

关于扇贝合理采收期的初步探讨

张起信 杨清明

(山东荣成县水产研究所) (山东荣成县海水养殖场)

扇贝为海中珍贝之一。其干制品称之为“干贝”，味道鲜美、肉质细嫩、营养丰富，是名贵的海产品。近年来，世界上许多国家都在对扇贝资源的开发利用及人工增养殖进行研究，但对扇贝合理采收期的选择方面的研究尚未见到。众所周知，扇贝的整个经济价值的百分之九十以上集中于贝柱（闭壳肌）上。因此，所谓扇贝的合理采收期应指贝柱最肥大、生长最缓慢、加工时间好和对资源繁殖影响最小的时期而言。为此，我们于1979年开始进行了筏养扇贝合理采收期选择的试验研究。

一、试验海区及海况

试验海区为山东省荣成县俚岛湾中部。海区为口向东北、三面绕陆的半封闭式海湾。湾内水深为7—9m，最大流速为11cm/秒，流向主轴NNE—SSW。据1980年10月至1981年11月测得的水温：表层为-0.6—23.9℃，底层为-0.59—23.8℃，表层水温最大月变化为6.8℃，最大日变化为1.2℃。10—12月份降温最快，3—5月份升温最快。海水透明度变化范围为50—500cm，平均为200cm；1—2月份

较小，一般为100cm左右；7—8月份较大，一般在300cm以上。该期测得营养盐的含量：硝酸氮为9.8mg/m³，氨氮17.6mg/m³，无机磷5.6mg/m³，pH值8.16。（见图1）

二、试验过程

1. 1979年9月，将平均壳高8mm的栉孔扇贝苗用网包养的形式挂养于试验海区。并对试验绳的贝苗壳高基数均作纪录。

2. 自1979年9月—1981年9月的两年中，逐月作扇贝生长速度壳高和当场水温的测定。（见图2、表1）

3. 从1981年9月—1982年8月，在试验区内每月挑选100个个体基本相当（壳高62.2mm—64.1mm）的成贝，用相同的方法和手段进行扇贝有关生物学测定并对其产品加工。（见表2）

4. 对上述测定每次取得的鲜贝柱，都及时地按商品加工技术和水分要求加工成“干

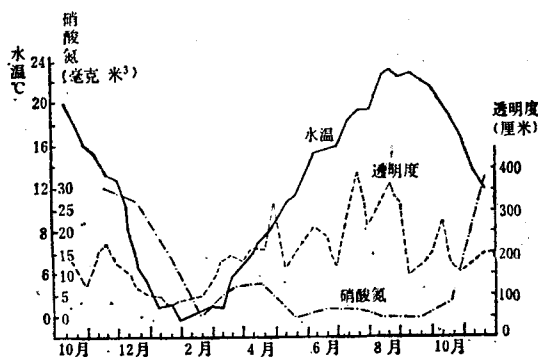


图1 水温、透明度和硝酸氮变化曲线
——水温；……透明度；— · — · —硝酸氮

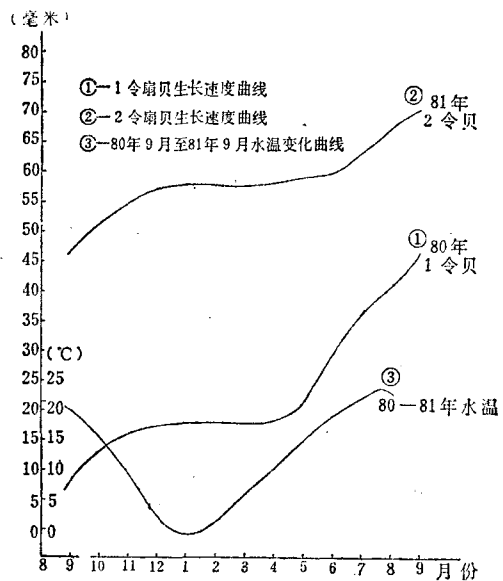


图2 生长速度与水温变化曲线

表1 扇贝生长速度测定

年	月	日	水 温 (℃)	百个平均壳 高 (mm)	月平均壳高 生长速度 (mm)	年	月	日	水 温 (℃)	百个平均壳 高 (mm)	月平均壳高 生长速度 (mm)
79	9	8		8.00			11	6	14.8	54.75	2.25
	10	8		13.00	5.00		12	7	9.8	57.33	2.58
	11	10		16.00	3.00	81	1	6	1.4	57.50	0.17
80	12	8		17.97	1.97		2	5	-0.6	57.50	0
	1	12		18.00	0.03		3	5	1.0	57.50	0
	2	20		18.00	0		4	6	6.4	57.66	0.16
	3	8		18.00	0		5	10	10.8	59.00	1.34
	4	8		18.17	0		6	9	15.3	59.50	0.50
	5	8		21.17	3.00		7	9	17.8	63.00	3.50
	6	9		29.46	8.29		8	10	22.7	67.30	4.30
	7	8		36.61	7.15		9	8	22.9	70.44	3.14
	8	9		40.66	4.01		10	10	19.1	73.66	3.22
	9	4	21.6	46.50	5.84		11	9	11.8	76.56	3.10
	10	5	19.6	51.00	4.50		12	8	7.5	79.50	3.06

