡するものはほとんどが発育初期であることが推定される。しかし、このような結果は野外において起るがどうかにつ

いて言及するには未だ実験や調査が足りない。

長瀬³⁾は富山県において関取、会津系に被害が多いことを報告しているので、耐虫性の品種間差異は圃場においても認められるらしい。

幼虫の発育は、葉令の進展に伴い、早い発育を示すものと、遅い発育を示すものとに分かれるらし

いことが傷葉の抽出状態から推定される。そして発育の遅い個体は大部分が中途死亡するらしい。越冬古代幼虫がスズメノテツボウ或はヌカボに寄生した場合越冬後ほぼ育一な発育を示すことや異つている。これは実験の開始時間がやや早い時期に当たつたため、越冬世代幼虫がスカボ等の雑草に寄生した場合に越冬前に加温した場合と同じような発育をしたものとも考えられ、麦を寄主とした場合、越冬においてはこの実験結果とは異つた発育を示すかも知れない。仮にこの調査結果のような発育や幼虫死亡が圃場においても起るとすれば、イネカラバエによる麦の穂に対する加害は傷葉の抽出する割合に比べると低率となり問題視するに当たらないであろう。しかしこの点については今後の研究にまたねばならない。

IV 摘 要

(1) イネカラバエの麦における発育状況並びにその品種間差異について知見を得ようとして越冬世代幼虫を供試して実験を行った。

(2) 麦における幼虫の食入並びに発育と死亡は品種間で差異があるらしい。

(3) 幼虫の死亡は何れの品種でも初期に高く麦の発育に伴い被害茎は漸減する。しかし、圃場においてこれと同様の傾向を示すかどうかについては不明である。

参 考 文 献

- 1 杉山章平・飯島尚道 (1952) イネカラバエの新寄主交類について 北陸病害虫研究会報 No. 3
- 2 望月・西野・山口 (1956) イネカラバエ越冬雑草に関する2、3の調査 北陸病害虫研究会報 No. 4
- 3 長瀬二郎 (1959) イネカラバエの越冬調査 富山病害虫研究会報“どうらん” No. 1
- 4 平尾重太郎 (1959) イネカラバエの生態の地方的変異に関する研究 応動昆虫誌(2)