



# 放心 水产品养殖 关键技术

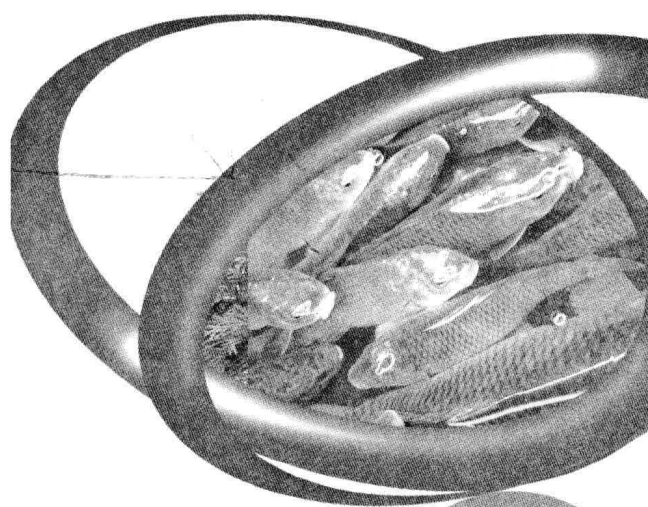


NGXIN SHUICHANPIN YANGZHI GUANJIAN JISHU

放心农产品生产技术丛书

魏志宇 编著

湖北科学技术出版社



**放心**  
**水产品养殖**  
**关键技术**

放心水产品养殖关键技术

放心农产品生产技术丛书

魏志宇 编著

湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

放心水产品养殖关键技术 / 魏志宇编著. — 武汉 :  
湖北科学技术出版社, 2010.11  
(放心农产品生产技术丛书)  
ISBN 978-7-5352-4620-2

I. ①放… II. ①魏… III. ①水产养殖—无污染技术  
IV. ①S96

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 216294 号

责任编辑: 曾 素

封面设计: 喻 杨

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 027—87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号

邮编: 430070

(湖北出版文化城 B 座 12-13 层)

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

印 刷: 武汉市科利德印务有限公司

邮编: 430071

850×1168 1/32

5 印张

1 插页

116 千字

2010 年 11 月第 1 版

2010 年 11 月第 1 次印刷

定价: 12.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

# 前 言

健康是人类永远的追求,也是别人拿不走的财富。可是怎样才能健康呢?膳食很重要,膳食与健康密切相关。从目前国内外食品消费市场来看,食品首选之一是低脂肪、低胆固醇、高蛋白、营养丰富、味道鲜美的水产品。所以如何生产出更多的绿色、环保、无公害、放心水产品,一直是政府部门和科技工作者研究的重大课题。由于水产品生产链条长,生产环境开放,不可控因素众多,在生产、加工、运输、销售等环节对水产品的质量安全都有不同程度的影响。特别是生产源头、产地环境、养殖投入品的规范使用,产品的科学合理运输等都对水产品的质量安全产生重大影响。如果不进行标准化、规范化的健康养殖,就会导致水产品质量安全水平下降,影响人民群众身体健康和社会和谐稳定,还会影响我国水产品的出口贸易。特别是我国加入世界贸易组织后,农业对外开放不断扩大,水产品国际竞争日趋激烈,质量安全是水产品市场竞争的关键因素,为了更好地挖掘我国优质水产品的市场潜力,提升我国水产品国际竞争力和我国水产品的国际形象,增强我国水产品应对国际竞争的能力,应努力推进水产品标准化健康养殖,提高水

产品质量安全水平。

为了保持我国渔业经济可持续发展,增强我国水产品的国际竞争力,保护消费者的合法权益,为现代农业和社会主义新农村建设尽微薄之力,特编写《放心水产品养殖关键技术》一书,供大家参考,由于时间和水平有限,书中不当之处敬请指正。

特别需要提及的是,在本书撰写过程中得到了我国水产界老前辈的鼓励与指导。书稿完成后,承蒙专家们予以审阅和修改,本人获益匪浅。这些专家是:华中农业大学水产学院博士生导师谢从新教授,湖北省水产局副局长刘能玉高级工程师,湖北省有突出贡献专家、水产科学研究所二室主任万松良研究员,中国水产科学研究院长江水产研究所《淡水渔业》杂志原主编、享受国务院特殊津贴水产专家岑玉吉老师,湖北省渔业科普协会副理事长兼秘书长、湖北科技精英魏于生研究员。在本书即将出版之际,特向专家们致以深深的谢意!

