

名称、分类地位 魁蚶(*Arca inflata* Reeve)是深水贝类;属于瓣鳃纲,列齿目,蚶科,蚶属。俗名:赤贝,血贝,瓦垄子。

地理分布 魁蚶主要分布在中国,日本及朝鲜沿海。我国主要产地在黄海北部,辽宁省旅大和丹东地区。以大连湾海区产量为多,其次为长海县的广鹿岛、石城岛,东沟的大鹿岛,庄河的黑岛以及大连的小单岛附近。

形态特征 体近心脏形,左右对称。贝壳坚厚,壳顶膨起,腹缘略呈锯齿状。壳表面褐色,有少量绒毛;壳内面白色或淡灰色。放射肋扁平,无粒状突起,总数目为42~48条。韧带面较宽,铰合部平直,具一长列铰合齿。

相近种类 蚶属中,还有毛蚶(*Arca subcrenata* Lischke),泥蚶(*Arca granosa* Linnaeus),布氏蚶(*Arca bouacardi* Jousseaume),青蚶(*Arca virescens* Reeve)等。

自然生态 魁蚶没有水管,在泥质海底营潜居生活。一般仅后端部分露出,用足丝附在海泥中的小石粒或碎贝壳上生活。栖息水深在5~40米之间。它没有大的水平移动能力;有垂直移动,其潜居深度通常是夏浅冬深。适宜生长水温略偏低,在5~15°C之间,适宜比重略偏高,为1.020~1.025。

器官

1. 足和足丝:足是魁蚶主要活动器官,肥大,呈斧状,腹面具有足沟,其长约为足部腹缘长度的三分之二。足丝强韧,但为数不多。幼苗长到0.2毫米以上就以足丝附着在露出海底上的贝壳、海藻或石块上生活,此时如缺少附着基,稚贝就有死亡危险。当稚贝长到2~2.5厘米时,便开始脱离原有附着基,潜入底泥中生活,但仍保留足丝。

2. 鳃:魁蚶的鳃比较特殊。位于身体后半部,一侧两瓣。鳃轴宽而厚,两端尖细,前半段联于外套膜上,后半段附于后闭壳肌腹缘。由于魁蚶营深水潜居,呼吸功能削弱,鳃已不发达,体积较小,兼具呼吸滤食功能。

3. 消化系统:口为横裂孔,上下各有两片横置的唇瓣。口后端接食道、胃,胃内有胃盾,起帮助消化作用。胃后为肠,向下进入足部,经盘绕回折到直肠。直肠末端为肛门,开孔于后闭壳肌后侧。胃肠外围包有消化腺。

4. 循环器官:心脏位于围心腔中,一心室二心耳组成,有两条大动脉。围心腔在身体背部中央,为囊状,其中充满围心腔液。血液含血红蛋白,呈红色。血球椭圆形,核明显。

摄食习性 魁蚶潜居海底,由贝壳后缘及外套膜的排水作用在海泥表面形成水孔,靠鳃瓣纤毛的活动、过滤海水、摄取食物。主要食物为底层浮游硅藻,以舟形藻,直链藻,双菱藻,曲舟藻,骨条藻等为主。

生长规律 一年中夏秋季节(4~10月)水温较高时期,生长快。冬季初春时候,几乎停止生长。适宜生长水温在5~15°C之间,比重为1.020~1.024。魁蚶壳上的生长线十分明显,有一定规律。大约每年形成两个明显的同心轮,夏轮较浅,冬轮较深。从壳表的生长线可以判断出魁蚶的年龄。

魁蚶个体的生长情况比较特殊,头三年里生长最快,每年体长增长值均超过1厘米。4龄以后,年增长值降低(见表1、2)。魁蚶自稚贝到长成出口商品,约需5~6年,体长在7厘米以上。魁蚶最大个体超过13厘米,体重超过1斤。

繁殖特点 魁蚶生殖腺位于外套膜与消

表1 大连湾海区魁蚶各龄平均体长、体高及体重

1975年

年 龄 平 均 值	0	1 ⁺	2 ⁺	3 ⁺	4 ⁺	5 ⁺	6 ⁺	7 ⁺	8 ⁺	9 ⁺	10 ⁺	11 ⁺	12 ⁺	13 ⁺	14 ⁺
体 长 (厘米)	1.4	2.8	4.0	5.1	6.0	6.8	7.6	8.2	8.8	9.4	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
体 高 (厘米)	0.8	1.8	2.9	4.2	5.0	5.7	6.3	6.9	7.5	8.0	7.5	9.0	9.5	9.9	10.2
体 重 (克)	2	6	15	30	50	75	100	130	160	200	240	280	340	430	500

表2 大连湾海区魁蚶各龄逐年的增长、增高及增量情况

年 龄 年 增 加 值	0~1	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~13
体 长 (厘米)	1.4	1.2	1.1	0.9	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
体 高 (厘米)	1.0	1.1	1.3	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
体 重 (克)	4	9	15	20	20	25	30	30	40	40	40	60	60

化腺之间，分布于足的上部，开口于肛门下侧，与肾孔分别开口。

魁蚶为雌雄异体，满2龄就具备繁殖能力。繁殖季节在7~8月，产卵水温为20~26℃。卵圆形，桃红色，平均卵径61微米。精于头部前端尖，头长5微米，尾长50微米。在水温22~25℃下，受精后45分钟，放出第一极体。1.5小时后，第一次分裂終了，7小时达囊胚期，15小时变成担轮幼体，22小时进入面盘幼体初期，壳长83~99微米，壳高67~74微米。幼体发育到壳顶期，壳长为130微米。发生后19~23天，壳长达到190微米时，足十分发达，壳长超过220微米开始附着。变态幼体，一般壳长为250微米上下，壳高约190微米，前端稍尖细，铰合线平直，前后各有7~8个栉状齿，壳面有刚毛，以壳顶为中心的同心线，多达14~15条。当壳长达360~400微米时，出现放射肋。壳长超过1毫米，形状类似成体。

