

期飛来量がその後の発生量にかなり強く影響し、その影響は第3回成虫期まで後作用を及ぼしているといえる。そうして、この初期飛来要因の強い影響のため、気象の増殖要因としての影響は、第1世代時にはほとんど表面化しない。第2世代以後は気象の増殖要因としての影響もしだいにあらわれ、高温多照、そうして適度の降雨もある場合に多発という本来の傾向が表面化してくるといえるようである。

III 摘 要

セジロウンカの初期飛来状況および増殖期気象とその後の発生量との関係を予察灯資料に基づいて検討し、次のことが判明した。

1. セジロウンカの発生量には初期飛来量の影響が強く、その影響は第3回成虫期まで継続する。
2. 気象のセジロウンカに対する増殖要因としての影響は、初期飛来量の影響の強い第1世代時には表面化せず、第2世代期以後しだいに明らかとなり、高温多照の時多発という傾向となる。

引用文献

1) 常楽武男・望月正巳(1965)セジロウンカ・トビイロウンカの初発生状況による被害期の予察。病虫害予察特別報告 20, 288~289, 農林省植防課, 313pp. 2) 川瀬英爾・石崎久次(1965)セジロウンカ7月ごろまでの本田発生量から導かれる発生加害盛期、量の予察。同上, 290, 同上. 3) 奈須壮兆(1968)セジロウンカの異常飛来とその発生源をめぐって。同上 23, 19~36, 同上, 36pp. 4) 末永一(1950)浮塵子の発生予察に関する研究。第3報。表日本に於ける発生年の異常気象。九州農研 6: 7~8. 5) ——(1952)セジロ及びトビイロウンカの発生と日照との関係。同上 9: 25~26. 6) ——(1963)セジロウンカ・トビイロウンカの異常発生機構に関する生態学的研究。九州農試彙報 8: 1~152. 7) 鶴岡保明(1968)南方定点観測船「おじか」に飛来した「ウンカ」類について。病虫害予察特別報告 23, 11~18, 農林省植防課, 36pp. 8) 山下善平(1950)秋田県に於けるセジロウンカの発生と気温及降水。東北農試研報 1: 229~233.

カメムシ類による斑点米発生について

嘉藤 省吾*・若松 俊弘*・関口 亘**

(*富山県農業試験場・**富山県東部病害虫防除所)

S. KATO, T. WAKAMATSU and W. SEKIGUCHI : On the occurrence of speckled rice by some bugs.

富山県においてカメムシ類による斑点米の発生は、1969年に山間地の一部で認められ、'72年より斑点米に関与するカメムシ類の試験研究に着手したが、'72年においてはホソハリカメムシを主体に試験調査を行い、その結果は嘉藤らが報告したとおりである。

そこで'73年はトゲシラホシカメムシの移動調査ならびにカメムシ類およびヨコバイ類と斑点米発生などについて試験調査を実施した。その結果をここに報告する。

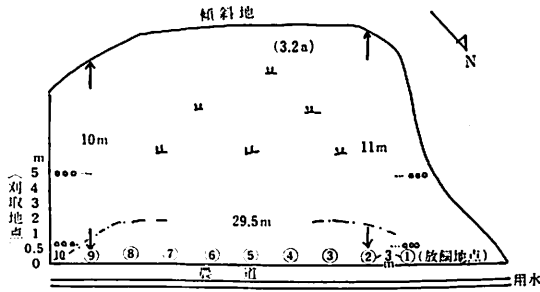
本試験実施に当たり、有益な助言、ご教示をいただいた当農試望月正巳場長、福田泰文次長、常楽武男主任研究員、現地試験においてご協力いただいた東部病害虫防除所寺崎実夫所長および現地のかたがたに、ここに感謝の意を表する。

I 試験方法および結果

1. トゲシラホシカメムシの放飼移動と斑点米発生分布

(1) 放飼移動調査 試験は、黒部市内生谷で実施した。供試虫は魚津市長引野においてトゲシラホシカメムシ成虫を採集し、第1図に示したハウネンワセのは場に7月30日(ハウネンワセ傾穂期)P.M. 4:00すぎに放飼した。