# 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 一、放心水产品的基本概念               | 1  |
| 1. 什么是水产品健康养殖?             | 1  |
| 2. 水产品健康养殖的前提有哪些?          | 1  |
| 3. 什么是食品安全?                | 1  |
| 4. 何谓无公害农产品?               | 2  |
| 5. 何谓绿色食品?                 | 2  |
| 6. 何谓有机食品?                 | 2  |
| 7. 农业转基因生物产品指的是什么产品?       | 2  |
| 8. 现有水产品养殖设施有何缺点?          | 3  |
| 9. 现有水产品养殖模式有哪些缺点?         | 3  |
| 10. 水产品健康养殖模式有何优点?         | 3  |
| 11. 为什么要推广水产品健康养殖技术?       | 4  |
| 12. 危害农产品质量安全有哪四大因素?       | 5  |
| 13. 目前影响我国水产品质量安全的主要问题有哪些? | 5  |
| 二、放心水产品质量标准                | 7  |
| 1. 水产品健康养殖需要做哪些工作?         | 7  |
| 2. 生产出放心水产品需要满足哪些要求?       | 7  |
| 3. 水产品健康养殖的“六禁”是什么?        | 8  |
| 4. 为什么要对属于农业转基因生物的农产品进行标识? | 8  |
| 5. 国家农产品质量安全法规定禁止销售哪些农产品?  | 8  |
| 6. 放心水产品生产、加工的卫生要求是什么?     | 9  |
| 7. 什么是绿色食品水产品生产技术规范?       | 10 |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 8. 如何预防鱼病,实现健康养殖? .....          | 12        |
| <b>三、放心水产品对水环境要求 .....</b>       | <b>14</b> |
| 1. 放心水产品对水质要求主要有哪些? .....        | 14        |
| 2. 放心水产品养殖区应建在什么地方? .....        | 14        |
| 3. 如何鉴别水质肥瘦? .....               | 15        |
| 4. 如何鉴别肥水、瘦水、老水及转水? .....        | 16        |
| 5. 为什么鱼池里加注新水能促进鱼类生长? .....      | 17        |
| 6. 漏水鱼池如何改造? .....               | 17        |
| <b>四、水产品苗种选择及饲养 .....</b>        | <b>18</b> |
| 1. 四大家鱼为什么不能在池塘中产卵繁殖? .....      | 18        |
| 2. 人工繁殖鱼苗比自然繁殖鱼苗的生长速度慢吗? .....   | 18        |
| 3. 什么样的鱼才能选作亲鱼? .....            | 18        |
| 4. 选择作为健康养殖对象的标准有哪些? .....       | 19        |
| 5. 确定养殖鱼种类时需要考虑哪些养鱼条件? .....     | 19        |
| 6. 怎样鉴别鱼苗体质强弱? .....             | 20        |
| 7. 鱼苗如何计数? .....                 | 20        |
| 8. 如何依鱼苗的食性投食? 放苗时应注意哪些问题? ..... | 21        |
| 9. 鱼苗有哪些饲养方法? .....              | 21        |
| 10. 鱼苗池如何投饵合理? 如何控制水色? .....     | 22        |
| 11. 鱼种怎样消毒效果好? .....             | 23        |
| 12. 做好哪些工作能够培育健康的鱼苗? .....       | 23        |
| 13. 为什么养鱼要强调放养优良鱼种? .....        | 23        |
| 14. 夏花鱼种何时分池好? 拉网锻炼有何作用? .....   | 24        |
| 15. 夏花拉网锻炼的方法及其操作应注意哪些事项? .....  | 24        |
| 16. 鱼种的培育方法及日常管理工作有哪些? .....     | 25        |
| <b>五、放心鱼类生产技术 .....</b>          | <b>27</b> |
| 1. 常见鱼类的主要生活习性有哪些? .....         | 27        |
| 2. 蓄养、混养和轮养各有何优势? .....          | 28        |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 3. 怎样以“四定”投饲来节约饲料? .....        | 29 |
| 4. 成鱼池中套养鱼种有什么好处? .....         | 29 |
| 5. 鱼为什么要混养,怎样实行品种搭配? .....      | 30 |
| 6. 工厂化健康养殖有哪些优点? .....          | 30 |
| 7. 放心水产品健康养殖过程中怎样消灭病原? .....    | 31 |
| 8. 渔药使用应注意哪些事项? .....           | 31 |
| 9. 什么是“18221”池塘高效养殖模式? .....    | 32 |
| 10. “18221”池塘高效养殖模式如何实行? .....  | 32 |
