

僧帽牡蠣肉質部的增长 与季节关系的研究*

张 璽 樓子康

(中国科学院海洋生物研究所)

僧帽牡蠣的繁殖和生长,我們已作了討論^[1],但是对于肉質部的生长和收获季节的确定,这一部分还没有报道过。国外学者曾經对 *Ostrea circumpecta*^[2]、*O. edulis*^[3] 和 *O. gigas*^[4,5,6] 等作过試驗,但是它們都属于多年生长的牡蠣,与一年长成的僧帽牡蠣在貝壳和肉質部的生长关系上有所不同;而且僧帽牡蠣在我国有着特殊的經濟价值,因此,我們作了一些試驗以闡明其肉質部的生长規律。

一、材料和方法

我們取用青島棧桥桥墩上生长的僧帽牡蠣。每隔一月上下取样約五十个作試驗材料。材料逐个用卡尺測量壳高和壳长,并仔細剥壳取肉。肉質部置于烘干箱中烘干、称重、并妥为保存。为了防止烘干时的干燥程度不一,在最后取材完了时,又作了一次統一的烘干手續,这次称重的記錄作为試驗的最后結果。

試驗是从 1955 年 11 月份开始的,此时僧帽牡蠣都渡过了三个半月的貝壳生长期。当时个体的大小并没有达到标准的长度;这主要是由于蠣苗附着过多,互相挤轧,影响生长的結果。我們的过去試驗証明^[1],經過三个半月的生长期后,貝壳长度很难再迅速生长;这次采用野外的材料也証明它們的貝壳在第二年中基本上很难再生长。鑒于僧帽牡蠣这种特别的情况,我們采用下列公式計算其含肉量的对比值: $\frac{W}{A} \times 100$, 其中, W = 平均每个干肉重(毫克),而 A = 平均每个壳面积(平方毫米)。

二、試驗結果

試驗結果証明了当年生的牡蠣到了年底,虽然它們的壳长已經达到相当大的程度,但是单位面积中含肉量却非常少(参看表和圖)。它們的对比值为 17.3 (11 月) 和 19.0 (12 月)。很显然,僧帽牡蠣肉質部的生长与貝壳长度的增长并不是一致的。在第二年初,水温虽然很低,貝壳长度和高度的生长一般停止了,或者长得極慢^[1],但是肉質部仍能保持着一定的生长速度。在 4、5 两个月份,水温逐渐提高,为了准备当年的繁殖,肉質部生长得非常快,生殖腺部分尤其丰满;这时,体重达到了过去未有的高峰,在短短的半年中含肉量增加到原有重量的 2.3 倍以上。6 月中旬至 8 月中旬为青島僧帽牡蠣的产卵盛季,在这

* 中国科学院海洋生物研究所調查研究报告第 49 号。

僧帽牡蠣肉質部的增減与季节的关系

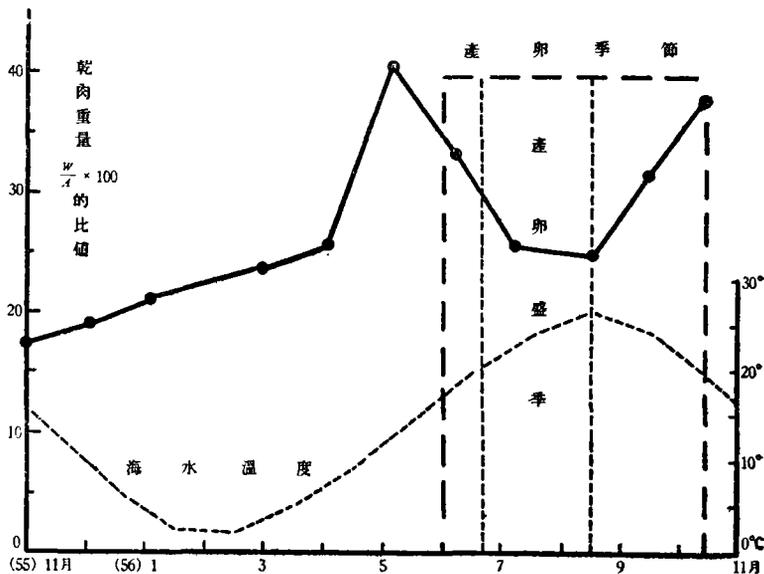
Tableau pour montrer la relation entre la variation de poids du corps mou et les saisons: I. Date des observations; II. âge des huitres; III. nombre des huitres observées; IV. longueur et hauteur moyennes des valves de chaque individu(mm.);V. poids moyen du corps mousec de chaque individu (mg.); VI. poids relatif du corps mousec de chaque individu.

