

蒲松龄《农桑经》中的农业生态学思想

王雷雷 (南京农业大学卫岗校区, 江苏南京 210095)

摘要 针对《农桑经》的农业生态学思想,研究了农作物与环境限制因子之间的关系,如植物与光和温度之间的关系、不同植物对水的不同需求、植物与土壤因子之间的关系;探讨了农田生态系统内部的辩证关系,如作物与杂草、作物种群内部、不同作物种群之间;论述了传统农业生态思想对当代社会的价值,强调确立人与自然和谐的农业生态关系,以及借鉴传统农业生态思想,发展现代生态农业。

关键词 农桑经;农业生态学;蒲松龄

中图分类号 S-09 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)13-0253-03

Agricultural Ecology Thought in *Nongsang Jing* of Pu Songling

WANG Lei-lei (Weigang Campus, Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu 210095)

Abstract According to the agricultural ecology thought in *Nongsang Jing*, the relationship between crop and environmental limiting factors was studied, such as the relationship between plants and light and temperature, the different needs of different plants for water, the relationship between plant and soil factors. The value of traditional agricultural ecological thought to contemporary society was discussed, such as emphasizing the establishment of harmonious relationship between man and nature, drawing lessons from traditional agricultural ecological thought, and developing modern ecological agriculture.

Key words *Nongsang Jing*; Agricultural ecology; Pu Songling

《农桑经》成书于清康熙年间,而生态学这一概念的出现诞生于此后的19世纪,由德国海克尔提出^[1]。因此全书没有关于生态学的概念,却渗透着作者的生态学思想。关于《农桑经》的研究相对于其他农书是比较少的,其中大多是对《农桑经》中蚕桑养殖和对其考证的研究,而对于其中农业生态思想的研究寥寥无几,故笔者在前人研究的基础上,探讨《农桑经》中的农业生态思想,旨在为《农桑经》的研究添砖加瓦。

1 关于农作物与环境限制因子之间的关系

环境限制因子^[2]是指在自然环境当中,对于植物生长有着影响的各种因素。其中占主导地位的是日照、水、土壤等植物生长所必备的条件,只有满足以上条件,植物的生长才不会被限制。如果这些外在条件发生了改变,对于农作物的生长将产生巨大影响。因此如何保证这些限制性因素不发生变化或者使其变化幅度在人类的控制范围内,对于相关研究来说是一个不小的挑战。正是由于这种迫切的需求,因而需要花费大量精力去研究其中的规律。研究我国的传统农书,借鉴我国传统农业生态思想,对于我国现代农业的发展有着重要的参考价值。

1.1 植物与光和温度之间的关系 “田多者,以惊蛰后方可耕。耕太早,则地不发苗。太晚,又恐天暖虫生,苗难立^[3]。”植物的生长需要合适的温度,天气冷导致土壤温度低,植物生长困难。天气暖和的时候,植物的天敌虫子也从冬眠中复苏。在古代没有先进农药技术的情况下,农作物只能任由虫子啃食,而解决这个矛盾的方法就是在天气不冷不热的时候将植物种下,首先满足了植物生长的温度需要,再者虫子尚未复苏,待到其复苏,农作物已经生长起来,对于病虫害有了一定的防御能力。这种解决矛盾的方法不仅体现在农作物的种植阶段,同样也体现在植物的成熟阶段。“棉花,种不宜

早,恐春冷伤苗;又不易晚,恐秋霜伤桃。”过早过晚都不利于植物的生长。在种植农作物的时候,不仅要考虑农作物的成活问题,更要兼顾到其成熟的问题,种植的目的是收获,是否收获成功,对于农民的生存至关重要。因此,对植物生长的统筹兼顾就显得尤为重要。而对于早种或者晚种的时间选择,作者没有给出精确的时间,而是让农民根据具体的情况具体分析,这样的选择才具有科学性。“大约在清明、谷雨间,酌其冷暖,略早种之,苗虽不密,而节密桃多,晚则苗虽盛而桃稀。”可见光和温度对于植物的重要性。植物的生长是一个过程,对于这个过程的控制,古人对实践经验进行了总结,选择合适的种植时间对于种植目的的实现就显得十分关键。

1.2 不同植物对水的不同需求 不同的植物对水的需求不同。栽植不同的农作物,要了解其对水的需求,在此基础上对其进行合理的灌溉,以符合其生长规律,获得最大的效果。《农桑经》中就对不同植物对水的不同需求进行了描述,例如“稗堪水旱,种无不熟。最易生,收最少。”稗这种植物无论是水多还是水少,都能够很好生长并且最终成熟,但是其产量比较少,从而抵消了其易生的优点。还有些农作物耐旱,对水的需求量少。“菝地,耕而种之,则耐旱。不然,亦滂一遍。”菝麦耐旱,种植的时候只要大水漫灌一遍便可以了,十分简单。然而有些植物对于水的需求很大,尤其是一些水生植物,一旦缺乏水,轻者生长不好产量下降,重者农作物很快便死亡了。“苻:三月份种,以肥土填坑底上用河泥,不可缺水。”苻是水生植物,没有水的润养,对它的生长是很不利的。

1.3 植物与土壤因子之间的关系 土壤是农作物生长的载体,农作物从土壤中获得其所必需的养分。因此土壤的优劣对于植物的影响非常大,不同的植物对于土壤的要求也不尽相同。“坑洞土、旧屋墙,最宜高粱、黍、稷。”坑洞土和旧屋墙相对于其他土壤来说比较贫瘠,而高粱和黍、稷这3种作物对于土壤要求不高,故而为了不浪费土地,种上这3种作物是比较合适的。同样是贫瘠的土壤,假如不需要种植粮食作