| 11. 水温对鱼类生长有何影响? .....          | 33 |
| 12. 什么叫溶解氧? .....               | 34 |
| 13. 溶解氧对鱼类生长有何影响? .....         | 35 |
| 14. 溶解氧是不是越高越好? .....           | 35 |
| 15. 池水的 pH 值对鱼类生长有何影响? .....    | 35 |
| 16. 池水的 pH 值过低时怎么办? .....       | 36 |
| 17. 池水的 pH 值过高时怎么办? .....       | 36 |
| 18. 水中氨对鱼类生长有何影响? .....         | 36 |
| 19. 如何控制水中氨氮来减少鱼病发生? .....      | 36 |
| 20. 水中亚硝酸态氮对鱼类有何影响? .....       | 37 |
| 21. 如何控制水中亚硝酸态氮? .....          | 37 |
| 22. 水中硫化氢对鱼类有何影响? .....         | 38 |
| 23. 用什么方法控制水中硫化氢? .....         | 38 |
| 24. 水体中哪些营养盐影响鱼类健康生长? .....     | 38 |
| 25. 怎样进行鱼种越冬? .....             | 38 |
| 26. 鱼种投放的时间、数量及放养前应做哪些准备? ..... | 39 |
| 27. 养鱼高产的关键因素及管理方法有哪些? .....    | 39 |
| 28. 鱼浮头的原因是什么? .....            | 40 |
| 29. 怎样预测和判断浮头的轻重程度? .....       | 41 |
| 30. 如何预防和处理泛塘事故? .....          | 42 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 31. 增氧机的功能及使用效果如何？ .....                   | 42 |
| 32. 如何拦汉养鱼？其有哪些优点？ .....                   | 43 |
| 33. 常用的主要网具有哪些？什么叫“赶、拦、刺、张”<br>联合渔法？ ..... | 44 |
| 34. 河道养鱼有哪些特点？ .....                       | 44 |
| 35. 什么样的河道适合健康养殖？ .....                    | 45 |
| 36. 网箱养鱼的有何特点？ .....                       | 45 |
| 37. 网箱的种类、规格和结构有哪些？ .....                  | 46 |
| 38. 怎样装配和设置网箱进行健康养殖？ .....                 | 46 |
| 39. 网箱养鱼怎样进行人工投饵？ .....                    | 47 |
| 40. 网箱养鱼日常管理主要有哪些方面？ .....                 | 47 |
| 41. 稻田养鱼的优点是什么？ .....                      | 48 |
| 42. 哪些稻田适合健康养殖？养什么鱼？ .....                 | 49 |
| 43. 稻田养鱼需要做哪些准备工作？ .....                   | 49 |
| 44. 稻田养鱼何时放鱼最好？放什么鱼？放多少？ .....             | 50 |
| 45. 养鱼稻田如何追施化肥和农药？ .....                   | 50 |
| 46. 怎样做好稻田养鱼“四防”？如何收获鱼类？ .....             | 51 |
| 47. 怎样进行藕田健康养鱼？ .....                      | 51 |
| 48. 流水养鱼有哪些优点？ .....                       | 52 |
| 49. 怎样建造流水养鱼池？ .....                       | 53 |
| 50. 流水养鱼放养前的准备及饲养管理应注意哪些问题？ .....          | 53 |
| 51. 怎样进行农村家庭养鱼？ .....                      | 53 |
| 52. 轮捕轮放有何特点？如何进行轮捕轮放？ .....               | 55 |
| 53. 如何测量水体及用药？ .....                       | 56 |
| 54. 防治鱼病用药要注意哪些事项？ .....                   | 56 |
| 55. 怎样诊断鱼病？ .....                          | 56 |
| 56. 鱼病高发季节有哪几种病原性鱼病发生？ .....               | 57 |
| 57. 饵料系数与健康养殖有何关系？ .....                   | 57 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 58. 水产养殖中降低饵料系数的八大关键技术是什么? ...       | 58 |
| 59. 什么叫 80 : 20 池塘养鱼模式? .....        | 59 |
| 60. 80 : 20 池塘养鱼模式对投喂的颗粒饲料有什么要求? ... | 60 |
| 61. 80 : 20 池塘养鱼模式中,如何投喂最好? .....    | 60 |
| 62. 80 : 20 池塘养鱼模式中,放养鱼种应注意什么? ..... | 60 |
| 63. 什么是 80 : 20 池塘标准化养殖技术? .....     | 61 |
