

“十二五”国家重点图书出版规划项目

水产养殖新技术推广指导用书



中国水产学会  
全国水产技术推广总站 组织编写

# 鲟鱼高效生态

XUNYU GAOXIAO SHENGTAI

# 养殖新技术

YANGZHI XIN JISHU

杨德国 主编



海洋出版社

水产养殖新技术推广指导用书

中国水产学会  
全国水产技术推广总站 组织编写

# 鲟鱼高效生态

XUNYU GAOXIAO SHENGTAI

# 养殖新技术

YANGZHI XIN JISHU

杨德国 主编

海洋出版社

2012年·北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

鲟鱼高效生态养殖新技术/杨德国主编. —北京:  
海洋出版社, 2012. 2

(水产养殖新技术推广指导用书)

ISBN 978 - 7 - 5027 - 8127 - 9

I. ①鲟… II. ①杨… III. ①鲟科 - 鱼类养殖  
IV. ①S965. 215

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 208587 号

责任编辑: 郑珂 常青青

责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路 8 号 邮编: 100081

北京盛兰兄弟印刷装订有限公司印刷 新华书店北京发行所经销

2012 年 2 月第 1 版 2012 年 2 月第 1 次印刷

开本: 880 mm × 1230 mm 1/32 印张: 6. 625

字数: 188 千字 定价: 25.00 元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

# 《水产养殖新技术推广指导用书》

## 编委会

名誉主任 林浩然

主任 雷霖霖

副主任 司徒建通 石青峰 魏宝振 翟晓斌 丁晓明

主编 司徒建通

副主编 魏宝振 王清印 丁晓明 江世贵 吴灶和  
桂建芳 刘雅丹

编委 (按姓氏笔划排列)

于培松	马达文	毛洪顺	王印庚	王吉桥	王奇欣
付佩胜	叶维钧	归从时	龙光华	刘亚东	刘洪军
曲宇风	何中央	何建国	吴青	吴淑勤	宋盛宪
张有清	张学成	张建东	张勤	李应森	李卓佳
李健	李霞	杨先乐	杨国梁	汪开毓	肖光明
苏永全	轩子群	邹桂伟	陈文银	陈昌福	陈爱平
陈基新	周锦芬	罗相忠	范金城	郑曙明	金满洋
姚国成	战文斌	胡超群	赵刚	徐跑	晁祥飞
殷永正	袁玉宝	高显刚	常亚青	绳秀珍	游宇
董双林	漆乾余	戴银根	魏平英		

# 丛书序

我国的水产养殖自改革开放至今，高速发展成为世界第一养殖大国和大农业经济中的重要增长点，产业成效享誉世界。进入 21 世纪以来，我国的水产养殖继续保持着强劲的发展态势，为繁荣农村经济、扩大就业岗位、提高生活质量和国民健康水平做出了突出贡献，也为海、淡水渔业种质资源的可持续利用和保障“粮食安全”发挥了重要作用。

近 30 年来，随着我国水产养殖理论与技术的飞速发展，为养殖产业的进步提供了有力的支撑，尤其表现在应用技术处于国际先进水平，部分池塘、内湾和浅海养殖已达国际领先地位。但是，对照水产养殖业迅速发展的另一面，由于养殖面积无序扩大，养殖密度任意增高，带来了种质退化、病害流行、水域污染和养殖效益下降、产品质量安全等一系列令人堪忧的新问题，加之近年来不断从国际水产品贸易市场上传来技术壁垒的冲击，从而使我国水产养殖业的持续发展面临空前挑战。

新世纪是将我国传统渔业推向一个全新发展的时期。当前，无论从保障食品与生态安全、节能减排、转变经济增长方式考虑，还是从构建现代渔业、建设社会主义新农村的长远目标出发，都对渔业科技进步和产业的可持续发展提出了更新、更高的要求。

渔业科技图书的出版，承载着新世纪的使命和时代责任，客观上要求科技读物成为面向全社会，普及新知识、努力提高渔民文化素养、推动产业高速持续发展的一支有生力量，也将成为渔业科技成果入户和展现渔业科技为社会不断输送新理念、新技术的重要工具，对基层水产技术推广体系建设、科技型渔民培训和产业的转型提升都将产生重要影响。