放飼したカメムシには、あらかじめ螢光塗料(黄および赤の2種類)で胸部にマークし第1図に示した地点に3m間隔、10カ所に18頭ずつ総計182頭(1地点のみ20頭)畦畔から放飼した。放飼時の天候は小雨のち曇で、は場面積3.2a、出穂7月22日、栽植密度62.8株/3.3m²



第1図 トゲシラホシカメムシ放飼地点および刈取地点

である。

移動調査は放飼2日後（8月1日A.M. 6:00）と放飼5日後（8月4日A.M. 10:00）および放飼11日後（8月10日A.M. 10:00）に行った。

第1表 トゲシラホシカメムシ放飼虫の移動状況

調査月日	調査地点(放飼地点)	調査地点										計	発見率 %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
放飼2日目 (8月1日) A.M.6.00	第1列株	10	6	4	3	3	2	2	6	2	4	42頭	23.1
	頭数	6	2	4	2	1	1	2	4	2	3	27株	
	第2列株	0	0	4	0	0	4	0	1	1	0	10	5.5
	頭数	0	0	4	0	0	4	0	1	1	0	10	
放飼5日目 (8月4日) A.M.10.00	第1列株	2	0	3	4	0	0	0	0	0	0	9	4.9
	頭数	2	0	2	4	0	0	0	0	0	0	8	
	第2列株	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.6
	頭数	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
放飼11日目 (8月10日) A.M.10.00	第1列株	いずれの地点も確認しない										0	
	第2列株											0	

注) 放飼頭数 各地点18頭 10調査地点のみ20頭 総放飼数182頭
放飼月日 7月30日 P.M.4.00 (小雨のち曇)
第1列株(総株数)157株、第2列株も同数

その結果は第1表のとおりで、放飼2日目の早朝に稲穂および葉上などに寄生しているカメムシを調査したが、放飼地点にもっとも近い第1列株(畦畔より35cm)における寄生数は42頭で、総放飼数182頭に対して23.1%の発見率であり、寄生株数は27株、寄生株率17.2%であった。

第2列株では寄生数10頭で5.5%の発見率、寄生株率6.3%となった。第3列株以降は寄生個体を確認できなかった。

放飼5日後においては、第1列株で9頭、第2列株で1頭とかなり発見率が低かった。

放飼11日後においては、いずれの株にも確認できな

った。

移動範囲は放飼2日後と5日後についてみると、放飼地点から1mの範囲の地点で確認したものがもっとも移動距離が長く、それ以外の地点では確認しなかった。

また、放飼したカメムシは主として穂に寄生し、葉上では一部確認したのみであった。

1株寄生数が多い場合で5頭認めたが、1株に1頭寄生している場合が多かった。

(2) 斑点米発生分布 は場内における斑点米の発生分布調査は第1図のとおり各放飼地点10カ所において、畦畔より直線上に0, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5mの範囲で株単位に成熟期(9月10日)に刈取った。

各距離別刈取株数は、畦畔より0m地点では14~16株、0.5および1m地点で10株、2~5mの各地点では5株で1調査地点の刈取株数は54~56株である。

総調査刈取株数は547株で、刈取後各株ごとに乾燥、脱穀、調整し、総粒数、斑点粒数を調査した。

第2表 ほ場内における斑点粒発生状況 (1dl中の斑点粒数)

調査地点	畦畔からの距離								合計
	0	0.5	1	2	3	4	5m		
1	7.7	2.0	2.8	5.5	4.1	0.7	1.3	24.1	
2	3.1	2.2	2.4	3.5	1.8	0	0	13.0	
3	1.6	2.2	2.2	0	1.1	0	0	7.1	
4	2.7	2.5	3.8	4.6	0.6	1.5	1.0	16.7	
5	3.6	3.3	2.9	2.0	2.0	0.5	1.2	15.5	
6	6.7	4.8	2.7	5.0	2.8	2.1	1.8	25.9	
7	4.9	11.7	3.1	2.9	6.4	0.6	5.1	34.7	
8	7.1	11.7	2.7	4.2	1.6	1.1	0.5	28.9	
9	1.5	2.8	1.6	4.3	1.7	1.3	2.4	15.6	
10	3.1	4.6	2.1	6.8	1.6	1.5	2.7	22.4	
合計	42.0	47.8	26.3	38.8	23.7	9.3	16.0		