| 六、其他水产品生产技术 .....                    | 64 |
| 1. 克氏螯虾(小龙虾)的生活习性有何特点? .....         | 64 |
| 2. 克氏螯虾的生长发育有何特点? .....              | 65 |
| 3. 冬闲养虾稻田应具备哪些条件? .....              | 66 |
| 4. 如何改造和建设养虾稻田? .....                | 67 |
| 5. 稻田养虾如何进行消毒? .....                 | 68 |
| 6. 稻田养虾过程中虾种怎样合理放养? .....            | 68 |
| 7. 如何掌握稻田养虾放养虾种的密度? .....            | 68 |
| 8. 稻田养虾应注意什么? .....                  | 69 |
| 9. 稻田养虾如何投喂饲料? .....                 | 70 |
| 10. 如何进行成虾捕捞? .....                  | 72 |
| 11. 池塘养蟹选择苗种应注意什么? .....             | 72 |
| 12. 养蟹池如何选择和改建? .....                | 72 |
| 13. 健康养蟹水质要求是怎样的? .....              | 73 |
| 14. 健康养蟹前的准备工作有哪些? .....             | 73 |
| 15. 健康养蟹如何放养? .....                  | 73 |
| 16. 健康养蟹怎样投饲及管理? .....               | 74 |
| 17. 健康养蟹如何进行病害防治? .....              | 75 |
| 18. 健康养蟹怎样进行管理和捕捞? .....             | 75 |
| 19. 健康养蟹怎样栽培水草? .....                | 75 |
| 20. 养蟹容易出现哪几种病害,怎样防治? .....          | 76 |
| 21. 鱼蟹生态混养对池塘条件有何要求? .....           | 81 |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| 22. 鱼鳖生态混养要做哪些准备工作？ .....                 | 81        |
| 23. 鱼鳖生态混养前苗种怎样放养合理？ .....                | 82        |
| 24. 鱼鳖生态混养如何进行饲养管理？ .....                 | 82        |
| 25. 鱼鳖生态混养如何防治病害？ .....                   | 84        |
| 26. 养殖黑尾鲃有何优势？ .....                      | 84        |
| 27. 怎样健康养殖黑尾鲃？ .....                      | 85        |
| 28. 新吉富罗非鱼养殖需要怎样的环境条件？ .....              | 87        |
| 29. 新吉富罗非鱼亲鱼如何放养？ .....                   | 87        |
| 30. 新吉富罗非鱼亲鱼如何饲养管理？ .....                 | 88        |
| 31. 新吉富罗非鱼苗种有何质量要求？ .....                 | 88        |
| 32. 如何准备新吉富罗非鱼苗种培育池？ .....                | 88        |
| 33. 如何进行新吉富罗非鱼成鱼饲养？ .....                 | 89        |
| 34. 如何进行新吉富罗非鱼越冬管理？ .....                 | 90        |
| 35. 吉奥罗非鱼养殖需要怎样的池塘？ .....                 | 91        |
| 36. 吉奥罗非鱼放养前需要哪些准备工作？ .....               | 91        |
| 37. 吉奥罗非鱼鱼种放养有哪些要求？ .....                 | 91        |
| 38. 如何配制吉奥罗非鱼饲料？ .....                    | 92        |
| 39. 吉奥罗非鱼饲养管理有哪些具体措施？ .....               | 93        |
| 40. 吉奥罗非鱼如何越冬？ .....                      | 93        |
| 41. 如何预防吉奥罗非鱼病害？ .....                    | 94        |
| <b>七、正确使用与控制投放品 .....</b>                 | <b>95</b> |
| 1. 什么是农药残留？ .....                         | 95        |
| 2. 影响放心水产品饲料安全的因素有哪些？ .....               | 95        |
| 3. “绿色水产用兽药”？是指什么样的兽药？ .....              | 96        |
| 4. 如何评价养鱼饲料的好坏？ .....                     | 96        |
| 5. 水环境保护剂的作用和常用品种用量是多少？ .....             | 97        |
| 6. 健康养殖放心水产品过程中的 9 种有益菌及其功能<br>有哪些？ ..... | 97        |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 7. 微生物制剂在养殖放心水产品过程中的作用有哪些? ...           | 99  |
