

マダイ用魚粉削減飼料の有効性検討と利用性向上に関する研究

著者	松倉 一樹
学位名	博士(海洋科学)
学位授与機関	東京海洋大学
学位授与年度	2016
学位授与番号	12614博甲第426号
URL	http://id.nii.ac.jp/1342/00001423/

〔課程博士〕（博士論文審査及び最終試験の結果要旨）

学生氏名：松倉一樹

博士論文題目：マダイ用魚粉削減飼料の有効性検討と利用性向上に関する研究

博士論文審査：申請者から提出された論文について、審査委員と申請者の間で質疑応答が繰り返し行い修正した。また、内容については各審査委員から非常に高い評価を得た。

近年の水産養殖業の世界的な発展に伴い、養魚飼料の主要な原料である魚粉の供給が不足し、魚粉価格が高騰している。このことより、魚粉に代わる飼料原料として、大豆やトウモロコシについて多数研究されてきた。また、マダイは日本における国内生産量がブリ類に次ぐ第二位であり、魚類養殖生産量の26%を占める。近年、マダイ養殖の経費に占める餌代の割合は約70%に達しており、餌代を低く抑えることが養殖経営の安定化を図る上で必要である。そこで、本研究では植物原料を配合した魚粉削減飼料のマダイにおける有効性と利用性向上について検討した。まず、0、1才魚における低・無魚粉飼料の有効性を検討した結果、0才魚では魚粉20%の低魚粉飼料は魚粉主体飼料と遜色のない成績を示したが、無魚粉飼料では若干成績が劣った。また、1才魚では、魚粉25%の低魚粉飼料においては、魚粉飼料よりも優れた成績が得られたが、無魚粉飼料では魚粉主体飼料よりも劣る傾向がみられた。そこで、消化酵素混合物を無魚粉飼料に添加したところ、1才魚では飼育成績が改善される傾向がみられた。さらに、低・無魚粉で飼育したマダイ1才魚に*Edwardsiera tarda*の攻撃試験を行ったところ、低・無魚粉飼料による悪影響はみられなかった。最後に魚粉25%飼料も用いた7か月に亘る実証試験を行った結果、魚粉主体飼料と同等の成績を示した。このように、マダイにおいて、魚粉配合率20～25%の魚粉削減飼料は利用性が高いこと、さらに無魚粉飼料においても、消化酵素の添加により改善が得られることが明らかとなった。

これらのように、本研究はマダイ用魚粉削減飼料の有効性に関する基礎的知見を集積したもので、海洋科学分野へ大きく貢献する優れた研究といえる。

以上の内容から、申請者から提出された論文は、国内外の研究の水準に照らし、各研究分野における学術的意義、新規性、独創性及び応用価値を有しており、博士の学位に値することを審査委員一同が確認した。

最終試験の結果要旨：最終試験は2月13日に行われた。審査委員一同出席の下、まず、学位論文に関連する学術論文は1編が第1著者として受理済み、印刷中(Kazuki MATSUKURA, Shota IINO, Yutaka HAGA, Renato KITAGIMA and Shuichi SATOH; Effect of supplementation with enzyme complex to non-fish meal diet in adult red sea bream *Pagrus major*, Aquaculture Science (in press)であるとともに、国際学会は1回、国内学会は3回、発表している。また、合同セミナーについて、規定の学習時間および出席回数を満たしていることを確認した。大学院海洋科学技術研究科が指定した研究者倫理教育を修了していることを確認した。

学術論文は英語で書かれており、国際学会にも参加しており、語学については問題ないと判断した。また、申請者に対して、論文内容について最終確認のための質疑応答を行い、その内容は十分であった。一方、専門知識については公开发表会(2月13日)当日の質疑や予備審査時でのディスカッションを含め十分であると審査委員一同確認した。

以上から、申請者について博士論文審査、最終試験とも合格と判定した。