その結果は第2表に示したとおり、畦畔から0~0.5mの地点がもっとも高く、また2m地点でも発生数が高く、1dl中平均3.8~4.8粒となった。なかでも7および8放飼地点の0.5mの個所では、1dl中11.7粒とかなり高い発生数がみられた。

または場内における斑点粒発生株率は第3表のとおり、0m地点では発生株率28.3%と最も高く、これ以降は場内部へ入るに従い、漸次低くなった。

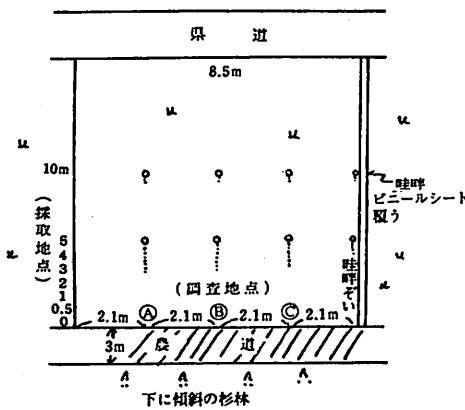
総調査株(畦畔から0~5m)における斑点粒数についてみると第4表のとおりで、3.3m²当りの斑点粒数は68.3粒、1dl中2.9粒であった。

第3表 ほ場内における斑点粒発生株率

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
斑点粒発生株		31株	26	18	34	33	40	43	37	27	35	324株
発生株率		57.4%	48.1	33.3	63.0	61.1	74.1	79.6	68.5	50.0	64.8	60.0%
畦畔からの距離別発生株率(%)	0m	29.0%	34.6	27.8	20.6	39.4	27.5	27.9	29.7	14.8	31.4	28.3%
	0.5	16.1	19.2	27.8	23.5	15.2	22.5	23.3	27.0	22.2	17.1	21.4
	1	19.4	15.4	33.3	23.5	24.2	17.5	18.6	16.2	18.5	11.4	19.8
	2	16.1	15.4	0	14.7	9.1	10.0	9.3	10.8	11.1	14.3	11.1
	3	12.9	15.4	11.1	2.9	6.1	7.5	11.6	8.1	11.1	5.7	9.2
	4	3.2	0	0	8.8	3.0	7.5	2.3	5.4	3.7	8.6	4.2
5	3.2	0	0	5.9	3.0	7.5	7.0	2.7	18.5	11.4	5.9	

第4表 総調査株(畦畔から0~5m)における斑点粒数

調査株数	総粒数	総斑点粒数	3.3m ² 当り斑点粒	1 d/中斑点粒	斑点粒発生率
574株	758,689粒	594粒	68.3粒	2.91粒	0.08%



第2図 調査ほ場と採穂地点略図

2. トゲシラホシカメムシの多発生地帯におけるほ場内斑点米分布

試験は魚津市長引野で実施した。この地帯は、トゲシラホシカメムシの生息密度の高い早生種栽培地である。調査田の作付品種はホウネンワセ、調査ほ場の略図は第2図に示したとおりで、ほ場付近の農道はかなり雑草が自生しており、カメムシ類の生息源とみられた。

調査は第2図に示したとおり、4調査地点につき農道からは場内へ0, 1, 2, 3, 4, 5, 10mの各カ所で成熟期(8月28日)に1地点3株より(1株から任意に2穂)6本の穂を採集し、総粒数、斑点粒を調査した。

また、生息密度は刈取後(9月10日)にほ場周辺ですくい取り25回当たり虫数を調査した。

ほ場内の斑点米発生分布の調査結果は第5表のとおりで、生息源とみられる農道付近0m地点がもっとも高い発生率を示した。距離別では、0~1mの範囲が発生率高く、また、4m地点でも発生がやや高いことが認められた。

