

浅谈侗族传统稻鱼鸭共生模式的抗风险功效

崔海洋 (贵州大学人文学院, 贵州贵阳550025)

摘要 稻田经营中的稻鱼鸭共生模式,是我国南方侗族传统生计中的有机组成部分。然而,广大侗族地区在承受了经济全球化的猛烈冲击后,这种现代环境专家正在竭力推崇的“循环农业模式”正在快速消失。由于地理位置偏僻,在今天的黄岗侗寨,稻鱼鸭共生模式还在稳定地延续着。调查发现,这一独特的生计方式具有抗击自然风险的独特功效。

关键词 稻鱼鸭共生; 循环农业; 抗风险

中图分类号 S816 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)36-16254-03

20世纪,科学的进步极大地促进了我国农业的发展,但科学进步在使农业丰收、农民增收的同时也给现代人带来了许多麻烦:大量的无机肥撒向农田,各种农药、杀虫剂的滥用,结果使农产品产量提高的同时,农产品的质量却逐渐下降。我国的农业经营模式离自然生态越远,环境污染、水土流失、生态失衡等一系列的生态问题就越靠近我们。庆幸的是,作为“现代农业”的替代,“循环农业”开始逐渐受到人们的关注。所谓“循环农业”是提高农业系统物质能量的多级循环利用,并严格控制外部有害物质的投入和农业废弃物的产生,最大程度地减轻环境污染,把农业生产活动真正纳入到农业生态系统循环中,实现生态环境的良性循环与农业的可持续发展。“循环农业”本质上是一种低投入、高循环、高效率的新型传统农业发展模式。我国贵州黄岗侗族地区至今保存完整的传统农田稻鱼鸭共生经营模式其实就是一例典型的“循环农业”实例。因此,深入探讨黄岗侗族稻鱼鸭共生模式的抗击自然风险的独特功效并剖析资源循环利用过程,对在西南少数民族地区推广“循环农业”有重要的意义。

1 稻鱼鸭共生模式的应用概况

贵州省黎平县双江乡黄岗村是一个边远的侗族山寨,但该村东、南、西3个方向都与从江县毗邻,只有该村的北面与双江乡相连,目前还没有正式的公路抵达该村,无论从黎平县城还是从从江县城抵达该村都要大费周折,也正因为该村地处偏僻,侗族的传统文化在这里得到了相对完好的保存。该村的黄岗寨有侗族居民308户1200多人,承包的耕地超过100 hm²,森林超过1800 hm²。黄岗的现有耕地中大部分是稻田,当地侗族在这些稻田中一直执行着传统的稻鱼鸭共生模式。稻田经营中的稻鱼鸭共生模式,是整个侗族传统生计中的有机组成部分,而不是黄岗侗族居民再适应的独创。然而,广大侗族地区在承受了经济全球化的猛烈冲击后,这种现代环境专家正竭力推崇的循环经济模式正快速地消失。但在今天的黄岗,稻鱼鸭共生系统还在稳定地延续着。所谓稻鱼鸭共生系统,是指在稻田中放养鱼苗同时又放牧家鸭,让稻、鱼、鸭同步生长并相互依存、相互制约,经营者则在其间发挥宏观调控的作用。在黄岗,这种复合产业模式至今仍然得到完好地传承并且有所创新。

