

稻鸭共作

无公害有机稻米生产新技术



沈晓昆 主编



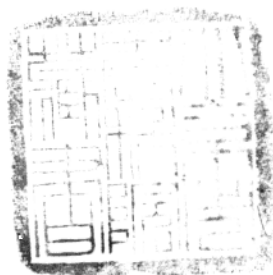
中国农业科学技术出版社

国家外国专家局资助出版

稻鸭共作

——无公害有机稻米生产新技术

沈晓昆 主编



中国农业科学技术出版社



市农科院图书馆S020602

P3345/10



日本鹿儿岛大学万田正治教授(右一)、日本稻鸭共作创始人古野隆雄先生(左一)与镇江市农业科技人员共同商定稻鸭共作试验方案。



万田正治先生(右一)、古野隆雄先生(左二)再次来镇江考察、指导稻鸭共作，古野隆雄先生回国后撰文称镇江的试验是“亚洲最成功的实践”。



役用鸭放入稻田的第1天。



役用鸭放入稻田已经10天了，它们在勤奋地工作着。



役用鸭放入田间 20 天，稻子长得快，快看不见鸭子了。



役用鸭放入第 40 天时的水稻长势。



南京农业大学杂草专家强盛教授(右一)在稻鸭共作田调查杂草情况。



左：稻鸭共作区的植株

中：对照区的植株

右：普通稻田的植株



左：稻鸭共作区的稻穗

中：对照区的稻穗

右：普通稻田的稻穗



左：稻鸭共作区植株根系

中：对照区植株根系

右：普通稻田植株根系



稻鸭共作鸭子美味，水稻丰收，稻农在水稻脱粒。



镇江市稻鸭共作课题组成员在向前来参观学习的农业科技人员、农户介绍稻鸭共作技术。



2001年7月，在镇江市召开了江苏省稻鸭共作技术成果推广会，图为省市领导饶有兴趣地参观稻鸭共作现场。



绿色的稻叶，金黄的稻穗，又一个丰收的年景——稻鸭共作获得了成功。

目 录

第一章 稻鸭共作技术概论

一、稻鸭共作技术的概念	(2)
二、稻鸭共作的渊源	(3)
(一)稻鸭驯化历史同样久远	(3)
(二)盛产稻米的亚洲	(4)
(三)鸭是珍贵的动物蛋白来源	(4)
(四)水田和鸭结合型的农业	(5)
(五)稻田有丰富的食物资源	(5)
三、稻鸭共作与稻田养鸭的区别	(6)
(一)最终目的的不同	(7)
(二)在稻田养鸭过程中,种稻和养鸭往往是两个不同的主体	(8)
(三)作用的范围和程度不同	(8)
(四)鸭品种不同	(8)
(五)稻鸭共作与稻田养鸭并不是同一个概念和内容	(9)
四、稻鸭共作技术的发展	(9)
(一)稻鸭共作技术在日本的发展	(9)
(二)稻鸭共作技术在亚洲的发展	(10)

(三) 稻鸭共作技术在中国的发展	(11)
------------------------	------

第二章 稻鸭共作的意义

一、提高了稻田的生产力	(16)
二、减少了农药污染	(17)
三、避免害虫产生抗药性	(21)
四、有利于保护生态环境和生物多样性	(22)
五、有利于畜牧业可持续发展	(23)
(一) 有利于保证畜禽产品的安全	(23)
(二) 有利于提高畜禽产品的风味	(24)
(三) 有利于减少畜禽产公害	(24)

第三章 稻鸭共作的效果

一、除草效果	(26)
(一) 杂草的危害	(26)
(二) 除草效果	(26)
(三) 除草机理	(27)
二、除虫效果	(32)
(一) 除虫效果	(32)
(二) 捕虫能力	(33)
(三) 防病效果	(34)
三、施肥效果	(35)
四、中耕浑水效果	(37)
五、刺激生长效果	(38)
六、稻鸭共作的产量	(43)
七、稻鸭共作的收益	(44)

八、稻鸭共作的综合评价	(45)
-------------------	------

第四章 生物防治的理想天敌

一、鸭的生物学特性	(47)
(一)鸭为水禽	(47)
(二)杂食性	(47)
(三)集群性	(47)
(四)警惕性	(48)
(五)小型性	(48)
(六)夜行性	(48)
(七)早成性	(48)
(八)抗逆性	(49)
(九)抗病力强	(49)
(十)可驯化性	(49)
二、鸭的器官和功能	(49)
三、鸭的生态行为	(50)
四、鸭的活动时间	(50)
五、生物防治中的佼佼者	(53)

第五章 役用鸭是稻鸭共作的关键

一、役畜的利用源远流长	(55)
二、役用鸭是役畜的继承和发展	(56)
三、役用鸭的性能要求	(57)
四、役用鸭的选配	(58)
(一)♀蛋鸭 × ♂野鸭	(58)
(二)♀蛋鸭 × ♂兼用鸭	(60)

(三)♀白羽麻鸭×♂白羽麻(肉)鸭	(61)
五、役用鸭的制种模式	(62)
(一)集中制种	(62)
(二)分散制种	(63)

