

ノート

Halocrusticida okinawaensis に対するホルマリンの殺遊走子効果

安信秀樹*

Fungicidal Effects of Formalin on Zoospores of *Halocrusticida okinawaensis*

Hideki YASUNOBU*

キーワード：殺遊走子効果, *Halocrusticida okinawaensis*, ホルマリン, ガザミ

ひょうご豊かな海づくり協会(旧名:兵庫県栽培漁業協会)では,1995年からガザミ *Portunus trituberculatus* の種苗生産過程で *Halocrusticida okinawaensis* を原因菌とする真菌症が多発し,一時は生産不能に陥った。しかし,その後開発されたガザミ幼生真菌症の防除法である飼育水のpH調整法を導入して以来,真菌症の発生は認められなくなった(安信ら1997)。

飼育水のpH調整法を導入する前までは,真菌症の防除策として,ガザミふ化槽内でのホルマリン薬浴が行われていた。ガザミふ化槽内でのホルマリン薬浴については,加治ら(1991)や浜崎・畑井(1993,1994)が数種のガザミ病原真菌について検討し,その防除効果が実証されている。一方で,ホルマリン25ppm薬浴に対する感受性が低い真菌も確認されている(浜崎1997a)。

H. okinawaensis を原因菌とする真菌症対策として,当時兵庫県ではガザミふ化槽でのホルマリン浴を実施していたにもかかわらず,真菌症を防除することはできなかった。現在,種苗生産時のホルマリン使用は禁止されているが,本県のガザミ種苗生産に多大な被害を与えた *H. okinawaensis* の遊走子に対するホルマリン25ppm薬浴の効果を検討し,当時ふ化槽内でのホル

マリン浴に飼育水槽での真菌症防除効果が認められなかった原因を明らかにすることは,飼育水槽での真菌症発生機構を解明する上で重要である。そこで本報では *H. okinawaensis* の遊走子に対するホルマリン薬浴の効果について検討した。

殺遊走子試験は以下の方法で行った。PYGS寒天培地上で25℃,10日間培養した *H. okinawaensis* ZH94株の集落の縁辺をメスを用いて直径3mm程度切り出し,10mlの滅菌海水に接種し,25℃で培養した。接種2日目に放出された遊走子を,ホルマリン濃度が25ppmになるように調整した10mlのPYGS液体培地(pH8)に,遊走子数が 10^3 個/mlとなるように添加した。その後,25℃で10日間静置培養し,これを超音波破砕機(日本精機製作所US-300)により300 μ Aで1分間破砕後,分光光度計(波長600nm)で吸光度を測定し,発育程度の指標とした。

結果をTable1に示した。ホルマリンは殺遊走子効果とガザミ幼生に対する毒性から,25ppmの濃度になるよう飼育水に添加されることが多く,その防除法の有効性も認められている。*H. okinawaensis* の遊走子に対しても25ppmの濃度で遊走子からの発芽は全く認められず,明らかな殺遊走子効果が認められた。

このように *H. okinawaensis* の遊走子に対してホル

*Tel: 078-941-8601, Fax: 078-941-8604, Email: hideki_yasunobu@pref.hyogo.jp
兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター(674-0093 兵庫県明石市二見町南二見22-2)

Table 1 Fungicidal effect of Formalin on zoospore of *Halocrusticida okinawaensis* ZH94

Drug	Concentration	OD600 (nm)
Formalin	25ppm	0.000
Control		0.180

OD was measured after 10 days of incubation at 25 .

マリンの殺遊走子効果が認められているにもかかわらず、*H. okinawaensis* 感染症が頻発した理由としては、ホルマリン浴後に感染卵が飼育水槽へ持ち込まれたためと考えられる。通常、ふ化水槽から飼育水槽へのふ化幼生の移送は、ホースあるいはボールバケツで行われる(浜崎 1997b)。当時は、ふ化水槽の通気を止め、ホースを用いたサイフォンを利用して、底にたまったゴミや活力のない幼生を吸引しないように、吸い込み口を底面から放して幼生を移送していた。しかし、このようにしても感染卵をすべて取り除くことは困難と推測される。ホルマリン25ppm浴は卵内の菌糸に対しては無効であることが明らかになっていることから(浜崎 1997a)、感染卵が飼育水槽へ持ち込まれた場合、飼育水槽内で遊走子が放出され、ガザミ幼生に感染するものと考えられる。したがって、真菌対策としてはふ化水槽だけでなく飼育水槽内でも行える方法が不可欠である。飼育水槽内へホルマリンの連続添加は、その毒性によりガザミ幼生が死亡するため(安信ら 1997)、飼育水槽でも実施可能なpH調整法が有効であると考えられた。

文 献

- 浜崎活幸・畑井喜司雄 (1993) ガザミおよびノコギリガザミの卵とふ化幼生の真菌症に対するホルマリン浴の効果. 日水誌, **59**, 1067-1072.
- 浜崎活幸・畑井喜司雄 (1994) ガザミ卵寄生類の特性およびふ化幼生のホルマリン浴による真菌症防止効果. 栽培技研, **22**(2), 99-108.

浜崎活幸 (1997a) 疾病と対策, 3-6防除対策. ガザミ種苗生産技術の理論と実践(ガザミ種苗生産研究会), 日本栽培漁業協会, 東京, pp. 132-137.

浜崎活幸 (1997b) 幼生飼育, 5-1収容. ガザミ種苗生産技術の理論と実践(ガザミ種苗生産研究会), 日本栽培漁業協会, 東京, pp. 51-55.

加治俊二・兼松正衛・手塚信弘・伏見 浩・畑井喜司雄 (1991) ノコギリガザミの卵およびふ化幼生のハリフトロス症に対するホルマリン浴の効果. 日水誌, **57**, 51-55.

安信秀樹・永山博敏・中村和代・畑井喜司雄 (1997) 飼育水のpH調整によるガザミ幼生真菌症の防除. 日水誌, **63**(1), 56-63.