在黄岗的稻鱼鸭共生田块中,由于加入了鱼和鸭2个环节,物质能量和信息流动的缺环得到了填补,一片稻田立刻

成了无数循环圈的复合体。浮游生物是鲤鱼的饵料,鲤鱼吞食这些饵料后排出的粪便又还原为有机肥,鱼的粪便再经过微生物降解,又转化为水稻可以直接利用的肥料,这就构成了一个物质能量的循环圈。同样,鸭子吞食田中的鸭舌草、浮萍、板兰根、水浮莲等水生草本植物后也要排泄粪便,粪便照样被微生物降解,这又是一个并存的物质能量循环圈。当然,鸭子不仅吞食植物,还要吞食动物,鸭子的粪便也要被虾、河蟹、水蜈蚣吞食,这些体型较小的动物的粪便同样会经微生物降解后为水稻提供肥料,这又是一个并存的物质能量循环圈。与此同时,水稻自身也要构成一个物质能量循环圈,水稻除了供人食用以外,还要给众多的动物提供食物,这样的动物还可以成为其他动物的饵料,同样会建构另一个物质能量循环圈。如果将水田中的所有动植物都算上,这样的物质能量循环圈几乎不胜枚举。由于物质能量的循环圈增多,食物链被人为拉长,因而这一人为干预的生态系统更具有稳定性,这也是黄岗稻鱼鸭共生模式独特的地方。当然,稻鱼鸭复合经营的产业并非侗族独有,在我国广西的壮族、贵州的苗族和水族都有类似的传统产业可以比较。但黄岗的稻鱼鸭复合经营,在控制水稻病虫害蔓延中却能表现出极大的抗击自然风险的独特功效和对资源的高效利用潜力。

追述人类传统生计演化历程的众多著述中,《生态扩张主义》无疑是一本发人深省的好书^[1]。书中对如下2个问题的探讨,很适宜借用来探讨侗族的稻鱼鸭共生系统。其一是,该书对“杂草”这一概念的梳理和反思,其结论指出,这是农耕民族惯用的含混概念。农耕民族讨厌杂草,想尽办法清除“杂草”并不是因为“杂草”本身“坏”,而是从农耕民族的角度看,它们长错了位置(按书中所说的农耕民族仅是处于除草农耕带的农耕文明,并不能代表一切样式的农耕文化)。“杂草”如果换个位置长在大草原上,那么必定会受到所有游牧民族的欢迎,因为它们都是优质牧草。这一番“杂草论”可以称得上是当代循环农业的开路先锋。事实上,不少传统生计都具有资源循环利用的特性。一块黄岗侗族的稻鱼鸭共生稻田^[2],实质上就是一个缩小的循环经济模型。其二,该书又讨论了众多在远古时代仅流行于动物身上的疾病,经由畜牧业的发展,通过人与畜类密切接触,最终传染到了人身上;同时还有一些疾病本来只在野生动物身上传播,其后由于人们从事定居的农业耕作,与相关的野生动物发生了密切的关系,最终这些动物身上的疾病传染到了人身上,一度横行中国南方稻田区的“血吸虫病”就是如此^[3]。该书的这番“瘟疫论”对深入认识当代无公害农业同样发人深省,特别是对如何抗拒生物性风险,具有可贵的借鉴和启迪价值。农业

作者简介 崔海洋(1972-),男,朝鲜族,吉林柳河人,博士,副教授,从事民族生态、传统农业方面的研究。

收稿日期 2008-11-12

化肥、农药等这些现代人看来必不可少的东西,其使用后果可能都得重新再认识。而传统生计方式恰好可以从这番“瘟疫论”中得到自然性适应水平的有力认证。从上述2个方面去观察黄岗的稻鱼鸭共生系统,不仅有防范当地水稻种植中可以碰到的常见病虫害的功效,甚至还有抑制现代新生的生物污染病的功效。

2 稻鱼鸭共生模式的功效研究

2.1 稻鱼鸭共生模式的防虫功效

众所周知,水稻的虫害很多,其中啃食稻秆稻叶的害虫占有很大的比例。在鱼和鸭共生的稻田中,这2种动物在游动时都不可避免地要撞击稻秆,害虫在稻秆上的粘附力不强,加上这些害虫也有避害的本能,受到震动时会分泌细丝粘附在稻叶和稻梗上,自己顺着细丝下垂避难,震动后再顺着自己分泌的细丝爬回稻叶继续觅食。但在有鱼鸭共生的稻田中,这样逃生的害虫定会成为鱼鸭的饵料。大多数农学家在认同上述各种事实的同时,又对鱼和鸭不可能把所有的害虫都杀光有所顾虑。他们的思想方法和上文所说的“杂草论”中提到的农耕民族意识一脉相承。事实上,若立足于当代的生物多样性保护原则,彻底杀灭所有害虫是完全没有必要,甚至是有损无益的,因为这种思想是人类中心主义劣根性的翻版。在黄岗的实践调查中,笔者注意到,2006年黄岗各农户在政策的推动下大规模地使用农药,结果弄得鱼鸭无处容身。2007年宣传生态农业的结果是一瓶农药也没有售出,而且2007年反而没有虫害。这一结果震动了黄岗周边的所有村寨,相邻各寨的老人相互约定2008年全面抵制农药进村。稻鱼鸭共生系统防范水稻虫害的功效轻而易举地获得了众多侗族居民的一致认同,而农学家对此问题的一些看法纯属多虑。除了控制虫害外,鱼和鸭在稻田中的共存,还能发挥控制杂草蔓延的功效,多种杂草等不到长大就成了鱼和鸭的饵料,并以鱼鸭粪便的形式转化为有机肥,与此同时还能对水稻中耕松土。来自动物和植物2个方面的生态风险都可以被鱼和鸭化解于未然。