| 8. 8 种常用渔药配伍有哪些禁忌? .....                 | 100 |
| 9. 农业部禁用 12 类药物有哪些毒性? .....              | 101 |
| 10. 食盐在水产健康养殖中的有哪些作用? .....              | 102 |
| 11. 水产健康养殖中板蓝根治哪些种鱼病? .....              | 103 |
| 12. 水产健康养殖过程中生石灰的作用有哪些? .....            | 104 |
| 13. 水产健康养殖中茶粕的作用有哪些? .....               | 104 |
| 14. 清塘有哪几种好方法? .....                     | 104 |
| 15. 常用的网线有哪几种? 各有何优缺点? .....             | 105 |
| 16. 大拉网、撒网、缮网、板罾、迷魂阵怎样作业?<br>有何优势? ..... | 105 |
| 17. 预防鱼病及其必要性是什么? .....                  | 106 |
| 18. 怎样防治水中生物对鱼的危害? .....                 | 107 |
| 19. 如何使用三氯消毒剂进行水体消毒? .....               | 108 |
| 20. 环境改良剂腐殖酸钠溶液有何作用? .....               | 109 |
| 21. 环境改良剂过硼酸钠粉有何作用? .....                | 109 |
| 22. 环境改良剂过碳酸钠有何作用? .....                 | 110 |
| 23. 环境改良剂过氧化钙粉有何作用? .....                | 110 |
| 24. 环境改良剂过氧化氢溶液有何作用? .....               | 110 |
| 25. 环境改良剂硫代硫酸钠粉有何作用? .....               | 111 |
| 26. 环境改良剂硫酸铝粉有何作用? .....                 | 111 |
| 27. 环境改良剂硫酸铝钾粉有何作用? .....                | 111 |
| 28. 环境改良剂扑草净粉有何作用? .....                 | 111 |
| 29. 环境改良剂氯硝柳胺粉有何作用? .....                | 112 |
| 30. 酵素菌生物有机鱼肥有何作用? .....                 | 112 |
| 31. 培养鱼苗如何应用酵素菌生物有机鱼肥技术? .....           | 113 |
| 32. 精养池塘如何应用酵素菌生物有机鱼肥施肥技术? ...           | 113 |
| 33. 大水面鱼池如何酵素菌生物有机鱼肥施肥技术? .....          | 114 |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 34. 酵素菌生物有机鱼肥施用就注意哪些事项? .....   | 114 |
| 35. “四看”饲养法及其夏花鱼种常用饲料有哪些? ..... | 115 |
| 36. 增氧机应在什么时候使用效果好? .....       | 115 |
| <b>八、放心水产品的加工储运</b> .....       | 117 |
| 1. 各种运输方法要注意哪些细节来保证运输成活率? ...   | 117 |
| 2. 亲鱼运输要注意哪些细节,运输方法有哪几种? .....  | 118 |
| 3. 鱼苗运输中需注意哪些细节来保证运输成活率? .....  | 118 |
| 4. 如何解决运鱼过程中密封袋漏气? .....        | 120 |
| 5. 如何存放放心水产品? .....             | 121 |
| 6. 活鱼运输如何保鲜? .....              | 122 |
| 7. 鱼体的鲜度标准及如何延长保鲜时间? .....      | 123 |
| 8. 冰温保鲜如何操作? .....              | 123 |
| 9. 微冻保鲜如何操作? .....              | 124 |
| 10. 冻结保藏如何操作? .....             | 124 |
| 11. 鲜活水产品如何暂养? 如何控制温度及水质 .....  | 124 |
| <b>九、水产品选购及食用方法</b> .....       | 126 |
| 1. 水产品中引起食物中毒的致病菌有哪些? .....     | 126 |
| 2. 为什么有的鱼是畸形? 能吃吗? .....        | 126 |
| 3. 市场上曾发现过哪些损害人体健康的劣质水产品? ...   | 127 |
| 4. 如何识别甲醛浸泡过或泡发的水产品? .....      | 127 |
| 5. 如何识别添加工业碱泡发的水产品? .....       | 128 |
| 6. 菜场里“活泼鱼”能买回家吃吗? .....        | 128 |
| 7. 买鱼时怎样识别鱼的新鲜度? .....          | 129 |
| 8. 怎样选购健康安全河蟹? .....            | 129 |
| 9. 怎样鉴别干制水产品质量的优劣? .....        | 129 |
| 10. 怎样选购冷冻水产食品? .....           | 130 |
| 11. 哪些食物不宜与水产品同食? .....         | 131 |
| 12. 为什么要少吃腌制水产品? .....          | 132 |