調査ほ場周辺のカメムシの生息状況は第6表に示したとおり、生息密度が高く、主としてトゲシラホシカメムシであった。

第5表 ほ場内斑点米分布調査

(魚津, 長引野)

項目	畦畔			A (左側)			B (中央)			C (右側)		
	総粒数	斑点粒	同左率 B/A	総粒数	斑点粒	同左率	総粒数	斑点粒	同左率	総粒数	斑点粒	同左率
農道からの距離												
0	399	40	10.0	441	7	1.6	503	18	3.6	420	15	3.6
0.5	355	5	1.4	439	3	0.7	481	11	2.3	424	3	0.7
1	451	0	0	400	1	0.3	510	11	2.2	464	2	0.4
2	504	0	0	478	0	0	510	0	0	443	0	0
3	435	0	0	475	2	0.4	469	0	0	440	2	0.5
4	511	0	0	477	2	0.4	460	7	1.5	457	8	1.8
5	461	0	0	376	1	0.3	503	0	0	499	0	0
10	498	0	0	461	0	0	479	0	0	540	2	0.4

注) 各採集地点3株中より任意に6本抜取調査

第6表 調査は場周辺のカメムシの生息状況

調査地点	トゲシラホシカメムシ			ホソハリカメムシ
	幼虫	成虫	計	成虫
1	21	10	31	0
2	10	8	18	1
3	24	12	36	3
4	7	5	12	0
5	3	8	11	0

すくいとり25回当り

9月10日調査

3. カメムシ類およびヨコバイ類と斑点米発生との関係

試験は富山市吉岡の農試内でポット (1/2,000 a) で実施。供試稲はハウネンワセであらかじめポットに定植しておいたイネを用いた。

供試したカメムシ類は、トゲシラホシカメムシ、シラホシカメムシ、ホソハリカメムシ、コバネヒョウタンナガカメムシの4種類の成虫、ヨコバイ類は、ツマグロヨコバイ、オオヨコバイの2種類で、このほか人為的に大針 (昆虫針3号) と小針 (昆虫針微針) で処理を行った。

放飼時期は穂揃期 (8月4日) と糊熟期 (8月20日) で、各区1ポットの穂5本ずつ金網円筒 (20×10cm) に入れ、これに供試虫を放飼し、円筒の上下はナイロンゴースで覆った。放飼虫は放飼10日後に取りのぞいた。各区3反復とし、放飼虫数は第7表のとおりである。

その結果は第7表に示したとおりで穂揃期処理についてみると、カメムシ類4種ではあきらかに斑点米の発生が認められたが、ヨコバイ類では斑点米の発生が認められなかった。

また、人為的に針で刺した場合は、玄米に傷痕がみられたが斑点米の症状は認められなかった。このうち、カメムシ類の放飼区においては斑点米の発生数よりも、むしろ糞 (不稔粒) の発生が多く、とくにトゲシラホシカメムシ、ホソハリカメムシでは顕著であった。一方、シラホシカメムシ、コバネヒョウタンナガカメムシでは他のカメムシ類に比して糞が少かったが、きれ米症状を呈

する現象がみられた。

糊熟期処理においては、カメムシ類では約50%の斑点米の発生が認められたが、ヨコバイ類は穂揃期同様、斑点米の発生は認められなかった。針処理の場合は処理数とはほぼ同数の傷痕粒が認められたが、斑点米とはあきらかに異なり、針刺痕が明瞭にみられた。

4. 薬剤防除試験

農試実験室内においてトゲシラホシカメムシ成虫について室内試験を行った。

供試薬剤はMEP, MTMC, MPP, PAP, BP MCの各粉剤で10月4日に、は場で日本暗にミゼットダスターで10a当り3kgを散布し、その稲穂および茎葉をガラス円筒 (30×10cm) 内に7~8本入れ、供試虫を各区8頭放飼、3反復とし、生虫数、死虫数、苦もん虫数を経時的に調査した。