2.2 稻鱼鸭共生模式抗御水稻病害的功效

稻鱼鸭共生系统抗御水稻病害的能力一直受到农学家的怀疑,农学家认定,鱼和鸭都不可能吞食微生物^[4],稻鱼鸭共生绝不可能发挥抗病害功能。这样的质疑从现行思维的角度看无懈可击,若从系统思维的角度看却漏洞百出。水稻在稻田中不是孤立存在的,围绕着水稻的存在,会通过食物链形成一个多物种的庞大系统。人与鱼和鸭一样只能看得见害虫并在一定程度内可以杀灭害虫,但人与鱼鸭还是有所不同,人一旦离开稻田其影响就会消失得无影无踪;鱼鸭则不同,它们要长期在稻田中觅食排泄,和水稻一样,在鱼和鸭周围也会形成多物种共生的庞大系统。围绕稻鱼鸭三者形成的3个庞大系统,各自都养活着各不相同的微生物群落。众所周知,任何一种微生物都会分泌本物种特有的抗生素^[5],其结果只能是加入到围绕鱼和鸭形成的2个系统后,围绕水稻形成的庞大物种中的各种微生物,其蔓延都会受到制约。因而,能危害水稻的微生物,虽说不会灭绝但也不会泛滥成灾。换句话说,稻田中如果只有纯而又纯的水稻存在,其染病的几率就会很大,如引入了鱼和鸭之后,染病的几率就会明显变小。

笔者结束了在黄岗的调查后还得知,今年该地区的水稻

获得了丰收,过去几年频繁发生的“稻瘟病”,今年只是在个别家的田块中偶然发生。奇怪的是主要劳动力外出打工的人家,田中的“稻瘟病”最为严重。对此,笔者推测认为是他们急于外出打工,田中没有放养鱼苗,更没有放养鸭子,这才导致他们的水稻染上了“稻瘟病”。

2.3 稻鱼鸭共生模式抗拒“环境污染综合症”的功效

水稻除了染上病害和虫害外,也会患上功能性和气质性的病变。比如,根部深度缺氧而导致的烂根,有机物降解不完全而导致的表象缺肥,通风不良导致的植株萎缩,透光不良而导致的叶面泛黄等^[6]。水稻的此类病变应当合称为“环境污染综合症”。此前的现代集约农学专家对水稻患上的“环境污染综合症”,一切都靠人力横加干涉,这是典型的线性思维研究思路。从系统思维的角度着眼,对付水稻的“环境污染综合症”,只能靠生态系统自身的层次化、复杂化去解决。也就是说,要在纯粹的水稻群落中,插入尽可能多的生态结构次级层次。靠共生的其他生物替水稻通风透光,加速土壤中腐殖质的降解,增加稻田水土中的氧气含量等,而这一切随着稻田中引进鱼鸭后立即都能解决了。鱼在水中的游动打破了稻田水体的平静,鱼游动提供的能量,驱动了水体的流动,这样的流动不仅提高了稻田水土的氧气含量,同时还刺激了微生物的生长,从而加速了腐殖质的降解。鸭的存在撞击禾秆的力度更大,其效用很高。总之,鱼和鸭引入稻田后,在水稻群落中插入了2个最佳的生态层次,使稻田生态结构多层次化和复杂化。加速了物质、能量、信息的流动和循环,有效地改善了水稻的生长环境,降解了生物废料,提高了水稻生长的环境质量。水稻所患的“环境污染综合症”也就可以防患于未然。