表2 扇贝生物学测定

月 日	项 目	壳高 (mm)	壳长 (mm)	壳厚 (mm)	鲜贝重 (g)	鲜贝重 /壳高	壳重 (g)	鲜柱重 (g)	水份 (g)	干柱重 (g)	鲜杂重 (g)	干杂重 (g)	柱 重 比				
													鲜柱重/壳高	干柱重/壳高	鲜柱重/鲜贝重	干柱重/鲜贝重	鲜贝重/干柱重
82.1	14	63.4	58.3	19.5	3850	60.73	2100	450	250	95	1050	109	7.10	1.50	0.116	0.024	40.5
	2	12	62.8	58.0	3855	61.38	2150	450	250	90	1050	120	7.20	1.43	0.116	0.023	42.8
	3	11	62.6	57.9	3650	58.37	2050	400	300	85	900	107	6.40	1.36	0.109	0.023	43.0
	4	5	62.2	58.5	3600	57.88	2100	390	300	90	950	112	6.27	1.45	0.108	0.025	41.7
	5	14	63.1	59.8	3900	61.87	2050	410	480	90	950	116	6.50	1.43	0.105	0.023	43.3
	6	17	62.3	59.0	3650	58.59	1950	380	570	90	750	100	6.10	1.44	0.104	0.024	44.7
	7	24	62.3	58.0	3500	56.18	2050	380	502	70	650	80	4.50	1.12	0.108	0.020	50.0
	8	21	63	60.0	3340	53.00	1370	300	400	73	770	107	4.80	1.16	0.089	0.021	45.8
81.9	22	62.4	58.7	19.8	3750	60.00	2000	335	390	73	875	103	5.40	1.17	0.089	0.019	51.4
	10	11	62.8	58.9	3950	67.68	2300	365	535	79	750	62	6.80	1.26	0.085	0.018	50.0
	11	19	64.1	59.9	4200	65.75	2250	500	600	105	850	95	7.80	1.60	0.119	0.025	41.7
	12	16	58.1	58.1	3800	60.20	2100	350	500	87	850	91	5.60	1.39	0.092	0.022	43.7

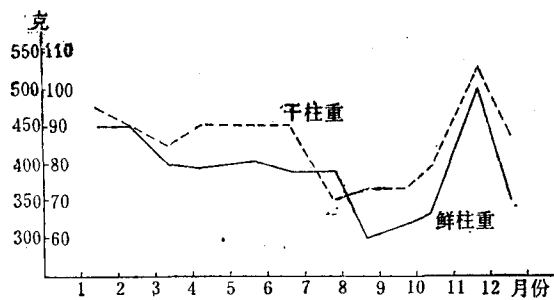


图3 柱重与采捕期的关系

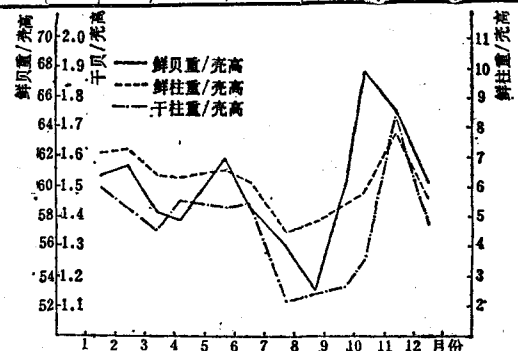


图4 鲜贝重、干贝重、鲜柱重和壳高比与采捕期的关系

贝”，并将每次的鲜柱与干贝量均作记载。
(见图3、4、表2)

三、试验结果

由表1看出该湾筏养的栉孔扇贝的生长速度，在一年中有一个高峰期和一个低峰期。高峰期一般出现于7—11月份；低峰期多出现于12月份至翌年的4月份。二龄扇贝高峰期平均壳高月增长速度5.6mm，而低峰期的壳高平均月增长速度仅为0.64mm。一龄扇贝壳高年增长速度为29.1mm，远远大于二龄扇贝年壳增长速度11.3mm。

由表2和图4可看出，相同条件下，个体大小相当的扇贝，其鲜贝重，因时期不同而不等。而且有两个明显的高峰期：春季5—6月份，此时鲜贝重与壳高比达61.87；秋季10—11月份的鲜贝重与壳高比达67.68。

