



第 3 図 薬液種体吸収による死亡率の性別変動曲線

3 考 察

以上 2～3 の実験結果によると、薬剤による殺虫力や速効性遅効性等の差異はあるが、本実験の範囲では GM 水和剤を虫体に直接散布した場合のみ ♀♂間に明らかな差異が認められなかったが、他の薬剤ではいずれの方法を用いても ♀は ♂より薬剤に対する抵抗性は大きであり、その原因を明らかにすることが出来なかつた。GM 水和剤は元来 マラソンと同種であるのに第 1 実験では マラソン乳剤と異なる結果を示したが、その原因は明らかでなく、追試の要があると思われる。

酒井 (1959) によると、「内田・春川 (1947) はアズキゾウムシ *Callosobruchus chinensis* の ♀♂の Napht-halene に対する感受性の相違が単に体重の相違で説明し得る可能性を指摘し……Kerr (1954) によればキイロショウジョウバエの ♀は、DDT に対し ♂より 1.86 倍も抵抗性を有するが、その関係を体重なりに換算すると差

異がなく……Cochran (1955) は Lindane, Dieldrin, DDT……等に対するワキモンゴキブリ *Periplaneta americana* の ♀♂の感受性の差異を研究した結果、DDT の ♂の LD50 は 0.0045mg/体重gr 当りであり、♀の LD50 は 0.020mg/体重gr 当りで……DDT の感受性の差異は体重のみに帰因していないことを示している。」と述べ、昆虫の ♀♂の薬剤に対する感受性と体重との関係は重要な要素であることが伺えるが、ツマグロヨコバイの場合体重と抵抗性の間は、一定の関係はないように思われる。

また薬剤を直接呼吸器系に作用させた場合や、口器を通じて消化器に作用させた場合も、やはり ♀♂間に感受性の相違が認められ、これらのことより抵抗性の原因は恐らく薬剤の虫体内における薬理作用によるものと推察され、本実験の結果と前年までの結果を併せ考えると、ツマグロヨコバイの成虫は、いかなる薬剤や濃度においても ♀は ♂より薬剤に対する抵抗性は大きであつた。

引 用 文 献

- 1 NAGASAWA, S. (1954) Studies on the biological assay of insecticides with special reference to the studies of factors affecting the experimental results of the settling dust apparatus method, Kyoto, 116 pp
- 2 MURRA, C.A (1937) Soap, 13 (8):89
- 3 SAKAI, S. (1960) Insect toxicological studies on the joint toxic action of insecticides 218~245 pp.
- 4 杉本達美・杉原収 (1960) ツマグロヨコバイの性別薬剤抵抗性 (予報). 北陸病害虫研究会報 No. 8, 62~64 pp.
- 5 UTIDA, S. (1942) Botyu-Kagaku, 7, 8, 9:16

稲ワラで越冬したニカメイチュウの発蛾消長

池 野 早 苗

(新潟県農業試験場白根試験地)

当試験地では 1958 年から引つづいて稲ワラで越冬したニカメイチュウの発蛾消長を調べている。この目的は、圃場での薬剤防除後にどれだけの越冬虫が稲ワラ中に残されるかという点を主としたが、さらに、前年度の被害と越冬密度との関係をも知ろうとした。

方法 間口 12.5m, 奥行 7.2m, 高さ 5.5m よりなる舎内の片隅にワラ積を行い、1958~1959 年は 5 月 21 日から 6 月末日、1960 年は 5 月 21 日より 7 月 20 日まで誘蛾灯によつて毎日性別調査を行い、野外における予察灯

の成績と比較した。室内誘蛾灯は湿式で 60W 電球を光源とし、水盤は直径 60cm, 深さ 6cm で、床からの高さは 60~90cm, 電灯と水盤との距離は 18cm, 使用石油量は 1 回あたり 18cc とした。比較対象用の予察灯は 1958~59 年は約 10km 離れた中蒲原郡病害虫防除所 (新津市古田) のもので乾式、光源電灯の高さ地上 1.2m とし、同一地区内にあるためこれの誘蛾灯を借用したが、1960 年はワラ積収容舎より 7m の個所に湿式で光源電灯の地上部高 1.3m の予察灯を設置し、それによる誘蛾灯を用

