

高知県におけるイネミズゾウムシの発生生態

II. 新成虫の産卵¹⁾

高 井 幹 夫

(高知県中村病害虫防除所)

川 村 満

(高知県南国病害虫防除所)

新成虫の産卵について浅山ら(1984)は愛知県においては7月20日までに羽化した個体の一部が産卵することを報告し, 都築(1982)は新成虫の産卵には餌(イネの幼苗), 気温(27°C以上)および日長(14~14.5時間以上)の3条件がそろふことが必要であるとしている。また, 山下ら(1984)は高知県南国市の麦跡作の晩植水稻で2世代目を経過することを明らかにしているが, 新成虫(第1世代)の発生量に比較して晩植水稻への幼虫寄生量が少ないことを報告している。

以上のように, 新成虫が産卵を行うことは明らかにされているが, 産卵前期間, 産卵量等産卵実態についてはまだ不明な点が多く残されている。高知県の平野部のように水稻の移植が4月初旬から7月末にまでおよぶような地帯においては, かなり複雑な発生型を示すことも考えられる。また, 今後の発生量を予測する上からも新成虫の産卵実態を明らかにしておくことは重要と考えられる。そこで, 飼育試験によって新成虫の産卵実態を調査した結果, 若干の知見が得られたので報告する。

本文に入るに先立ち, 原稿の校閲をいただいた気賀澤和男氏(農水省東北農業試験場)ならびに種々の御意見をいただいた山下泉氏(高知県南国病害虫防除所)に謝意を表す。

試 験 方 法

羽化, 脱出日の明らかな17頭の新成虫を自然日長, 室温条件下で飼育し, 産卵前期間, 産卵数等を調査した。

飼育は試験管(直径1.8 cm, 高さ18 cm)にイネの幼苗(本葉2~3枚)を1本ずつ与えて行った。餌替えは原則として毎日行い, そのつど産卵数を調べた。試験は1984年6月22日から10月2日まで行った。

供試個体は羽化, 脱出が6月21日から8月12日の新成虫である。なお, 6月21日の新成虫は高知県南国市廿枝の高知県農事試験場内の早期稲から得た個体で, その他は飼育虫を室内で羽化, 脱出させた個体である。

試験開始(6月22日)から打切り(10月2日)までの気温を飼育条件下で記録した。

結 果

第1表に示すように, 同一条件下で飼育したにもかかわらず, 産卵個体と非産卵個体が認められた。

1) Ecology of rice water weevil (*Lissorhoptus oryzophilus* KUSCHEL) in Kochi.

II Oviposition of newly emerged adult.

By Mikio TAKAI and Mitsuru KAWAMURA

Proc. Assoc. Plant Protec. Shikoku, No. 20 : 71~75 (1985)

羽化・脱出の早晚と産卵の有無には一定の関係は見られなかった。産卵個体の産卵前期間には大きな幅が見られ、最短で88日、最長で88日におよんだ。また、羽化、脱出日の早晚と産卵前期間の長短との間には一定の関係は認められなかった。産卵開始時期は7月12日から9月14日にまでおよび、8月10日に羽化、脱出した個体でも産卵が認められた。産卵個体のうち、産卵数の多かった個体は試験期間中に死亡したが、産卵開始時期が遅く、産卵数の少なかった個体の一部は途中で産卵を停止し、休眠状態に入った。10月2日までに死亡した個体の平均産卵数は65.3個であったが、90~160個と多く産卵した個体もあった。

試験期間中の室内と屋外の半旬毎の平均気温を第1図に示した。新成虫の産卵に必要なといわれている27℃以上になった期間は7月2半旬から9月1半旬までであったが、30℃を越すような高温は認められなかった。

産卵開始の最も早かった個体(第1表No.2個体)と気温との関係を見るため、飼育開始(6月22日)から産卵開始(7月12日)までの毎日の最高、最低および平均気温を第2図に示した。この間に平均気温が27℃以上になった日は7月4, 7, 8日および11日の4日間で、7月4日までは最高気温でも27℃以上になる日は少なかった。