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| 13. 什么干海带需要浸泡 24 小时后食用? .....      | 132        |
| 14. 如何消除水产品中的致癌物? .....            | 132        |
| 15. 如何减除鱼类组胺毒物? .....              | 133        |
| 16. 咸鱼如何安全选购与食用? .....             | 134        |
| 17. 海参如何安全选购? .....                | 134        |
| 18. 鱿鱼干如何安全选购? .....               | 135        |
| <b>十、水产品营养及药用价值</b> .....          | <b>136</b> |
| 1. 为什么吃鱼可使人聪明? .....               | 136        |
| 2. 鱼有哪些食疗作用? .....                 | 136        |
| 3. 为什么常吃鱼可预防心血管疾病? .....           | 138        |
| 4. 鱼油有哪些重大药用价值? .....              | 138        |
| <b>附录 1 禁用药物清单</b> .....           | <b>140</b> |
| <b>附录 2 无公害食品 渔用配合饲料安全限量</b> ..... | <b>142</b> |
| <b>参考文献</b> .....                  | <b>147</b> |

# 一、放心水产品的基本概念

## 1. 什么是水产品健康养殖?

使养殖对象有正常活动、生长、繁殖所需的生理生态。选择科学的养殖模式,将健壮的水产养殖动物通过系统的规范化管理技术,在人为控制的生态环境下健康快速生长。

## 2. 水产品健康养殖的前提有哪些?

有良好的养殖环境条件,选择生长性能好、抗逆抗病能力强的优良种质,是发展健康养殖的重要前提。选择生长性能好的良种养殖,可提高饲料转化率,缩短养殖周期,减少劳力、饲料、肥料、能源、水资源的投入,降低环境污染风险,提高养殖效益。选择抗逆、抗病能力强的品种,能降低养殖过程的病害风险,从而减少大量使用药物造成环境蓄积、机体残留、危及人类健康的可能。