2.4 稻鱼鸭共生模式抗拒“人类造作症”的功效

人是水稻生态系统中的参与者,而且可以扮演宏观调控的能动角色,任何形式的传统农耕人都是其间的能动角色。在这样的背景下,农作物还会染上另一类前所未闻的疾病,即“人类造作症”。目前农学界对此类农作物的“人类造作症”提法不一,大致分别称为化肥残留、农药污染、生长刺激素滥用等。水稻的“人类造作症”在我国各民族的传统农业中当然极少发生,即使发生了也不会带有普遍性。以黄岗为例,在他们的传统稻鱼鸭共生稻田中,除了稻鱼鸭之外,伴生的可见生物多达100多种。单是侗族居民取食的动物就有21种,如泥鳅、黄鳝、小鲫鱼、河蟹、青虾、泽蛙、田螺、河蚌、金线蛙、二化螟、三化螟、卷叶虫、水蜈蚣等^[7]。然而,只要在稻田中喷洒甲胺磷,不仅他们在稻田中放养的鲤鱼活不了,上述各类动物也很难存活。而且,所产稻米的农药残留症也无从医治。因此,维护稻鱼鸭共生系统,拒绝使用化学农药才是根治水稻“人类造作症”的可靠办法。对上述几个方面水稻病症的根治,证明了稻鱼鸭共生系统所特有的自然性适应能力。

在黄岗侗族的稻鱼鸭共生系统中,人始终扮演着宏观调控的能动角色,人必须随时观察稻田的变化,不断地调整稻鱼鸭的共存关系。刚插秧后的7d,水稻还没有定根,放养在田中不超过5cm的鱼苗没有能力伤害稻秧,可以相安无事。7d后水稻已定根,出壳20d以内的小鸭在田中放养,稻鱼鸭都可以相安无事。其后,稻鱼鸭并行生长,持续发挥相互依

存相互制约的共生关系。直到水稻收割,整个过程都由人在其间加以宏观调控,鱼多了抓几条吃掉,鱼少了也可以补充放养。鸭子放养过密,可以把其分散到几个临近的稻田中,田中杂草多了可以适当增加放鸭的密度。宏观调控的核心原则只有2条:其一,没有把水稻以外的田中植物视为“杂草”,也没有把鱼和鸭之外的其他动物视为有害物;其二,人类只是宏观调控。人无论对稻、鱼还是鸭都不需要为他们的生长操劳,对他们过分呵护,导致他们丧失独立生存的能力。在宏观调控的全过程中,人与稻鱼鸭之间始终保持着适当的距离,人的存在很少干预稻鱼鸭的生长,甚至常规稻作农业必不可少的薅秧也省略掉,全由鱼鸭代劳。对鱼鸭也一样,几乎无须添加饲料,仅是鸭子有所例外,在家中圈养时得喂一些少量的饲料。人对稻鱼鸭的干扰降到了最低限度,稻鱼鸭的存在对人的负面影响也降到了最低点。我国汉族地区最常见的稻田传染病在黄岗确实多年来无一例发生。

3 结语

通过对上述稻鱼鸭共生模式的抗风险功效的探讨不难发现,黄岗侗族的传统稻鱼鸭共生农业经营模式,凝聚着当地侗族居民世代人的智慧,是该民族宝贵的精神财富和自然性适应成果。这一传统农业模式的最大的特点之一就是物质能量多级高效循环利用,并能有效地控制外部有害物质进入这个循环圈,从而达到了最大程度地减轻环境污染的效果。在我国农业受到全球化冲击的今天,侗族传统稻鱼鸭共

(上接第16219页)

