

Aspects of the reproductive biology of the hermaphroditic Yellowfin Seabream, *Acanthopagrus latus* (Hottuyn, 1782), in cages in Kuwait Bay

By Fadwa Abou-Seedo, Stephen Dadzie, Kholoud Al-Kanaan and
Jalaja V. Sukumaran

Abstract. The following aspects of the reproductive biology of cage-reared *Acanthopagrus latus* were studied over 12 months in Kuwait Bay: seasonal changes in the maturation of the gonads, minimum size at maturity, fecundity and sex ratio. The species has a prolonged spawning period extending from February to April. Males mature at a much smaller size (12.3–14.2 cm) as compared to females (24.3–26.2 cm). Fecundity ranges from 368,000 to 1.3 million eggs and correlates positively with: (a) body weight, (b) standard length, (c) ovary weight, and (d) negatively with egg size. Males were generally more numerous than females at a ratio of 1.24:1 ($p < 0.001$). The males dominate in the smaller size group, up to 22.3–24.2 cm, while the females dominate from 24.3–26.2 cm, a phenomenon related to the protandrous hermaphroditism exhibited by the species.

Abstract. Über 12 Monate hinweg wurden in der Bucht von Kuwait folgende Aspekte der Reproduktionsbiologie von gefangenschaftsaufgezogenen *Acanthopagrus latus* untersucht: jahreszeitliche Fluktuationen in der Gonadenreife, minimale Körpergröße bei Eintritt der Geschlechtsreife, Fruchtbarkeit und Geschlechterverhältnis. Die Art hat eine verlängerte Laichzeit, die sich von Februar bis April erstreckt. Männchen werden mit einer viel geringeren Körpergröße geschlechtsreif (12,3–14,2 cm) als Weibchen (24,3–26,2 cm). Die Fruchtbarkeit variiert zwischen 368,000 und 1,3 Mio. Eiern und ist positiv korreliert mit (a) Körpergewicht, (b) Standardlänge, (c) Gewicht des Ovars und (d) negativ mit der Eigröße. Männchen sind im allgemeinen häufiger als Weibchen bei einem Verhältnis von 1,24:1 ($p < 0.001$). Männchen dominieren in der kleineren Größenklassen von 22,3–24,2 cm, während die Weibchen in der Größenklasse 24,3–26,2 cm dominant sind. Dies wird damit erklärt, dass die Art zu den Hermaphroditen zählt.

Key words. Mariculture, gonadal maturation, size at maturity, fecundity, sex ratio, Persian Gulf, Middle East.

Introduction

The Yellowfin Seabream, *Acanthopagrus latus* (Hottuyn, 1782), a protandric hermaphrodite (ABOL-MUNAFI & UMEDA 1994), is an important sparid fish in fisheries and aquaculture (KASAHARA 1957, AL-KANAAN 1999). The species has a very wide area of distribution, from the Arabian Gulf, then eastward to the coast of India and East Indies, thence northward to western New Guinea and southward to the coast of Australia (KURONUMA & ABE 1986). It inhabits coastal shallow waters, with a common occurrence in brackishwater swamps or estuaries (LEU & CHOU 1996).

A. latus is one of the most important food fishes in Kuwait, in terms of landings and value. From a modest 38 tons in 1986, the catch has increased over the years and, in 1995, a total of 213 tons was landed from the Kuwait waters of the Arabian Gulf, with a value of Kuwait