いた。 1959年にわたり、発生及び被害様相ならびに防除状況を
各年の発生期、被害ならびに防除状況 1957年より 要記すると、第1表の通りである。

第1表 各年における発生被害ならびに防除状況

調査年次	1 化 期			2 化 期			精籾重 (a/10)	玄米重 (10a)	薬 剤 撒 布	
	発蛾始	同盛期	発蛾量	発蛾始	同盛期	発蛾量			1 化 期	2 化 期
1957	やや遅延	6月14日	やや多	10日遅延	8月14日	平年並	6.3K	504K	7月1日 ホリドール粉3K	8月1日 BHC3%粉3K
1958	平年並	6月7日	平年並	7日早	7月27日	同上	6.0	480	6月27日、7月11日 EPN粉3K	8月3日 EPN粉3K
1959	—	—	少	やや遅延	8月中旬	やや少	5.9	468	6月23日 EPN粉3K	同上

備考 供試品種は1957年越栄、新5号、山陰52号、1958年ヤチコガネ、農林43号、1959年越栄、ヤチコガネ

このほか、1957年には総発蛾量は平年並であつたが、8月7日、14日、22日の誘蛾数はかなり多く、そのため下旬から9月上旬にかけて中晩稲から晩稲は意外な被害をうけ、収穫期での被害程度は観察によると多かつた。1958年には2化の発蛾盛期後9月上旬にかけて再び誘蛾数の増大をみ、1959年には1化期発蛾量は少なかつたが2化期は予想に反して多く、薬剤散布が他の害虫発生の関係で適期より早かつたためか中晩稲から晩稲にはかなりの被害を認められ、収穫期での被害程度はやや多めのものであつた。

誘蛾数の消長 調査結果は第2表の通りである。

すなわち、各年とも、野外の子察灯におけるよりも屋内誘蛾灯による誘蛾数の方が多きことが特徴的で、子察灯による誘蛾数に対する比率に換算すれば、1958年は602、'59年は183、'60年は384となる。また調査年次ごとに品種は多少異なるが、一応10a分のワラ積当りとして換算すると、'58年は4422頭、'59年は2326頭、'60年は4191頭にそれぞれ相当する成虫がワラ積から発生することを示し、注目すべき結果となつた。この調査年は各年とも薬剤散布回数も少なく、防除の徹底を欠いたことに

第2表 屋内設置誘蛾灯及び野外設置子察灯による誘蛾数の消長

調査月旬	1 9 5 8						1 9 5 9						1 9 6 0						
	屋内誘蛾灯			子 察 灯			屋内誘蛾灯			子 察 灯			屋内誘蛾灯			子 察 灯			
	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
5月2半旬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	10	10	—	—	—	—	—	—	
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	52	79	—	—	—	—	—	—	
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	204	221	—	—	—	—	—	—	
5	12	10	22	11	47	58	14	20	34	34	268	302	0	1	1	28	51	79	
6	401	270	671	42	586	628	462	593	1055	85	283	368	2	16	18	25	102	127	
6・1	1112	2454	3566	37	228	265	479	817	1296	30	235	265	100	172	272	19	100	119	
2	1595	3353	4948	192	411	603	219	450	669	72	134	206	508	1029	1537	27	190	217	
3	953	1511	2464	97	265	362	108	166	274	35	149	184	739	1172	1911	118	287	405	
4	377	700	1077	49	153	202	50	64	114	29	179	208	680	971	261	201	286	487	
5	193	231	424	21	48	69	21	13	34	21	35	56	288	278	566	93	72	165	
6	48	47	95	7	9	16	5	8	13	6	3	9	127	102	229	16	13	29	
7・1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	48	53	101	5	2	7	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
合 計	8576	4691	13267	456	1747	2203	1358	2131	3489	356	1552	1908	2492	3794	6286	532	1103	1635	
発蛾	初期	—			5月7日			5月22日			5月8日			5月27日			—		
	終期	—			7月5日			—			6月30日			7月5日			7月7日		
供試種ワラ	越 栄	10a分	560K	ヤチコガネ			10a分	540K	農林43号			10a分	570K						
	新5号	"	540K	農林43号			5a分	280K	越 栄			}あわせて	5a分	285K					
	山陰52号	"	555K	ヤチコガネ															