企业项目要优先包装认证,为农民专业合作社的科技型企业、高新技术产业和名优特新产品提供信息服务和形象宣传。各级金融部门,要把扶持农民专业合作社建设作为信贷支农的重要方面,切实加大资金投放力度,促使组织早日成为发展科技农业的主力军。组织实施“农村科技信息化建设工程”,结合农业信息网络的建设和星火科技培训的实施,建立健全农民科技培训网络;加强农村科技服务人员的培训,建立健全农村科技信息网络,逐步建立联接各类服务组织和农民的互动式信息网络。

3.4 落实政策,调动科技人员的积极性 科技人员的辛勤努力,是办好农民专业合作社的基础,农技部门和农技人员的通力协作,是农民专业合作社工作得以顺利实施的有力保证。除改善科技人员的生活设施和工作环境外,还要为科技人员制定更为优惠的政策,支持科技人员投入到农业科技服务工作中来。借助农民专业合作社的创新机制,不断扩充辐射带动功能,以吸引更多的科技人员到农村带薪承包农业科研、推广项目;鼓励各类科研、推广、教学事业单位的

生农业经营模式为西南少数民族地区推广“循环农业”提供了重要参考范例。但由于各民族的生态背景和民族文化的差异性很大,因此,推广“循环农业”时不能盲目地照搬黄岗稻鱼鸭共生模式,必须尊重当地现有的民族文化和农业地方性知识和技能,这样才能使既有利于当地生态循环,又有利于资源高效利用的“循环农业”模式顺利推广。这应当成为指导西南各民族发展“循环农业”的基本原则。

参考文献

- [1] 艾尔弗雷德·W·克罗斯比.生态扩张主义-欧洲公元900-1900年的生态扩张[M].许友民,许学征,译.沈阳:辽宁教育出版社,2001.
- [2] 黎平县志编撰委员会.黎平县志[M].成都:巴蜀出版社,1989.
- [3] 徐伏牛.1991年全国血吸虫病疫情分析[J].中国血吸虫病防治杂志,1992(6):326-327,346.
- [4] 蔡典明.中国农业的优良传统与农业循环经济的发展[J].安徽农学学报,2006(6):19-22.
- [5] 熊宗贵,白秀峰.抗生素生物合成控制的进展[J].中国抗生素,1984(2):45-65.
- [6] 李绍清,李阳生,李达模.水稻耐涝高产栽培与减灾策略(综述)[J].上海农业学报,1999(3):49-54.
- [7] 陈茂昌.论生态恶化之成因——侗族文化转型与生态系统藕合演替[J].贵州民族研究,2005(4):74-79.
- [8] 卢跃红,魏红江,张曦,等.国内外稻鸭共生的研究现状[J].云南农业大学学报,2006,21(1):81-85.
- [9] DENG Q H, PAN X H. Effects of rice-duck mutualism on diseases, insect pests and weeds and economic benefits[J]. Agricultural Science & Technology, 2008, 9(1):128-133,138.
- [10] 陈宏智,赵德新,程丰.稻鸭生态种养技术[J].安徽农业科学,2006,34(16):4001-4002.

科技人员通过技术承包、技术入股、技术转让、技术咨询等多种形式,参与农业生产和经营开发;对农业科技服务机构科技人员的职称评定、农业科技项目安排、成果转化和奖励等方面给予大力支持。同时要深化改革,切实加强基层农业科技推广服务机构建设,从根本上扭转农技推广服务人员的知识结构、思维方式与农业发展新阶段不相适应的局面。积极鼓励基层农技人员创业,对于分流的人员,结合各地情况,通过清产核资组建股份制农业科技企业、农产品销售公司、农业中介服务组织、专业协会等,发展农技服务产业。

参考文献

- [1] 吴淼,杨震林.现代农业的科技服务体系创新[J].科技管理研究,2008(6):23-24,84.
- [2] 王培根,李芳菊.农业科技服务体系的构建[J].农技服务,2007,24(4):115-117.
- [3] 杨黛.论我国基层农业科技服务组织的特征与目标模式选择[J].社会科学辑刊,2005(4):591-791.
- [4] 刘志民,王树进,倪浩.我国农村科技服务体系建设:发展思路与对策建议[J].农村经济,2006(1):48-68.
- [5] 陈治光.五大模式丰富京郊科技推广服务体系[J].科技潮,2006(8):16-17.