第六章 鸭的准备

一、种蛋的准备	(64)
(一)种蛋的来源	(64)
(二)种蛋的选择	(64)
(三)种蛋的保管	(66)
(四)种蛋的消毒	(67)
二、种蛋的孵化	(67)
(一)种蛋孵化的条件	(68)
(二)看胎施温	(70)
(三)机器孵化	(71)
三、订购苗鸭的要点	(74)
(一)确定订购苗鸭的品种	(75)
(二)确定需要苗鸭的时间	(76)
(三)确定需要苗鸭的数量	(77)
四、雏鸭的饲养管理	(77)
(一)育雏的适宜环境	(78)
(二)雏鸭的营养要求	(79)
(三)育雏前的准备	(81)
五、育雏	(83)
(一)铺好垫料	(83)
(二)提前加温	(83)
(三)选择正品雏鸭	(83)

(四)开水、开食、开青	(84)
六、驯水	(85)
(一)驯水日龄	(85)
(二)驯水方法	(87)
(三)驯水成功的标准	(88)
七、育雏期间的管理要点	(89)
(一)掌握适宜的温度	(89)
(二)合理分群饲养	(89)
(三)建立良好的人、鸭关系	(89)
(四)搞好清洁卫生,保持鸭舍干燥	(90)
(五)驯水池的水要清洁	(90)
(六)逐步脱温	(90)

第七章 稻鸭共作的田间工程

一、稻鸭共作水田的基本条件	(92)
(一)环境条件	(92)
(二)水源水质条件	(92)
(三)土壤条件	(92)
(四)面积	(93)
二、稻鸭共作技术的稻田要求	(93)
(一)水源充足、灌溉方便	(93)
(二)田块平整、面积适宜	(93)
(三)田埂适当加高	(93)
三、加高、加固田埂与平整田面	(93)
四、排灌系统的建设	(94)
五、搭建简易鸭舍	(94)
六、初放区、对照区的设置	(95)

七、电围栏的设置	(96)
(一)电围栏的作用	(96)
(二)电围栏的构造	(97)
(三)电围栏的工作原理	(100)
(四)电围栏设置的地点	(102)
(五)电围栏脉冲电压的测试	(103)
(六)电围栏的管理与维护	(104)
(七)电围栏使用的注意事项	(105)

第八章 稻鸭共作的正式启动

一、稻鸭共作的时间表	(106)
二、稻鸭共作的水稻育秧	(107)
(一)苗床选择	(107)
(二)苗床面积	(107)
(三)苗床培肥	(108)
(四)播种	(108)
(五)播种后秧苗管理	(108)
三、稻鸭共作的水稻的栽植密度	(108)
四、放鸭的技术要点	(110)
(一)放鸭的条件和时间	(111)
(二)放鸭的数量及鸭群大小	(113)
(三)放鸭的地点、区域	(114)
(四)鸭的饲喂	(115)
(五)鸭的护理、照看	(117)
(六)鸭的调教	(117)
五、稻鸭共作的水稻栽培策略	(118)
六、稻鸭共作的水管理	(119)

(一)稻鸭共作水管理的原则	(119)
(二)放鸭时的水管理	(120)
(三)放鸭后的水管理	(121)
七、稻鸭共作的肥料管理	(122)
八、稻鸭共作的病虫害管理	(123)
九、鸭的捕捉	(124)
(一)捕捉时间	(124)
(二)捕捉方法	(124)
十、鸭的销售	(125)
十一、稻的收获及销售	(127)

第九章 稻鸭共作的种养模式

一、稻 + 鸭 + 萍	(130)
二、稻 + 鸭 + 萍 + 鱼	(132)
三、稻 + 鸭 / 牧草 + 鹅	(133)
四、稻 + 鸭 / 马铃薯	(137)
五、茶鸭共作	(139)
六、果鸭共作	(140)
七、菜鸭共作	(142)
参考文献	(145)
结束语	(148)
后 记	(150)

第一章

稻鸭共作技术概论

水稻是人类赖以生存的主要粮食作物之一，全世界种植水稻的国家和地区有 122 个之多，栽培面积大都集中在亚洲，占世界总面积的 90% 以上。此外，占亚洲 20 多亿人口 4/5 的热量，以及占非洲和拉丁美洲近 10 亿人 1/3 的热量是由稻米提供的。

中国是世界上最大的稻米生产国和消费国，水稻种植面积占世界水稻种植总面积的 20%，产量占世界稻谷总产量的三成以上，居世界第一位，平均总产是世界平均水平的 1.6 倍。

由此可见，水稻的安全、优质、高产，对于我国粮食安全具有十分重要的意义。进入 21 世纪，水稻的可持续发展为世人所瞩目。

中国是一个有数千年悠久历史的农业大国，种植水稻的历史已有 10 000 年之久，养鸭的历史也有 7 000 多年。稻田养鸭是中国传统农业的精华，至今仍然有着积极的意义，但在现代稻作中却逐渐被化肥、农药、除草剂所取代。随着人们环境意识的不断提高，以及自身健康的需要，人类已更多地关注自己的生态环境，更多地关注自己每天都要食用的稻米的安全性。在现代水稻生产中，不使用农药、化肥、除草剂，生产无公害稻米的难度很大，但稻鸭共作却可以做到，稻鸭共作是对稻田养鸭的继承、创新和发展，并赋予稻田养鸭以新的生命，是传统农业与现代农业相结合的产物。

稻鸭共作技术在日本经过 10 多年的研究和发展，不仅已遍及日本全国，而且已在韩国、越南、菲律宾等亚洲产稻国家得到重视和发展，被称之为“亚洲共同的技术”。