も原因はあろうが、2化期の後期発生が比較的多かつた1958年と'60年は、被害の軽少であつた'59年よりもはるかに多い発蛾数であつた。屋内誘蛾灯による発蛾消長を野外予察灯によるそれと比べると、ほぼ類似傾向を辿っているが、屋内での発生曲線は常にスムーズで最盛期の山も明瞭であつたが、発蛾の初期や終期は幾分遅延を示した。しかし、野外の予察灯では終始ゆるやかな曲線で発生最盛期の山は低かつた。つぎに、屋内誘蛾灯による飛来最盛期間（最多半旬）を野外予察灯の場合に比べると、'58年は予察灯の同期最多期と一致し、'59年では1半旬おくれ、'60年では逆に1半旬早まつて、この間に一定の傾向をみることはできなかつた。

つぎに、これらの屋内発蛾数を有機合成剤適用以前の

それと比較すべきであるが、本県には適当な該結果がないのは残念である。よつて、参考のため次の2例を掲げておく。

〔第1例〕富山県福野農学校教諭今堀甚三氏による調査例。明治41年から大正4年に至る8年間、被害中庸と思われる水稻改良愛国の8a分稲ワラ平均重量413kgを室内におき、氏の創案による無点灯式捕蛾器を用いて、合計11,258頭を捕集している。これは1年当り10a分換算で1,688頭となる。

〔第2例〕福井農試による調査例。大正末期に大場種の稲ワラに蚊張かけをして捕蛾し、被害激基年大正12年の10a当稲ワラからは72,780頭、被害中庸年大正13年産のものからは31,525頭という多量を捕蛾している。

福井県におけるウンカ・ヨコバイ類の発生予察について

友 永 富・高 島 敬 一

(福井県立農事試験場)

福井県におけるセジロウンカ、トビイロウンカ、ツマグロヨコバイの実際予察の根拠に、また生態究明の発端にと、確立されているものを含め発生についての各種関係事象を総合検討した。

I セジロウンカ・トビイロウンカ

発生の周期性 昭和年間、兩種についての多発年に周期性は認め難い。

県下発生分布 県下を海岸部、同沿いの多密度地帯、これに連る山間、山沿部の準多密度地帯、その他広範の少密度地帯の3地域に大別し得る。

周年経過 セジロウンカ成虫の本田初飛来は、大体6月下旬～7月上旬、第1回目幼虫発生盛期は7月後半、第2回目は8月後半である。

トビイロウンカ成虫の本田初飛来は大体7月中下旬、第1回目幼虫発生盛期は8月下旬～9月初、第2回目は

第1表 セジロウンカ、トビイロウンカ 防除前の発生程度

種 名	地 帯	年 度 別 発 生 概 況									
		昭27	28	29	30	31	32	33	34	35	
セジロウンカ	嶺北	中	少	少	少	中	多	多	少	中	
	嶺南	少	少	少	中	多	少	多	少	中	
トビイロウンカ	嶺北	多	少	中	少	中	甚	中	中	少	
	嶺南	少	少	中	中	多	少	多	少	少	

備考 甚 全般的にかなり広い
 多 常発地、山間部、山沿に広く、その他やや狭～やや広い
 中 常発地、山間部、山沿に広～やや広、その他部分的～1部
 少 常発地及びその他に1部発生程度以下

第2表 ツマグロヨコバイ誘殺量の地点間相関

観察所名	相関項目	対 象 観 察 所						
		坂井	大野	丹生	今立	南条	二州	若狭
高志(農試本場)	前期誘殺量	+0.92	+0.30	+0.95	+0.99	+0.99	N	—
	後期 "	+0.92	N	+0.65	+0.99	+0.98	N	—
二州	前期誘殺量	—	—	—	—	—	—	+0.93
	後期 "	—	—	—	—	—	—	N
統計年数(1960まで)		12	11	6	5	4	12	5

備考 高志少発の場合は少発の傾向

9月下旬ごろである。

発生予察 発生量を支配する関係要素は発生根源の量及びその活力、繁殖環境等が考えられる。これ等要素に基づき、本県における予察方式または発生との関連性について述べてみたい。

(1) 発生根源量 本田にまず飛来する第1回目成虫発生量は、当年発生の根源量として当年の発生程度とかなり密接な関係があり、本県においてはこの飛来量は発生のかかなり強い支配要因のようである。常発地帯の定点における棲息量は、嶺北地方の全般的発生量の標示と考えられ、第1図および第2図のとおり、この早期棲息量は、嶺北地方要防除面積と平行的傾向があるようである。

発生予察法として、当年発生の根源量探知に常発地帯特定点の7月3半旬、8月3半旬を重点とする、棲息量の年次的比較検討をなし、これによる当年概略発生程度推定を可能と考える。

(2) 予察灯誘殺成績 [初飛来] セジロウンカは、初