結果は第8表のとおりで3時間後についてみるとME

第7表 放飼時期と斑点米発生数

放飼処理時期	供試虫および処理法	放飼頭数 (接穂数)	総粒数	斑点粒 (傷痕粒)	その他被食粒	批	健全粒数	備考
穂	トゲシラホシカメムシ	20	1,200	9	3	1,169	19	
	シラホシカメムシ	20	945	17	25	784	95	
	ホソハリカメムシ	20	1,233	17	1	1,215	0	
	コバネヒョウタンナガカメムシ	15	1,109	38	39	322	669	
	ツマグロヨコバイ	50	1,090	0	2	0	1,088	♀35, ♂15
	オオヨコバイ	25	1,112	0	2	0	1,110	
	針接穂大	(153)	764	(29)	0	0	735	穂3本の1次枝梗
	針接穂小	(149)	674	(28)	0	0	646	
	無処理	—	1,124	0	3	0	1,121	
	糊熟期	トゲシラホシカメムシ	20	897	421	4	0	472
シラホシカメムシ		15	1,081	537	3	0	541	
ツマグロヨコバイ		50	1,226	0	5	0	1,221	♀35, ♂15
オオヨコバイ		25	913	0	10	0	903	
針接穂大		(153)	655	(150)	0	0	505	穂3本の1次枝梗
針接穂小		(144)	595	(142)	0	0	453	
無処理		—	937	0	8	0	929	

注) 1. 針接穂は穂の1次枝梗の先端と下端の間に処理
 2. その他被食粒で○の数値はきれ米
 3. 数値は3ブロック合計値

第8表 トゲシラホシカメムシに対する各薬剤の効果比較

供試薬剤	1時間後		3時間後		5時間後		21時間後		24時間後		48時間後	
	死虫率	苦もん虫率	死虫率	苦もん虫率	死虫率	苦もん虫率	死虫率	苦もん虫率	死虫率	苦もん虫率	死虫率	苦もん虫率
MEP 3%粉	0	12.5	62.5	16.7	95.8	4.2	100.0	0	—	—	—	—
MTMC 2% "	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.1	0
MPP 2% "	0	0	4.2	8.3	12.5	8.3	91.7	8.3	95.8	4.2	100.0	0
PAP 2% "	0	0	0	8.3	0	16.7	87.5	4.2	91.7	4.2	100.0	0
BP MC 2% "	0	0	0	0	0	0	4.1	0	4.1	0	4.1	0
MEP 2% "	0	0	12.5	8.3	20.8	29.2	91.7	8.3	100.0	0	—	—
無処理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注) 供試虫数 各区8頭 3連制

P 3%およびMEP 2%が死虫率高く、ついでMPPであり、5時間後でもほぼ同傾向で、とくにMEP 3%は95%の死虫率を示した。21時間後ではMEP 3%が死虫率100%となり、ついでMPP=MEP 2%、PAPの順で有機燐系剤の効果が認められた。

反面、BPMC, MTMCのカーバメイト系剤は劣った。

なお、コバネヒョウタンナガカメムシについて、供試薬剤は少いが、トゲシラホシカメムシと同一の試験方法で参考程度に実施した。

その結果は第9表のとおりで、BPMC粉剤はMPP粉剤より殺虫効果が高かった。

第9表 コバネヒョウタンナガカメムシに対する殺虫効果

供試薬剤	1時間後		3時間後		20時間後		24時間後		48時間後	
	死虫率	苦ん虫率	死虫率	苦ん虫率	死虫率	苦ん虫率	死虫率	苦ん虫率	死虫率	苦ん虫率
BPMC 2%粉	0	8.3	8.3	58.3	25.0	75.0	58.3	41.7	83.3	16.7
MPP 2%〃	0	0	0	0	0	25.0	0	25.0	41.7	16.7
無処理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注) 供試虫数 各区6頭 2連制