中国水产学会和海洋出版社长期致力于渔业科技成果的普及推广。目前在农业部渔业局和全国水产技术推广总站的大力支持下，近期出版了一批《水产养殖系列丛书》，受到广大养殖者和社会各界的普遍欢迎，连续收到许多渔民朋友热情洋溢的来信和建议，为今后渔业科普读物的扩大出版发行积累了丰富经验。为了落实国家“科技兴渔”的战略方针、促进及时转化科技成果、普及养殖致富实用技术，全国水产技术推广总站、中国水产学会与海洋出版社紧密合作，共同邀请全国水产领域的院士、知名水产专家和生产一线具有丰富实践经验的技术人员，首先对行业发展方向和读者需求进行

广泛调研，然后在相关科研院所和各省（市）水产技术推广部门的密切配合下，组织各专题的产学研精英共同策划、合作撰写、精心出版了这套《水产养殖新技术推广指导用书》。

本丛书具有以下特点：

（1）注重新技术，突出实用性。本丛书均由产学研有关专家组成的“三结合”编写小组集体撰写完成，在保证成书的科学性、专业性和趣味性的基础上，重点推介一线养殖从业者最为关心的陆基工厂化养殖和海基生态养殖新技术。

（2）革新成书形式和内容，图说和实例设计新颖。本丛书精心设计了图说的形式，并辅以大量生产操作实例，方便渔民朋友阅读和理解，加快对新技术、新成果的消化与吸收。

（3）既重视时效性，又具有前瞻性。本丛书立足解决当前实际问题的同时，还着力推介资源节约、环境友好、质量安全、优质高效型渔业的理念和创建方法，以促进产业增长方式的根本转变，确保我国优质高效水产养殖业的可持续发展。

书中精选的养殖品种，绝大多数属于我国当前的主养品种，也有部分深受养殖者和市场青睐的特色品种。推介的养殖技术与模式均为国家渔业部门主推的新技术和新模式。全书内容新颖、重点突出，较为全面地展示了养殖品种的特点、市场开发潜力、生物学与生态学知识、主体养殖模式，以及集约化与生态养殖理念指导下的苗种繁育技术、商品鱼养成技术、水质调控技术、营养和投饲技术、病害防控技术等，还介绍了养殖品种的捕捞、运输、上市以及在健康养殖、无公害养殖、理性消费思路指导下的有关科技知识。

本丛书的出版，可供水产技术推广、渔民技能培训、职业技能鉴定、渔业科技入户使用，也可以作为大、中专院校师生养殖实习的参考用书。

衷心祝贺丛书的隆重出版，盼望它能够成长为广大渔民掌握科技知识、增收致富的好帮手，成为广大热爱水产养殖人士的良师益友。

中国工程院院士

2010年11月16日

# 《鲟鱼高效生态养殖新技术》

## 编委会

主 编 杨德国

编 委 (按姓氏笔划排序)

马国军 孙大江 孙 辉

朱永久 陆华洲 景德武

# 前 言

鲟鱼体形硕大，生长迅速，营养成分丰富且含量高，兼具食用和药用价值，经济性状优良，综合开发价值大。我国从 20 世纪 90 年代中、后期开始鲟鱼商业化养殖，经过 10 余年的发展，鲟鱼产量现约占全球鲟鱼总产量的 75%，已成为事实上的世界鲟鱼养殖大国。即便如此，目前全国每年养殖生产的鲟鱼总产量仍不足 3 万吨，与其他名贵鱼类的养殖产量相比差距甚大，市场上鲟鱼供不应求的现象时有发生，养殖鲟鱼大有可为。

鲟鱼属于较古老的鱼类，偏冷水性，喜爱洁净、溶氧量高的水环境，且性成熟周期一般较长，对养殖条件与环境、不同生产阶段的养殖生产与管理技术都有一些特殊要求。本书从鲟鱼养殖生产的实际需要出发，将编者在长期开展鲟鱼繁殖、养殖技术研究和生产中积累的实践经验和体会，从主要养殖鲟鱼种类的基本生物学特性、人工繁殖与育苗、养殖水质调控、不同阶段营养需求与饲料配方、各种商品鲟鱼的高效健康养殖模式、病害诊断与防控、活体暂养与运输等方面，对涉及鲟鱼养殖生产、销售主要环节的关键步骤和最新技术进行了详细的总结和说明，内容丰富，资料翔实，将理论与生产技术和实践经验融为一体，叙述深入浅出，文字通俗易懂，同时配以大量的实物照片和图示，实用性和可操作性强，旨在帮助养殖生产者解决生产中遇到的难题，尽快将鲟鱼高效健康养殖新技术应用于生产实践。