## 3. 什么是食品安全?

1997年,世界卫生组织(WHO)在其发表的《加强国家级食品安全性计划指南》中,把食品安全解释为“对食品按其原定用途进行制作和食用时不会使消费者身体受到伤害的一种担保”,将食品卫生界定为“确保食品安全性和适用性在食物链的所有阶段必须采取的一切条件和措施”。从目前的研究情况来看,在食品安全概念的理解上,国际社会已经基本形成共识:即食品的种植、养

殖、加工、包装、储藏、运输、销售、消费等活动符合国家强制标准和要求,不存在可能损害或威胁人体健康的有毒有害物质致消费者病亡或者危及消费者及其后代的隐患。

#### 4. 何谓无公害农产品?

指产地环境、生产过程、产品质量符合国家有关标准规范的要求,经认证合格获得证书并允许使用无公害农产品标识的未经加工或初加工的食用农产品。严格来讲,这是无公害食品的一种基本要求,普通食品都应达到这一要求。

#### 5. 何谓绿色食品?

绿色食品是特别遵循可持续发展的原则,按照特定的生产方式生产,经专门机构认证,可使用绿色食品标志的无污染的安全、优质、营养类食品。之所以称为绿色,是因为自然资源和生态环境是食品生产的基本条件,由于与生命、资源环境保护相关的事物国际上通常冠之以绿色,为了突出这类食品出自良好的生态环境,并能给人们带来旺盛的生命力,因此将其定名为绿色食品。

#### 6. 何谓有机食品?

有机食品指来自于有机农业生产体系,根据国际有机农业生产要求和相应的标准生产加工的,并通过独立的有机食品认证机构认证的一切农副产品,包括粮食、蔬菜、水果、奶制品、禽畜产品、水产品和调料等。在生产加工过程中,不使用任何人工合成的化肥、农药和添加剂。

#### 7. 农业转基因生物产品指的是什么产品?

农业转基因生物是指利用基因工程技术改变基因组构成,用

于农业生产或者农产品加工的动植物、微生物及其产品,主要包括:转基因动植物(含种子、种畜禽、水产苗种)和微生物;转基因动植物、微生物产品,转基因农产品的直接加工品,含有转基因动植物、微生物或者其产品成分的种子、种畜禽、水产苗种、农药、兽药、肥料和添加剂等产品。

### 8. 现有水产品养殖设施有何缺点?

现有养殖设施、模式,只能保护养殖对象无危及生命之忧,达到一定的养殖产量,在水质控制、饲料与药物的使用及养殖过程管理上带有很大的随意性。设施不够完善,机械化、自动化程度不够高。在水质管理、饲料配制、药物使用上过多依赖经验,粗略施行。鱼池的水质控制功能差、排灌能力差,在养殖过程中难以对池水进行有效的调控,池水水质逐渐变差,严重影响了养殖的效果,难以生产出健康放心的产品。养殖过程结束以后,富含各种营养盐类及其他废弃物的池水大多直接排入天然水体,对环境产生不良的影响。现行的鱼池构造和设计已不能适应健康养殖和养殖可持续发展的要求。

### 9. 现有水产品养殖模式有哪些缺点?

现行有些水产养殖模式多从追求产量和经济效益出发,品种搭配不够合理,养殖生产方式单一,结果非但达不到所追求的高产高效,反而造成了自身养殖环境的恶化,影响了产量和经济效益,同时还对自然环境产生了不良影响。

### 10. 水产品健康养殖模式有何优点?

养殖品种结构搭配合理,投入和产量水平适中,水产养殖和种植业、禽畜养殖业有机结合,通过养殖系统内部的废弃物的循环再