II 考 察

放飼移動と斑点米発生分布 トゲシラホシカメムシをマークして、畦畔より放飼したが第1列株での発見率がかなり高い傾向があり、ついで第2列株で第3列株以降は寄生個体を確認できなかったが、これはほ場内部へ移動分散したためと考えられる。畦畔付近の株に寄生数が高いことは井上がオトゲシラホシカメムシについても同様認めている。上記のことは放飼2日後、5日後においても同様の傾向を認めた。これらのことからみると畦畔から移動した虫は、数日間、畦畔付近に生息してから、次第に分散していくようであり、ほ場内部への移動分散はかなりの日数を要するものとみられる。このように畦畔より1~2m範囲が、つぎつぎと移動してくる虫の水田内第1次生息場所になるものと考えられる。

ほ場内の斑点米発生は畦畔付近から2~3mの範囲にその発生頻度が高いことからみて、シラホシカメムシ類の発生地帯では、この範囲の防除を重点に実施する必要がある。

多発生地帯におけるほ場内斑点米発生 多発生地における斑点米発生分布をみると、畦畔ぞいの調査地点は斑点米の発生率が低いが、これはほ場の畦畔をビニールシートで覆ってあるためと考えられ、本試験の場合のカメムシの侵入移動は農道からが主であるとみられる。この農道付近の斑点米発生がもっとも高い傾向を示し、それ

以降4m付近でも斑点米の発生が高いことからみて、トゲシラホシカメムシでも、場合によってはかなり侵入移動があるとみられそうである。

カメムシ類およびヨコバイ類と斑点米発生との関係 穂揃期処理の場合、カメムシ類を放飼した区においては斑点米の発生も認められたが、むしろ枇(不稔粒)の発生が多かった。この傾向はホソハリカメムシについて'72年に実施した結果でも同様認めている。

このことから、吸穂性のカメムシの被害は稲出穂初期(穂揃期)ころは稔実歩合の低下としてあらわれ、後期(乳熟期以降)は斑点米の症状としてあらわれるとみられる。

一方、ヨコバイ類は斑点米の発生には関与しないことがあきらかになり、また人為的に針接種した場合も斑点米症状とはならず、傷痕のはっきりと残り、斑点米とはあきらかに区別できた。

本試験に供試したカメムシ類ではその種類によって斑点米の症状を判然と区別することはできないが、トゲシラホシカメムシなどは斑点症状が明瞭にみられた。なお穂揃期放飼区のシラホシカメムシ、コバネヒョウタンナガカメムシで³⁾きれ米症状がみられ、これはカメムシの加害によるものと思われるが、さらに検討を要すると考えられる。

薬剤防除試験 トゲシラホシカメムシについて室内試験の結果からみると、MEP, MPP剤など有機燐系薬剤の効果が高く、カーバメイト系薬剤はかなり劣った。一方コバネヒョウタンナガカメムシに対しては、逆にカーバメイト剤の殺虫効果が高い傾向があり、カメムシの種類によって薬剤間の差異がみられそうである。

III 摘 要

稲穂を加害するカメムシ類と斑点米発生について検討した結果、つぎのことがわかった。

1. トゲシラホシカメムシの放飼移動調査では、畦畔ぞい第1列株がもっとも寄生虫数が多く、また移動距離は放飼地点より1mの範囲で確認したものが多く、この範囲がつぎつぎと移動してくるカメムシの水田内第1次生息場所になるとみられた。
2. ほ場内の斑点米発生分布は、畦畔から0~1m範囲の発生頻度がもっとも高かった。
3. カメムシ類の出穂初期加害は斑点米の発生よりも不稔粒の発生が多く認められた。ヨコバイ類は斑点米の発生には、関与しないことがあきらかとなった。
4. トゲシラホシカメムシの有効薬剤としてMEP, MPP剤など有機燐系殺虫剤があげられる。

引用文献

1) 井上寿 (1974) 斑点米の原因となるカメムシ類の生態と特徴. 農及園 49: 781~786. 2) 福井農試

(1969) 斑点米の原因究明と対策に関する試験〔Ⅱ〕(とう写): 1~4. 3) 嘉藤省吾・若松俊弘・関口亘 (1973) ホソハリカメムシの生態と防除について. 北陸病虫研報 21: 53~57.