本书共分八章，第一章由杨德国编写，第二章由马国军、孙大江编写，第三章由孙辉编写，第四章由景德武编写，第五章由朱永久、杨德国编写，第六章由朱永久编写，第七章由陆华洲编写，第八章由杨德国、朱永久编写，全书由杨德国负责统稿。

编 者

2011 年 1 月



---

# 目 录

---

<b>第一章 鲟鱼及其养殖现状</b> .....	(1)
第一节 世界鲟鱼概况 .....	(2)
第二节 我国主要养殖鲟鱼品种 .....	(12)
<b>第二章 鲟鱼的人工繁殖和育苗技术</b> .....	(35)
第一节 人工繁殖技术 .....	(35)
第二节 苗种培育技术 .....	(43)
<b>第三章 鲟鱼的养殖水质调控技术</b> .....	(49)
第一节 鲟鱼养殖水质要求 .....	(49)
第二节 养殖水质主要调控方法 .....	(54)
第三节 不同养殖模式水质调控要点 .....	(62)
<b>第四章 鲟鱼的营养与饲料</b> .....	(67)
第一节 鲟鱼的营养需求 .....	(67)
第二节 鲟鱼配合饲料 .....	(70)
第三节 鲟鱼的饲料投喂技术 .....	(76)
<b>第五章 鲟鱼商品鱼健康养殖技术</b> .....	(82)
第一节 流水养殖 .....	(82)
第二节 网箱养殖 .....	(91)



第三节	生态循环水养殖 .....	(103)
第四节	池塘养殖 .....	(116)
第五节	大水面放养 .....	(127)
<b>第六章</b>	<b>鲟鱼的病害及防控技术 .....</b>	<b>(134)</b>
第一节	鲟鱼病害的特点及发生原因 .....	(134)
第二节	鲟鱼病害的预防和治疗技术 .....	(138)
第三节	病害防治与食品安全 .....	(151)
<b>第七章</b>	<b>鲟鱼的活体运输与暂养技术 .....</b>	<b>(155)</b>
第一节	鲟鱼的捕捞与运输 .....	(155)
第二节	鲟鱼的暂养技术 .....	(161)
<b>第八章</b>	<b>健康养殖相关知识 .....</b>	<b>(163)</b>
第一节	健康养殖的意义和现状 .....	(163)
第二节	安全水产品等级 .....	(165)
<b>附 录</b>	<b>.....</b>	<b>(170)</b>
附录 1	渔用药物使用和渔药残留限量相关标准 .....	(170)
附录 2	养殖用水水质标准 .....	(178)
附录 3	常用鲟鱼商品饲料品牌及厂家信息 .....	(182)
附录 4	主要鲟鱼苗种供应商信息 .....	(184)
<b>参考文献</b>	<b>.....</b>	<b>(187)</b>

# 第一章 鲟鱼及其养殖现状

**内容提要：**世界鲟鱼概况；我国主要养殖鲟鱼品种。

鲟鱼类是鲟形目鱼类的统称，在分类上隶属于硬骨鱼纲、辐鳍亚纲、软骨硬鳞下纲。鲟鱼类的化石出现在约2亿年前的中生代侏罗纪，是软骨硬鳞下纲鱼类中唯一的现存目，故被认为是目前地球上现存最古老的鱼类之一，许多人据此称其为“活化石”，是人们研究地球生物进化、地理板块运动、地质结构变迁、气候及生态环境变化等科学问题的宝贵材料。

与其他海淡水鱼类比较，鲟形目鱼类的个体普遍都较大，是一类体形偏大的鱼类。鲟鱼类的性腺发育成熟晚，生长速度快，对环境适应能力较强，病害相对较少，其体表被少量骨板，体内无硬骨和肌间刺，体组织及各器官均可食用，可利用比例高，且味道鲜美、营养丰富，各种营养成分全面，蛋白质、各种人体必需氨基酸及不饱和脂肪酸含量高，用其卵制作的鱼子酱尤其珍贵，被欧洲各国的皇室、贵族视作珍品，价值高昂，被誉为“黑色黄金”，因其经济价值极高，是世界各国都非常重视的一种大型经济鱼类。

20世纪初期以来，由于市场需求的不断增加，全球范围的鲟鱼自然种群被过度捕捞，尤其是随着经济建设的发展，各国在出产鲟鱼的河流陆续修建了大量水利水电工程，使鲟鱼的洄游通道被阻断，水域环境被污染，鲟鱼赖以生存的生态环境遭到严重破坏，导致全球鲟鱼自然资源的急剧下降，大多数种类已处于濒危



