

MOULTING INTERVAL AND GROWTH OF JUVENILE ANTARCTIC KRILL FED DIFFERENT CONCENTRATIONS OF THE DIATOM PHAENODACTYLUM TRICORNUTUM IN THE LABORATORY

T. Ikeda, P.G. Thomas
(Australia)

Abstract

Juvenile Antarctic krill (Euphausia superba) were fed Phaeodactylum tricorutum, at concentrations ranging from 0.0-5.0 mgC l⁻¹. Intermolt period (IP) decreased, but an increment of body length per moult (Δ BL) of juvenile krill increased, up to a concentration of 1.0 mgC l⁻¹. No further effect of food concentrations on IP or Δ BL was seen at concentration beyond 1.0 mgC l⁻¹. IP plateaued at 23.8 days and Δ BL, 1.14mm. From these results, maximum daily growth rate (Δ BL/IP) of juvenile krill was calculated to be 0.047 mm day⁻¹, which is too slow to support the hypothesised 2-year life-span of this animal in the field. Growth conditions of krill in the Southern Ocean are discussed, with special reference to the available food concentration.

Note : The full text of this paper will be published under the above title in Polar Biology (1987)

* * * * *

INTERVALLE DE MUE ET CROISSANCE DE KRILL JUVENILE ANTARCTIQUE ALIMENTE EN LABORATOIRE EN UTILISANT DIFFERENTES CONCENTRATIONS DE DIATOME PHAENODACTYLUM TRICORNUTUM

T. Ikeda, P.G. Thomas
(Australie)

Résumé

Le krill juvénile antarctique (Euphausia superba) a été alimenté au Phaeodactylum tricorutum en concentrations allant de 0.0-5.0 mgC l⁻¹. La période d'entremue (IP) a diminué mais la longueur corporelle par mue (Δ BL) du krill juvénile a augmenté jusqu'à une concentration de 1.0 mgC l⁻¹. Aucun autre effet de concentrations alimentaires sur IP or Δ BL n'a été observé à des concentrations au-delà de 1.0 mgC l⁻¹. IP a atteint un plateau à 23,8 jours et Δ BL, à 1.14 mm. A partir de ces résultats, le taux de croissance maximum par jour (Δ BL/IP) du krill juvénile a été calculé comme étant de 0,047 mm par jour⁻¹ ce qui est trop lent pour

supporter l'hypothèse de longévité de 2 ans de cette espèce en mer. Les conditions de croissance du krill dans l'océan Austral sont examinées et une attention particulière est apportée à la concentration d'alimentation disponible.

Note: Le texte intégral de ce document sera publié dans la revue Polar Biology (1987) sous le titre ci-dessus

Rapport original en anglais.

* * * * *

INTERVALO DE CAMBIO DE PIEL Y CRECIMIENTO DEL KRILL ANTARTICO
JUVENIL ALIMENTADO CON DIFERENTES CONCENTRACIONES DE LA DIATOMEA
PHAENODACTYLUM TRICORNUTUM EN EL LABORATORIO

T. Ikeda, P.G. Thomas
(Australia)

Resumen

Se alimentó krill juvenil Antártico (Euphausia superba) con Phaenodactylum tricornutum, en concentraciones fluctuando entre 0.0-5.0 mgC l⁻¹. El período intermedio entre cambios de piel (IP) disminuyó, pero un incremento del tamaño del cuerpo por cambio de piel (Δ BL) de krill juvenil aumentó, hasta llegar a una concentración de 1.0 mgC l⁻¹. No se observó efecto adicional de las concentraciones de alimento en el IP o Δ BL a concentraciones mayores de 1.0 mgC l⁻¹. El IP culminó a los 23.8 días y el Δ BL fue de 1.14 mm. (N. del T.: en el gráfico de IP) A partir de estos resultados, se calculó que la tasa máxima de crecimiento diario (Δ BL/IP) de krill juvenil fue de 0.047 mm por día⁻¹, la cual es demasiado lenta para mantener la duración de vida de dos años postulada para este animal en la región. Se discuten las condiciones de crecimiento del krill en el Océano Austral, con especial referencia a la concentración de alimento disponible.

Nota: El texto completo de este documento será publicado bajo el título indicado arriba en Polar Biology (1987)

Informe original en inglés.

* * * * *

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ЛИНЬКОЙ И РОСТ МОЛОДИ АНТАРКТИЧЕСКОГО КРИЛЯ
В ЛАБОРАТОРИИ ПРИ КОРМЛЕНИИ ДИАТОМЕЯМИ PHAENODACTYLUM
TRICORNUTUM РАЗЛИЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ

Т.Икеда, П.Г.Томас
(Австралия)

Резюме

Производилось кормление молоди антарктического криля (Euphausia superba) Phaenodactylum tricornutum при концентрациях от 0,0 до 5,0 мг/л. Длина интервала между линькой (IP) сокращалась, но наблюдалось увеличение прироста в длину молодых особей криля за каждую линьку (ΔVL) до концентрации в 1,0 мг/л. При концентрациях свыше 1,0 мг/л не наблюдалось воздействия концентрации пищи на IP или ΔVL . Величина IP достигла максимума за 23,8 суток, а ΔVL - при 1,14 мм. По этим результатам была получена максимальная величина ежедневного прироста ($\Delta VL/IP$) молодых особей криля в 0,047 мм в день, но это слишком низко для подтверждения гипотезы о 2-летней продолжительности жизни этого организма в естественных условиях. Обсуждаются условия роста криля в Южном океане, обращая особое внимание на концентрацию имеющейся пищи.

Примечание: полный текст этого доклада будет опубликован под вышеуказанным заголовком в "Полар Байолоджи" (1987 г.)

Оригинал : Английский

* * * * *