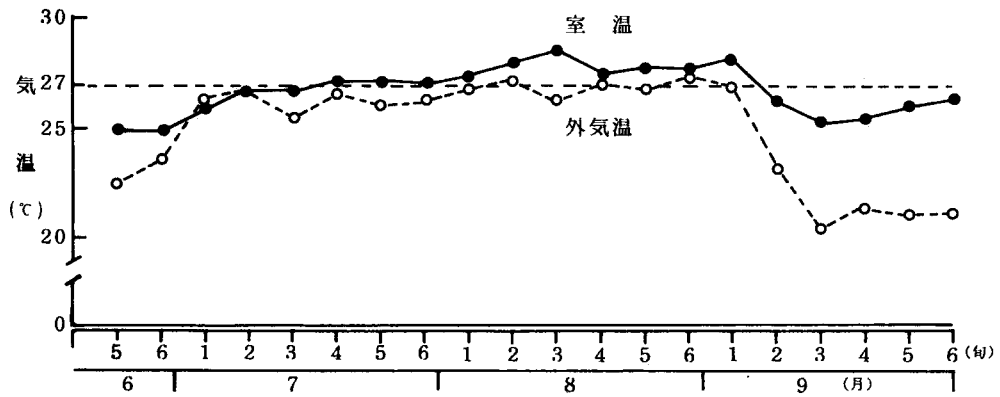
第1表 新成虫の産卵¹⁾

個 体 No.	羽 化 脱出日 (月日)	産 卵 開始日 (月日)	産 卵 前期間 (日)	産 卵 ²⁾ 日 数 (日)	産卵数 ³⁾ (個/頭)	死 亡 月 日 (月日)	備 考
1	6.21	8.10	50	35	89	9.15	
2	21	7.12	21	56	161	9.14	
3	21	9.17	88	3	(9)	—	生 存
4	21	7.13	22	2	2	8.3	
5	21	8.17	57	18	88	9.18	
6	25	8.30	65	22	60	9.21	
7	25	—	—	—	—	—	生 存
8	7.20	—	—	—	—	—	生 存
9	20	—	—	—	—	—	生 存
10	24	9.1	39	10	(13)	—	生 存
11	25	8.20	26	4	10	8.28	
12	8.1	—	—	—	—	—	生 存
13	6	9.12	37	5	(14)	—	生 存
14	7	—	—	—	—	—	生 存
15	8	—	—	—	—	—	生 存
16	10	9.14	34	13	47	10.2	
17	12	—	—	—	—	—	生 存

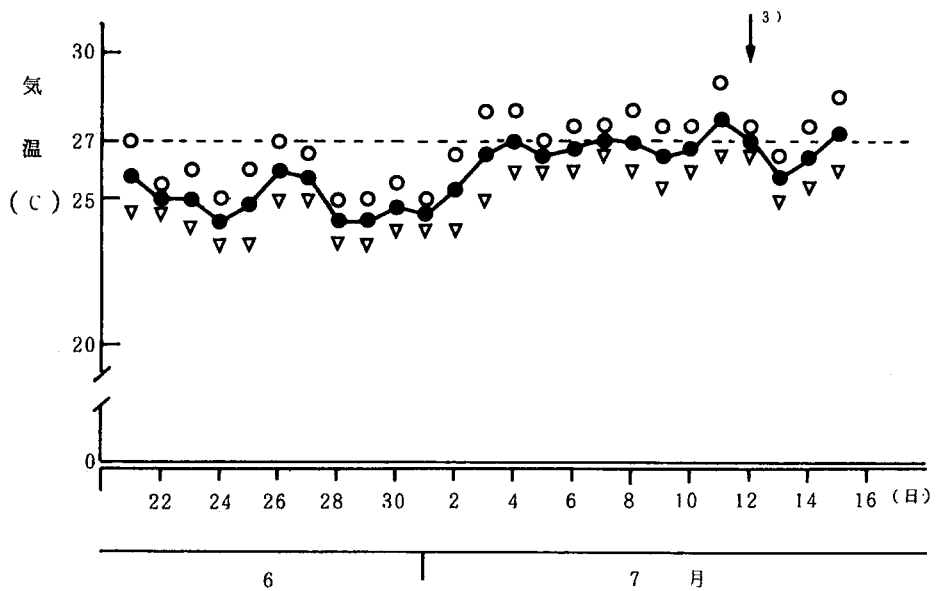
1) 自然日長、室温、イネの幼苗で飼育、産卵調査は10月2日まで。

2) 産卵開始日から最終産卵日まで。

3) ()で囲んだ数値は途中で産卵を停止し、休眠状態に入ったもの。



第1図 新成虫飼育期間の室温と外気温の推移 (半旬別平均気温)



第2図 新成虫¹⁾産卵開始までの気温²⁾の推移 (室温)

- 1) 新成虫のうち産卵開始の最も早かった個体 (第1表No.2)
- 2) ○印最高気温, ▽印最低気温, ●印平均気温
- 3) ↓印は産卵開始日を示す

考 察

浅山ら (1984) は新成虫に産卵個体と非産卵個体が存在することを報告しているが, 本試験においても同様な結果が得られた。非産卵個体が存在したこと, さらに産卵個体において産卵前期間の幅が大き