状态，少量种类已近乎绝迹。目前，所有的鲟形目鱼类均已被列为《国际濒危野生动植物种贸易公约》（CITES）附录 1 和附录 2 中的保护物种。

在世界鲟鱼产品市场供不应求、市场需求量不断增加以及自然资源严重衰退、自然种群必须加强保护的双重压力下，从 20 世纪中期开始，世界各主要产鲟国加强了鲟鱼人工养殖相关技术研究，一方面，通过人工繁殖鱼苗的大规模增殖放流，达到保护和增殖鲟鱼自然种群资源的目的，另一方面，随着人们对鲟鱼人工繁殖、苗种培育及养殖技术的深入掌握，以满足市场需求为导向的鲟鱼商业化养殖也开始在许多国家得到迅速发展。目前，全球开展鲟鱼养殖有一定规模的国家主要有中国、俄罗斯（也包括苏联时期的一些加盟国如哈萨克斯坦、土库曼斯坦）、伊朗、美国、意大利、法国和德国，其中中国的鲟鱼养殖产业虽然开始较晚，但发展迅速，近几年的鲟鱼养殖年产量已达 2 万 ~ 3 万吨，占世界鲟鱼产量的比例达到 70% ~ 80%，已成为鲟鱼养殖大国。

虽然世界鲟鱼的养殖规模与产量都在增长，但在总量上，离世界鲟鱼曾经的最高产量尚有较大差距。鲟鱼除了全身都可食用外（包括鲜肉及加工品、鱼子酱、鳍、吻、软骨等），随着鲟鱼养殖产业的兴起，以鲟鱼为原料进行深加工开发的研究受到重视，并取得较大的进展，使鲟鱼逐渐成为一些医药、皮革、保健品加工生产的原料，因此，世界范围内对鲟鱼产品的需求还将逐渐增大，开展鲟鱼的人工养殖前景光明。

## 第一节 世界鲟鱼概况

### 一、鲟鱼的种类与分布

全世界共有现生鲟形目（Acipenseriformes）鱼类 27 种，分属 2 科 6 属。其中鲟科（Acipenseridae）有 4 属 25 种；白鲟科（Polyodontidae）有 2 属 2 种，分别是北美的匙吻鲟和我国长江的白鲟。世界现生鲟形目鱼类种类及原主要地理分布区如表 1-1 所示。

表 1-1 世界现生鲟形目鱼类种类及原主要地理分布区

中文名	英文名	拉丁学名	主要地理分布区
1 西伯利亚鲟	Siberian sturgeon	<i>Acipenser baerii</i>	西伯利亚地区
2 短吻鲟	Shortnose sturgeon	<i>A. brevirostrum</i>	北美东海岸
3 达氏鲟	Dabry' s sturgeon	<i>A. dabryanus</i>	中国长江流域
4 湖鲟	Lake sturgeon	<i>A. fulvescens</i>	大湖及加拿大南部湖泊
5 俄罗斯鲟	Russian sturgeon	<i>A. gueldenstaedti</i>	黑海、亚速海、里海流域
6 中吻鲟	Green sturgeon	<i>A. medirostris</i>	北美西海岸
7 库叶岛鲟	Sakhalin sturgeon	<i>A. mikadoi</i>	北太平洋亚洲东海岸
8 纳氏鲟	Adriatic sturgeon	<i>A. naccarii</i>	亚得里亚海流域
9 裸腹鲟	Ship sturgeon	<i>A. nudiiventris</i>	咸海、里海、黑海流域
10 海湾鲟 大西洋鲟	Gulf sturgeon Atlantic sturgeon	<i>A. oxyrinchus desotoi</i> <i>A. o. oxyrinchus</i>	北美东海岸
11 波斯鲟	Persian sturgeon	<i>A. persicus</i>	黑海、里海流域
12 小体鲟	Sterlet	<i>A. ruthenus</i>	欧洲及西伯利亚水域
13 施氏鲟	Amur River sturgeon	<i>A. schrenckii</i>	中国黑龙江流域
14 中华鲟	Chinese sturgeon	<i>A. sinensis</i>	中国长江、珠江流域
15 闪光鲟	Stellate sturgeon or sevruga	<i>A. stellatus</i>	黑海、亚速海、里海流域
16 欧洲鲟	Atlantic (Baltic) sturgeon	<i>A. sturio</i>	波罗的海、黑海、地中海流域