ニカメイガの幼虫寄生蜂メイチュウサムライコマユバチに関する研究
Ⅱ 年世代回数と寄生状況*

今村和夫・山崎昌三郎・町村徳行 (福井県農業試験場)

K. IMAMURA, S. YAMAZAKI and N. MACHIMURA : Studies on the parasite, *Apanteles chilonis* Munakata, on the rice stem borer, *Chilo suppressalis* Walker. II. Generations in a year and the parasitism.

筆者らの調査によれば、福井県において本寄生蜂 *Apanteles chilonis* Munakata が増加したのは1963年からである。このころは、農家の水稲栽培体系が早植え、早生稲化に定着して5年目にあたり、その後、県下各地のニカメイガ幼虫に寄生がみられるようになった。ここに、その寄生蜂の発生実態を把握するため、調査をおこなったので、とりまとめ報告する。本文に入るに先きだち、県内のニカメイガ越冬幼虫を採集していただいた病理昆虫科科員の方々に厚くお礼申し上げる。

Ⅰ 県内の寄主越冬幼虫寄生率

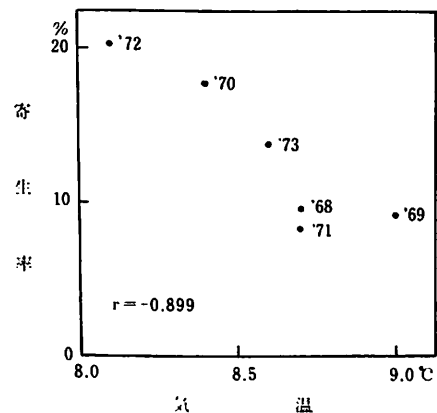
採集条件・処理方法 採集は場は、県内の8地区に設置してある予察灯の周辺水田を対象に、越冬前(10月)の刈り株に生息するニカメイガの幼虫を無作為に採集し、翌年3月26日に発生予察事業実施要綱・要領に準じて加温飼育、調査を始めた。なお、供試虫数は30頭~150頭、温度は過去の資料を生かすため、27°C加温を継続することにした。

試験結果および考察 第1表のとおり、1968年~'73年までの年次変動では、8~20%の範囲の寄生率をみた。ただ、'70、'72年は各地とも高い寄生率を示したが、この年だけがニカメイガの越冬密度が高かったわけではなく、むしろ年々発生が減少する傾向にあり、特に寄主密度と寄生率とに正の相関があるとは考えられない。

次に、第1図のように、前年10、11月の平均最低気温との間に、 $r = -0.899$ の高い負の相関が得られた。このことは寄主の休眠、すなわち幼虫活動の早晚による寄

第1表 県下各地の寄主越冬幼虫における *A. chilonis* の寄生率

年次	1968年	'69	'70	'71	'72	'73	平均
坂井	16.5%	12.3	14.8	2.9	54.2	31.6	22.1
福井	29.6	22.0	19.4	30.0	5.7	27.2	22.3
大野	3.4	2.3	22.7	1.9	6.9	9.0	7.7
朝日	0	8.5	26.8	3.5	24.6	11.1	12.4
鯖江	—	11.1	15.3	5.3	15.0	11.5	11.6
武生	4.7	15.3	16.3	4.9	43.1	—	16.9
美浜	—	1.0	0	8.5	5.0	1.2	3.1
小浜	3.8	1.8	25.0	—	7.8	5.4	8.8
平均	9.7	9.2	17.8	8.1	20.3	13.9	



第1図 前年10・11月の平均最低気温と寄主越冬幼虫における *A. c.* の県平均寄生率

* 本要旨は昭和48年度日本応用動物昆虫学会第17回大会で発表した。福井県農業試験場病理昆虫科梁敏 No. 44 (虫)

生契機、あるいは本寄生蜂の休眠性に関与するのかわからない。