

GROWTH AND FEED EFFICIENCY OF COMMON OCTOPUS *Octopus vulgaris*

Petza D.<sup>1</sup>, Katsanevakis S.<sup>2</sup>, and G. Verroioopoulos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Zoology-Marine Biology, School of Biology, University of Athens, Panepistimioupolis 157 84 Athens. E-mail: [dpetza@biol.uoa.gr](mailto:dpetza@biol.uoa.gr)

<sup>2</sup>Institute of Marine Biological Resources, Hellenic Centre for Marine Research (HCMR), 46.7km Athens-Sounio, P.O.712, 190 13 Anavissos, Attica. E-mail: [stelios@katsanevakis.com](mailto:stelios@katsanevakis.com)

In the present study, the combined effect of body mass ( $m$ ), maturity stage ( $ms$ ), food type ( $ft$ ) and food protein content ( $p$ ) on the Specific Growth Rate ( $SGR$ , % day<sup>-1</sup>) and the Food Efficiency ( $FE$ , %) was examined, in common octopus *O. vulgaris* specimens. Body mass ranged between 89 and 1153g. The experiments were conducted in a closed seawater system, where temperature remained constant at 20 °C. Five different types of diets (i.e. food types) were provided: *Loligo vulgaris* (squid), *Sardina pilchardus* (sardine), *Merluccius merluccius* (cod), *Mytilus galloprovincialis* (mussel) and *Parapenaeus longirostris* (shrimp) *ad libitum*. Estimated  $SGR$  and  $FE$  were modelled with General Linear Models, using food type ( $ft$ ) and maturation stage ( $ms$ ) as potential factor predictor variables, and body mass ( $m$ ) and food protein content ( $p$ ) as potential continuous predictor variables. Model selection was based on the small-sample, bias-corrected form of Akaike's Information Criterion. The best model for  $SGR$  was the one with  $p$  and  $m$  as predictor variables:  $SGR = -16.66 + 5.36 \cdot \log(p) - 0.85 \cdot \log(m)$ . Hence,  $SGR$  decreased with body mass and increased with food protein content. The best model for  $FE$  was the one with food type as a single factor covariate. The maximum and minimum  $FE$  were observed, when food provided was shrimps and mussels respectively.

ΑΥΞΗΣΗ & ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟ ΚΟΙΝΟ ΧΤΑΠΟΔΙ  
*Octopus vulgaris*Πέτζα Δ.<sup>1</sup>, Κατσανεβάκης Σ.<sup>2</sup> & Γ. Βερροϊόπουλος<sup>1</sup><sup>1</sup>Τομέας Ζωολογίας – Θαλάσσιας Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας Πανεπιστήμιο Αθηνών,  
Πανεπιστημιούπολη 157 84 Αθήνα. E-mail: [dpetza@biol.uoa.gr](mailto:dpetza@biol.uoa.gr)<sup>2</sup>Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων, Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών  
(ΕΛΚΕΘΕ), 46.7 χλμ Αθηνών-Σουνίου, Τ.Θ. 712, 19013 Ανάβυσσος, Αττική.  
E-mail: [stelios@katsanevakis.com](mailto:stelios@katsanevakis.com)

Στην παρούσα εργασία διερευνήθηκε η συνδυασμένη επίδραση της σωματικής μάζας ( $m$ ), του σταδίου ωριμότητας ( $ms$ ), του τύπου της τροφής ( $ft$ ) και της περιεκτικότητας της τροφής σε πρωτεΐνη ( $p$ ) στον Ειδικό Ρυθμό Αύξησης (SGR, % ημέρα<sup>-1</sup>) και στο Συντελεστή Εκμετάλλευσης της Τροφής (FE, %) σε άτομα του κοινού χταποδιού *O. vulgaris*, που η σωματική τους μάζα κυμαίνονταν από 89 έως 1153g. Τα πειράματα διεξήχθησαν σε κλειστό κύκλωμα ανακύκλωσης θαλασσινού νερού, σε σταθερή θερμοκρασία στους 20 °C. Χορηγήθηκαν πέντε διαφορετικοί τύποι τροφής: *Loligo vulgaris* (καλαμάρι), *Sardina pilchardus* (σαρδέλα), *Merluccius merluccius* (μπακαλιάρος), *Mytilus galloprovincialis* (μύδι) και *Parapenaeus longirostris* (γαρίδα) σε κορεσμό. Ο SGR και ο FE αναλύθηκαν με Γενικά Γραμμικά Μοντέλα, χρησιμοποιώντας τον τύπο της τροφής ( $ft$ ) και το στάδιο ωριμότητας ( $ms$ ) ως πιθανές κατηγορικές μεταβλητές πρόβλεψης και τη σωματική μάζα και την περιεκτικότητα της τροφής σε πρωτεΐνη ( $p$ ) ως πιθανές συνεχείς μεταβλητές πρόβλεψης. Η επιλογή μοντέλου βασίστηκε στη διορθωμένη για μικρό δείγμα μορφή του Akaike's Information Criterion. Το καλύτερο μοντέλο για τον SGR ήταν αυτό με τις  $m$  και  $p$  ως συμμεταβλητές:  $SGR = -16.66 + 5.36 \cdot \log(p) - 0.85 \cdot \log(m)$ . Ως εκ τούτου, ο SGR μειώνεται με την σωματική μάζα και αυξάνεται με την περιεκτικότητα της τροφής σε πρωτεΐνη. Το καλύτερο μοντέλο για τον FE, ήταν αυτό με τον τύπο της τροφής ως τη μοναδική συμμεταβλητή. Ο μέγιστος και ο ελάχιστος FE παρατηρήθηκαν όταν χορηγούνταν ως τροφή γαρίδες και μύδια αντίστοιχα.