续表

中文名	英文名	拉丁学名	主要地理分布区
17 高首鲟	White sturgeon	<i>A. transmontanus</i>	北美西海岸
18 达乌尔鲟	Kaluga sturgeon	<i>Huso dauricus</i>	中国黑龙江流域
19 欧洲鲟	Great sturgeon or beluga	<i>H. huso</i>	黑海、亚速海、 里海流域
20 锡尔河拟铲鲟	Syr - Dar shovel- nose sturgeon	<i>Pseudoscaphirhyn- chus fedtschenkoi</i>	咸海锡尔河流域
21 阿母河拟铲鲟	Small Amu - Dar shovelnose sturgeon	<i>P. hermanni</i>	咸海阿姆河流域
22 阿母河大拟 铲鲟	Large Amu - Dar shovelnose sturgeon	<i>P. kaufmanni</i>	咸海阿姆河流域
23 密苏里铲鲟	Pallid sturgeon	<i>Scaphirhynchus al- bus</i>	美国密西西比 河、密苏里河 流域
24 密西西比铲鲟	Shovelnose sturgeon	<i>S. platyrhynchus</i>	美国密西西比 河、密苏里河 流域
25 阿拉巴马铲鲟	Alabama sturgeon	<i>S. suttkusi</i>	美国阿拉巴马河 和密西西比的莫 比尔河流域
26 匙吻鲟	Paddlefish	<i>Polyodon spathula</i>	美国密苏里河、 密西西比河流域
27 白鲟	Chinese paddlefish	<i>Psephurus gladius</i>	中国长江流域

从鲟形目鱼类起源的地理分布看，所有已知化石种和现生种均来源于全北区，除中华鲟珠江种群越过北回归线外，其他所有种均分布于北半球北回归线以北。因此，鲟鱼类是一类偏冷水性的鱼类。总体看，现生鲟形目鱼类有3个密集分布区：一个是欧洲东部的里海、黑海、咸海地区，一个是环绕北太平洋两岸的亚洲东

部和北美洲西部地区，另一个为北美洲东海岸地区。

我国是鲟鱼种类资源相对丰富的国家，原生分布有鲟鱼类 2 科 3 属 8 种，包括黑龙江流域水系分布的达乌尔鳇（黑龙江鳇）和施氏鲟 2 种，长江流域水系分布的白鲟、达氏鲟和中华鲟 3 种（中华鲟同时分布在珠江水系），另外 3 种为西伯利亚鲟、小体鲟和裸腹鲟，均仅在我国的新疆地区有少量分布，其中西伯利亚鲟主要栖息于额尔齐斯河、布伦托海、博斯腾湖，小体鲟栖息在新疆北部的布伦托海，裸腹鲟栖息在伊宁、绥定等地的水域中，这 3 种鲟鱼在我国的种群很少，目前已较难捕获。我国目前养殖的很多种类，如匙吻鲟、俄罗斯鲟、欧洲鳇以及西伯利亚鲟、小体鲟等，基本都是从国外（主要是俄罗斯）引种而来。

在历史上，我国的鲟鱼年捕捞量较大，仅次于苏联，尤其在长江和黑龙江水域，都曾有较大规模的鲟鱼捕捞产量。

## 二、鲟鱼的经济价值

鲟鱼类体形硕大，一些种类（如中华鲟、达氏鳇）的最大个体可达 1 000 千克以上，寿命长者达到 100 年以上。鲟鱼的生长速度普遍较快，达到性成熟的年龄晚，对环境的适应性较强，而且人工养殖时病害相对较少，适于进行集约化养殖，因而是一类极具发展潜力的大型经济鱼类。鲟鱼集美食、良药、工艺、观赏于一体，全身是宝，其经济价值主要包括以下几个方面。

### 1. 食用价值

鲟鱼是与恐龙同时代的物种，虽然恐龙早在 6 000 万年前已经灭绝，但鲟鱼却以其顽强的生命力生存下来，并保留了稳定、抗突变的优良基因性状，营养极为丰富。而且鲟鱼生长速度快，一些种类当年苗种养殖可达 2~3 千克，多种鲟鱼在海水及淡水中都能养殖，是开展养殖的优良品种。

根据相关测定数据（表 1-2），鲟鱼肌肉的蛋白质组成比例普遍较斑鳅、草鱼、彭泽鲫、河蟹等优质水产品 and 鸡蛋高，与对虾相近，脂肪组成比例明显高于斑鳅、草鱼、彭泽鲫和对虾。同时，鲟鱼肌肉及体组织富含氨基酸及微量元素，尤其人体必需氨基酸