由表2和图4还可看出，相同条件下的大小相等的扇贝的贝柱重在一年中的不同时期也不相同。高峰期出现于11月份，此时的鲜柱重与壳高比达7.8，干柱重与壳高比达1.64，干柱重与鲜贝重之比为0.025（即一百斤鲜贝出干贝2.5斤）；低峰期出现于7—8月份，鲜柱重与壳高比仅为4.5，干柱重与壳高比为1.12，干柱重与鲜贝重之比为0.02（即百斤鲜贝出干贝2.0斤）。

四、小结

1. 筏养栉孔扇贝在11月上中旬采捕较为理想。其理由是：第一，此期间扇贝的柱重大，出柱率高。由图4可知此期柱重壳高比达7.8；干柱重与壳高比达1.64，干柱重与鲜贝重的比达2.5%，较7月份2.0%高出0.5%。若按每亩平均产鲜贝7000斤算，仅此一项，每亩可多收干贝35斤，按每斤干贝22元（收购价）计，每亩可多收入770元。

第二，此期间采捕对扇贝生长影响最小。因为5—11月份为扇贝生长的高峰期，平均每月生长速度为壳高增长5.6mm。从12—4月份为扇贝生长的低峰期，平均壳高月增长为

0.64mm，扇贝基本上处于不食不动的“冬眠”状态。如11月份不收而等到翌年5、6月份采捕的话，扇贝生长微乎其微，所以说延长这半年养成时间是毫无意义的。第三，此期采捕可经济使用养殖器材，按每亩养殖器材成本3600元，四年折旧的话，若在11月份收获就可节省养成器材费375元（按五个月的“冬眠”期算）。不仅如此，还减少了这段时间生产的不安全性。第四，此期采捕较春季采捕对扇贝资源的繁殖保护有利。扇贝的繁殖期每年有两个，春季5、6月份，直至7月上旬；秋季10—11月份。但秋季这次并不是扇贝繁殖的主要季节，秋季产卵的多是春季产卵期未有彻底排放的很少一部分亲贝。而且排放后由于海水温度逐渐下降，其稚贝的成活率也很低。所以，秋季采捕较春季采捕对资源繁殖保护有利。第五，产品加工季节好，可以提高产品质量。11月上旬水温不太低，天气不太冷，采捕与加工都很方便。特别是加工干贝较6—7月份干得快，不易发霉，可提高产品质量。另外，此期间渔、农业都较空闲，劳力也很充足。

2. 5月至11月份扇贝生长较快，出现高峰期的原因是该期海水温度变化范围是扇贝生长的最适范围（9.5℃—22.4℃）；同时，该期内浮游生物较为丰富（ 70×10^6 个/ m^3 — 3115×10^6 个/ m^3 ），使扇贝在最适的水温范围内食着充足的饵料，以保证它的充分生长。

3. 12月份到翌年4月份，扇贝生长极为缓慢的原因是该期水温过低（2.1℃—6.5℃），超出了扇贝生长的适宜范围，在此条件下，扇贝不能充分滤食，胃饱满度极差，基本上处于不食不动的“冬眠”状态。

4. 扇贝在5—6月份和10—11月份，其鲜贝重和贝柱重有高峰趋势，且后一个较前一个更为明显。主要是此期水温适宜，饵料也较丰富（胃饱满度多在Ⅲ级以上），肉体肥满，雌雄生殖器官都很发达，这是导致鲜贝重和贝柱重出现高峰的根本原因。至于后一个高峰明显，是因为秋季不是扇贝的主要繁殖期，绝大多数亲贝在春季因多次排放精卵，到秋季已很

少达到排放的程度，所以秋季（10—11月份）
的这个高峰较春季（5—6月份）那次要明显
得多。

5. 扇贝合理采捕期的试验虽是在筏养的
扇贝上进行的，但据初步调查与分析，其试验
结果同样适用于海底自然生长的扇贝。

A PRELIMINARY INQUIRY OF THE MOST SUITABLE COLLECTING PERIOD FOR SCALLOP

Zhang Qixin

and

Yang Qingming

(Rongcheng Fishery Station, Shandong)

(Rongcheng Cultivation Station, Shandong)

Abstract

This paper introduces the experiment on the most suitable collecting period for scallop. Results show that November is the most preferable month for scallop collecting. The advantages of collecting at this time of year are obvious; 1) the weight of the scallop is the heaviest in November and there is no sense to let it grow any longer; 2) facilities can be most economically utilized, and a prolonged growth demands more safety measures; 3) autumn is not the breeding season, its resources can be well preserved; 4) its meat products can be best processed without affecting the quality.