すぎたことから新成虫の産卵前期間を決定することはできなかった。

都築(1982)は新成虫の産卵に日長が14.0～14.5時間以上、気温が27℃以上および餌としてのイネ幼苗の3条件がそろふことが必須であるとしている。浅山ら(1984)は愛知県の場合、新成虫の産卵は7月20日頃までに羽化した個体の一部であり、新成虫の産卵に日長が関与しているとしている。しかし、本試験では日長が14.0～14.5時間以下になった8月中旬以降に産卵を開始する個体が認められた。この点については山下ら(1985)も同様な結果を得ている。浅山ら(1984)は高温条件下では日長が14.0時間以下でも産卵することを報告しているが、本試験中に平均気温が30℃を起したことはなく、高温の影響を受けたとは考えにくく、新成虫の産卵に14.0時間以上が必須条件かどうかさらに詳しい検討が必要と考えられる。

また、産卵前期間の最も短かった新成虫は7月12日から産卵を開始したが、羽化、脱出日(6月21日)から産卵開始日(7月12日)の間に平均気温が27℃以上になった日は7月4、7、8および11日の4日間であった。この短期間に産卵可能なまで卵巣が発育したとは判断し難く、むしろもっと早い時期から卵巣が発育していたと考えるのが妥当であろう。

本試験で実験的には8月上旬頃に羽化、脱出した個体でも産卵が可能であることが明らかになった。しかし、山下ら(1985)によれば、新成虫の晩植水稻への産卵は移植直後に集中すること、さらに、7月末植えの場合、新成虫の侵入は8月上旬までであるとしていることからすると、羽化、脱出が8月上旬の個体では晩植水稻に産卵することはやや無理と思われる。産卵前期間の最も短い個体で約20日であることと前述した山下ら(1985)の報告結果から、晩植水稻に産卵可能な個体は概ね7月20日頃までに羽化、脱出した個体と推察される。

この推定日は浅山ら(1984)、山下ら(1984)の推定日と同じ時期であるが、8月上旬までに羽化、脱出した個体でも産卵が可能であることからすると、浅山ら(1984)の指摘している日長の影響よりも、晩植水稻の苗の老化が早いことによる餌条件の悪化の影響が大きいように思われる。これも新成虫の産卵にイネの幼苗が必須である(都築, 1982)ことを前提とした場合であり、新成虫の卵巣が雑草でも発達するならば、新成虫の産卵時期はかなり変動すると思われる。

日長、気温条件と新成虫の産卵との関係については従来いわれていた結果とは若干異なったが、9月中旬以降に産卵を開始した個体はまもなく産卵を停止し、休眠状態に入ることから、日長や気温が新成虫の産卵に少なからず関与していると考えられる。さらに同一条件で飼育したにもかかわらず、産卵個体と非産卵個体が現われ、産卵個体においても産卵前期間に大きな幅が見られることから、環境条件に対する反応に個体差があるのではないかと考えられた。

山下ら(1984)は高知県南国市の早生、普通期および晩植水稻の混作地帯において、新成虫(第1世代)の発生量の割に晩植水稻への産卵量が少ないことを報告している。本試験結果から、新成虫の晩植水稻への産卵が少ない原因として次のような事が考えられた。(1)産卵個体と非産卵個体があること、(2)産卵個体でも産卵前期間の幅が大きく、晩植水稻へ産卵可能な個体は産卵前期間の比較的短いものに限られること、(3)苗の移植時期が高温期であるため、餌として良好な期間が短かく、十分卵巣が発達しない個体が生じること。

高知県のように水稻の栽培体系の複雑な地帯においては本種の発生生態はかなり複雑になることが考えられ、今後さらに詳しい検討が必要である。

摘 要

自然日長、室温下でイネの幼苗を与えて新成虫の飼育を行い、その産卵実態を調査し、以下の結果を得た。

1. 同一条件下で飼育した新成虫に産卵個体と非産卵個体が存在した。

2. 産卵個体の中でも産卵前期間に大きな幅が見られ、最短で21日、最長で88日であった。
3. 産卵前期間の長かった個体は日長が14.0～14.5時間以下になった8月下旬から9月中旬でも産卵を開始した。
4. 産卵前期間の最も短い個体では平均気温が27℃以下の状態でも卵巣が発育していると考えられた。
5. 産卵個体の大半は9月下旬までに産卵を完了し、死亡したが、産卵開始が遅く、産卵数の少なかった個体では9月20日頃までに産卵を停止し、休眠状態に入った。
6. 新成虫の産卵は平均65.3個で、産卵の多い個体では90～160個であった。

引 用 文 献

- 浅山 哲・都築 仁・滝本雅章（1984）：イネミズゾウムシの生態と防除に関する研究－日長効果と光温図－．愛知農総試研報，15：50～58．
- 都築 仁（1982）：イネミズゾウムシの生態と防除．昭和57年度発生予察職員中央研修テキスト，81～105．
- 山下 泉・堀内崇裕・井上 孝（1984）：高知県香長平野におけるイネミズゾウムシの発生分布と発生動態．四国植防，19：66．
- 山下 泉・堀内崇裕・川村 満（1985）：イネミズゾウムシの2化地帯における発生動向．四国植防，20：85～90．