I	II	III	IV	V	VI
試驗日期 (年-月-日)	牡蠣年齡	試驗數(个)	平均每个壳长和 壳高(毫米)	干肉每个重 (毫克)	$\frac{W}{A} \times 100$
1955-11-1	当年生	50	43.7 × 24.7	186	17.3
12-3	当年生	50	46.7 × 23.3	206	19.0
1956-1-3	二年生	51	49.9 × 26.2	275	21.0
2-29	二年生	50	45.9 × 30.1	324	23.5
4-3	二年生	45	37.5 × 24.6	236	25.6
5-3	二年生	50	39.3 × 25.7	410	40.6
6-5	二年生	50	46.3 × 31.5	482	33.1
7-5	二年生	50	44.7 × 33.5	383	25.6
8-16	二年生	50	44.9 × 31.2	348	24.8
9-12	二年生	50	47.3 × 32.5	483	31.4
10-11	二年生	50	47.4 × 28.9	513	37.4

这个时候,由于生殖細胞的大量排出,肉質部便非常消瘦,重量降低到極低的程度,在短短的

二个半月几乎削減了五分之二。这种情况的出現,与过去报道的僧帽牡蠣的产卵盛季的日期是完全吻合的。^[1]

8月中旬以后小部分的牡蠣虽然还繼續进行着一些排卵,但大部分牡蠣的产卵已經結束,并开始在内貯藏必要的物質。这样,肉質部的重量又逐漸增加。因此,8至9月为青島的僧帽牡蠣肉質部由消瘦阶段变为增重阶段的轉振点。9月分以后,牡蠣的繁殖已經基本結束,因此,体内物質的大量积累使体重又迅速上升。



僧帽牡蠣肉質部的增減与季节的关系

Courbes montrant la relation entre la variation de poids du corps mou et les saisons chez *Ostrea cucullata* Born.

Courbe en haut pour montrer l'augmentation et la diminution de poids du corps mou suivant les saisons. Courbe en bas pour montrer la variation de la température de l'eau de mer. Ligne en bas pour indiquer les mois et années. Lignes pointées à droite pour indiquer la saison de ponte.

三、結論和討論

在試驗的結果中充分証明了僧帽牡蠣的貝壳和肉質部的生长并不是完全一致的。貝壳經過三个半月的生长,基本上已完成了生长期,但是这不能代表肉質部也已生长到相当丰满的阶段。相反地,在那个时期肉質部还是相当消瘦的。因此,在青島当年的冬天是不应该收获的季节。在我国南部沿海,每年的采苗季节較早,而且冬季的水温也較高,因此,我們認為,牡蠣的收获工作是在次年的初春进行的。在青島,次年的5月分是牡蠣含肉量达到丰满的时候,但是同时又是它們的产卵季节。为了繁殖下一代,保証蠣苗的充分供应,我們應該考虑把它們保留到較晚的时候再行收获。假若我們能合理地留下一定数量的产卵种蠣,或者外地可以供应足够的蠣苗,那么5月分作为收获季节是合适的,因为这样紧接着夏季幼蠣的养殖,可以保証場地的充分利用。但是,如果外地不能供应蠣苗,那么,在等待产卵和秋季增肉季节結束后的冬季作为收获期是比較合理的。

参 考 文 献

- [1] 张璽、楼子康,1957。僧帽牡蠣的繁殖和生长的研究。海洋与湖沼,1(1):123—140。
- [2] 畑井新喜司,1931。牡蠣的生理。东京,岩波書局。
- [3] 大谷武夫、富士川謬,1933。軟体动物的化学。东京,厚生閣。
- [4] 畑中正吉,1940。牡蠣体各部の一般組成に就て。日本水产学会志,9(1):21—26。
- [5] 增本政次郎,1941。マガキ(*Ostrea gigas* Thumberg.)の生化学的研究(第三报)脂肪成分に就て,(其の一)。日本化学志,65: 547。
- [6] 高槻俊一,1949。牡蠣。东京,技报堂。

RECHERCHES SUR LA RELATION ENTRE LA CROISSANCE DU CORPS MOU ET LES SAISONS CHEZ *OSTREA* *CUCULLATA* BORN.

TCHANG SI et LOU TZE-KONG

(Institut de Biologie Marine, Academia Sinica)

Tout récemment nous avons publié une note sur la reproduction et la croissance de l'*Ostrea cucullata* Born,^[1] mais dans cette note là nous n'avons pas mentionné la relation entre la croissance du corps mou et les saisons chez cette huître. C'est pour bien saisir la période de récolte la plus favorable au point de vue économique de ce mollusque comestible, nous avons entrepris cette charge. Voici les résultats de notre travail.

Les observations avaient été commencées au mois de novembre de 1955. Nous mesurons chaque mois les dimensions des valves et pesons le poids de corps mou à sec. Au mois de novembre notre huître à l'âge de 3 mois et demi seulement, les dimensions des valves atteignent déjà à peu près aux mêmes dimensions de l'adulte, mais le poids de la partie molle est relativement petit. Nous calculons le poids relatif avec la formule $\frac{W}{A} \times 100$. [W=poids du corps mou à sec (mg.), A=surface des valves (mm²).].

Les résultats de nos recherches montrent que le poids augmente lentement du

novembre à février de l'année suivante, et dès que la température de l'eau de mer s'élève au printemps, le poids du corps augmente rapidement et atteint au maximum au mois de mai, c'est la veille de la saison de ponte. En ce moment les glandes sexuelles s'engraissent beaucoup, et le poids du corps atteint 2.3 fois de celui de l'année dernière. Du juin à août, après avoir pondu leurs oeufs, l'*Ostrea cucullata* de Tsingtao se maigrisse progressivement, le poids diminue énormément (2/5). Bien entendu, il y a toujours des retardataires dont la ponte se fait successivement même jusqu'au mois de septembre, à partir de ce mois, notre huître s'engraisse de nouveau. Ainsi nous considérons que la récolte de l'*Ostrea cucullata* à Tsingtao doit se faire au mois de mai, si l'on gardait suffisamment des parcs des huîtres pour la reproduction; mais la plus favorable période de récolte doit être commencée au mois de novembre, quand l'animal est à l'âge plus d'une année.