组成齐全，呈味氨基酸含量高（表1-3），使得鲟鱼不仅营养丰富，而且味道鲜美，深受消费者的喜爱和追捧。

**表1-2 鲟鱼及我国几种优质水产品营养成分比较**

种类	水分/%	蛋白质/%	粗脂肪/%	灰分/%
俄罗斯鲟（425~595克）	75.30	19.18	3.60	1.19
小体鲟（300~380克）	71.60	21.72	4.40	1.12
中华鲟（625~830克）	80.60	16.68	1.00	1.10
施式鲟（630~770克）	71.50	20.23	5.70	1.10
达氏鳇（1250~1480克）	78.40	18.25	1.40	1.08
达氏鳇♀×施式鲟♂（874~913克）	75.80	19.46	3.30	1.19
匙吻鲟（600克）	78.67	17.09	3.10	1.02
匙吻鲟（300克）	79.70	16.77	2.72	1.09
西伯利亚鲟〔（39±0.2）克〕	74.03	16.45	8.63	—
斑鳊（25~570克）	79.09	17.27	1.35	1.11
草鱼（120~1520克）	79.84	17.46	1.45	1.13
彭泽鲫（96~395克）	79.67	16.88	0.91	1.16
真鲷（235~480克）	78.25	14.53	2.54	1.53
河蟹可食部分（雌）	69.10	15.67	10.28	1.48
河蟹可食部分（雄）	71.33	15.72	8.33	1.76
中国对虾（10~12厘米）虾肉	74.23	20.66	1.51	1.65
鸡蛋	74.97	13.54	10.42	1.21

**表1-3 鲟鱼及我国几种优质水产品4种呈味氨基酸含量比较**

种类	天冬氨酸/%	谷氨酸/%	甘氨酸/%	丙氨酸/%
俄罗斯鲟（425~595克）	2.04	3.13	0.95	1.15
小体鲟（300~380克）	2.38	3.56	1.06	1.30
中华鲟（625~830克）	1.69	2.70	0.84	1.08
施式鲟（630~770克）	2.05	3.27	1.04	1.20



续表

种类	天冬 氨酸/%	谷氨酸/%	甘氨酸/%	丙氨酸/%
达氏鳇 (1 250 ~ 1 480 克)	1.87	3.05	1.00	1.11
达氏鳇♀ × 施氏鲟♂ (874 ~ 913 克)	1.96	3.13	0.98	1.09
匙吻鲟 (600 克)	1.04	2.69	0.86	0.95
匙吻鲟 (300 克)	1.42	2.62	0.78	0.90
鲑鱼 (1 000 ~ 1 500 克)	1.17	1.69	0.42	0.57
斑鳅 (25 ~ 570 克)	1.78	2.58	0.82	0.82
草鱼 (120 ~ 1 520 克)	1.62	2.39	0.78	0.93
彭泽鲫 (96 ~ 395 克)	1.74	2.51	0.87	1.04
河蟹可食部分 (雌)	1.30	1.93	0.78	0.94
河蟹可食部分 (雄)	1.28	2.09	0.82	1.12
中国对虾 (10 ~ 12 厘米) 虾肉	1.46	2.89	1.93	1.29
鸡蛋	1.26	1.34	0.54	0.83

鲟鱼全身无硬骨，没有肌间刺，仅体表被有少量骨板，全身组织或器官包括软骨、吻、鳍、脊索及胃肠等内脏都可制作成各种高级菜肴供人们食用，几乎没有废弃物，而且一般都属于餐桌上的高档菜品。我国从西周就开始捕捞利用鲟鱼，并将其作为隆重祭祀的祭品。我国古人对鲟鱼的食用及加工方法很多。如陆玕曾有描述“大者千余斤，可蒸为臠（肉羹），又可作鲐，鱼子可为酱”。《本草纲目》中也云：“其脂与肉层层相间，肉色白，脂色黄如蜡。其脊骨及鼻，并鬣与鳃，皆脆软可食。其肚及子盐藏亦佳。其鳔亦可作胶。其肉骨煮炙及作鲐皆美。”

鲟鱼除可直接加工成菜肴食用外（彩图 1），因其体大、肉厚，也很容易加工制作成各种半成品或成品后食用，如目前利用鲟鱼加工制作的熏鱼、各种口味的罐头、冰鲜鱼片等产品已经上市。国际市场上冰鲜鲟鱼块售价达到每千克 20 美元左右，加工的熏制品每千克售价达到 70 ~ 80 美元。