采苗育苗 采苗指在魁蚶繁殖季节，通过人工措施，投放采苗器材与自然海区采苗。育苗是应用人工育苗技术，在室内培育贝苗。魁蚶的采苗育苗工作，目前国内外均处在试验阶段。

海区采苗的方法，就是在繁殖前期，大约

于7月上旬前后，在采苗区域下采苗浮筏，在筏上吊挂用聚乙烯线编织成的采苗网袋，袋的网目约1厘米左右，内装杉树叶或棕榈皮、松树叶、旧网片、聚乙烯乱丝等采苗器材。网袋吊挂于水下层或近底层，这样即可采到蚶苗。目前采苗量还很不稳定，好的每袋能采到100来粒苗。

进行人工育苗，首先需要选育亲贝。在魁蚶繁殖期间，采捕大型亲蚶，取回室内用14~20℃循环海水暂养6~7天。采用升温诱导方法催卵，进行多次刺激，刺激水温上限为21℃，升温幅度为6℃，一般在第三次刺激时，开始产卵。获得精、卵之后，进行人工授精。幼体培育密度，初期每升海水投放100来个，用砂滤水培养，每天用加水或用换水方法保持育苗池水质新鲜，投喂滴虫、扁藻等饵料。当幼体发育至220微米左右，在育苗池内投挂贝壳或采苗网袋，让幼体附着。目前育成率还不高，据国外介绍，日本兵库县1972年育出300万个蚶苗。

养殖现状 目前国内外正在开展魁蚶的人工养殖试验。试养方式有两种，一是浮筏垂下养殖，这种方式是在海里架设浮筏，用网袋或笼子装苗吊养。吊养水层为中下层。另一种是海底延绳养殖，就是在海底上设近底

筏，也用网袋或笼子装苗放养。网袋笼子均贴在海底上，吊绳悬挂在延绳筏上。这两种养殖方法，以海底延绳养殖法为好。因为浮筏挂吊养殖，改变了魁蚶在海底的生活习性，不符合魁蚶的生理要求。吊养在摇曳不定的网袋笼子里的魁蚶，不仅经常受风浪影响，发生滚动碰撞，容易引起壳肉损伤，而且影响魁蚶张壳摄食，造成生理失调，壳肉发白，生长缓慢，成活率低。

采捕工具 目前魁蚶生产，多以采捕自然资源为主。采捕期在旅大地区，春季为4月中到6月末，秋季为8月中到11月。7月1日到8月中为繁殖保护期。

过去采捕魁蚶，多采用木帆船(俗称“大蓬”)拉耙作业方式。每船两个人，携带2~4张铁耙。耙重23~26斤，全部用粗0.5~1.0厘米元铁制成，形状见示意图1。耙口宽90厘米，口高20厘米，耙深70~80厘米。耙口下梁焊接20~23个铁牙，牙长18~20厘米，间距约为4~5厘米。耙苗弯度必须根据魁蚶潜居深度进行调节，夏天魁蚶多栖息在海底表层，耙齿弯度可小些，反之，应加大弯度。木帆船作业，靠风张蓬拉耙，产量不高，单船最高日产量只达一千来斤。

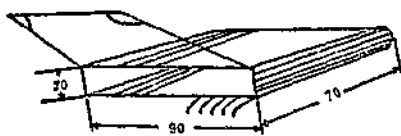


图1 拉蚶铁耙

目前改用机船拖网，机船动力为12~40马力。网耙重80多斤，网架由元铁棍、铁牙及水泥砣组成，形状见示意图2。网架上梁

细($\phi 2$ 厘米)，下梁粗($\phi 3$ 厘米)。网口宽2米，有效宽度为170厘米，网口高度26厘米。网架下梁焊接铁牙35根，牙长25厘米，间距5厘米。水泥砣重30多斤，两侧每一个，略呈椭圆形，长22厘米，粗径20厘米，上部带炼板，同网架上的铁链相连接。水泥砣用铁棍与网架拴在一起，保持网架歪倒，不起浮。

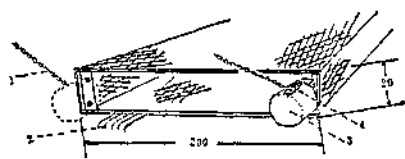


图2 采魁蚶用的拖网

1.铁链 2.耙齿 3.水泥砣 4.链板

网身为聚乙烯线($\phi 0.2$ 厘米)织成，网目为3.8~4.0厘米织成，上下两片，前半部加三角形侧片，呈长筒形，全长430厘米。底片后半部，每隔20厘米，扎有聚乙烯绳束，作保护网片用。机船拖网生产，产量高，单船两人作业，日产量高达5~6千斤。

经济价值 魁蚶个体大，贝肉丰满，味极鲜美，营养丰富，是一种珍贵的食品。它的血液呈红色，是含铁离子的一种血红蛋白(血红素)，肉中除含蛋白质8.02%以外，还含有多种维生素。据分析，每克肉含有 B_2 3.66微克，内脏中每克含有 B_2 6~17微克，对眼科疾病有一定疗效，生吃对人体有滋补与消暑作用。

魁蚶产品在国内外市场上很受欢迎，积极发展魁蚶生产，无疑对支援国家社会主义建设，有着重要意义。