作者简介 王雷雷(1991—),女,安徽阜阳人,硕士研究生,研究方向:思想政治教育。

收稿日期 2017-03-22

物的,还可以种上油料作物。“第一年,先种芝麻,一则荒地易于辨苗,二则此物宜新垦。”新垦的土地都是比较荒凉缺乏养分的,同时杂草丛生,芝麻不易被草淹没,同时需要的养分也不是很多。因此古人选择将芝麻种植在荒地上面是有一定道理的。对于另一种作物大豆来说,无论肥地还是瘦地,都能生存。“大豆:宜上旬种。肥地宜稀,瘦地宜密。”根据不同的土壤,选择不同的种植方式,这是《农桑经》所阐释的基本思想,做到具体问题具体分析,这样的种植方法才是科学有效的。还有一些植物的种植需要大量养分,例如桃树。“桃连肉埋粪土中,至春生,合土移栽,三年结实。”桃树种子初种阶段需要大量的养分来发育成桃树,因此需要种植在废物的土壤上面。

2 农田生态系统内部的辩证关系

一个农田区域的内部有着各种各样的动植物,有同种,也有异种的。不仅异种之间有竞争关系,同种植物之间也会有竞争关系。异种之间甚至有着相互依存的关系,考量这些农作物之间复杂的关系,需要大量的实践,并在实践总结的基础上加以理论化。这不仅是对古代传统农业知识的总结,更有利于现代农业借鉴。

2.1 作物与杂草之间的辩证关系 杂草通常对于农作物来说是有害的,因为田地里的养分是有限的,而杂草的生命力比农作物强,吸收养分的能力也比较强,造成草多欺苗。农作物生长速度低于杂草的生长速度,杂草盖住了农作物的阳光,最终的结局就是农作物缺乏养分和阳光而死亡。所以对田间进行管理并锄去杂草是很有必要的。“凡田荒,锄草务尽,勿使遗草杂禾中,安坐土上,必要翻根在上,听其自死;不然着土复活。”这句话表明杂草的生命力很顽强,只有把它连根拔起,才能消灭它。禾苗最怕杂草窃取养分,除草应当务求干净,不留杂草于田间。但是杂草有的时候不能及时锄去,因为农作物的现状制约了除草的实施。“稻性弱,不能扇草,苗三寸,速锄,贵频,又宜冒雨薅之。”水稻刚生长的时候还是比较脆弱的,这时候锄草不仅不能帮助水稻的生长反而有害于其生长。只有待到秧苗发根之后,除草才是有益的。

2.2 作物种群内部的辩证关系 在农作物的种群中,每一个个体之间都是竞争关系,必须有效控制这种竞争,避免因为这种竞争而影响整个种群的生长。在一定面积的土地里种植农作物,太稀了,传花授粉受到影响,农作物的产量上不去;太密了,农作物之间的竞争太大,导致个体之间为争阳光而只长茎秆、不长果实,同样影响产量。选择一个适度的种植密度对于农作物的生长来说十分重要。“稀穀大穗,来年好麦。其收不少,而地力不竭。”种麦的时候撒种子要稀,只有这样长出的麦子才有一点空间,便于获得必要的阳光和水分,同时也保存了地力。

2.3 不同作物种群之间的辩证关系 我国传统农业因其小农经营,每家每户自给自足的生产无法形成规模效应,这也造成了农业科技的落后。在考量古代农作物种植水平的时候,不得不明确其病虫害的防治手段。在缺乏农药的条件下,中国人在长期的劳动实践中不断总结,得出了依靠不同

作物的自然性能防治病虫害。“豆地宜夹麻子,麻能避虫。且日后刈豆留麻,主人自芟用之,亦小益也。”豆子这种农作物很害怕虫害,而麻因为其天生的避虫功能可与豆一起种植,虽然占据了一定的土地,但保证了豆子不受虫害,而麻也能被利用,一举两得。这充分体现了古代农民的智慧,也能为现代人提供借鉴。一些农作物之间是相辅相成的,但有些作物之间却是相互对立的。“种先漂去秕谷,秕则多变胡麦。”种植水稻的时候,一定要把里面的秕谷去除,不然会长成胡麦,而胡麦的生命力比较强,容易侵占其他水稻的生存空间,降低产量。

3 传统农业生态思想对当代社会的价值

3.1 确立人与自然和谐的农业生态关系 今天我国生态哲学研究中争论最多的是要不要尊重自然,走出还是走进“人类中心主义”等伦理问题^[4]。确立人与自然的和谐生态关系,正好可以借鉴并学习我国历史上深厚而悠久的农业生态思想。它强调在天地人的关系中必须按自然规律办事,顺应自然,谋求天地人的和谐。这就是“天地变化,圣人效之”“与天地相似,故不违”“周知乎万物,而道济天下,故不过。”在这种条件下,“天行健,君子以自强不息。”我国传统农业崇尚“天人合一”,遵从“天地人物的和谐与统一”,是系统论,是整体观。它注重农业生产系统的整体特性,注重研究要素和要素之间、要素与系统之间、系统与环境之间的关系,并且按照生物有机体与农业环境条件相统一的基本原理采取相应的农业技术措施,从而在传统农业时期创造了较高的土地生产率和资源利用率。在人与自然和谐的基础上建立起来的我国传统农业是与西方农业截然不同的体系,我国“天人合一”的传统思想更有别于西方工业文明主宰自然和统治自然的思想,值得认真学习和借鉴。

3.2 借鉴传统农业生态思想,发展现代生态农业 在理顺了人与自然的关系之后,就要利用现代科技发展的成果发展现代生态农业。现代生态农业是一种在人类积极参与下,遵循现代农业生态学理论指导,利用农业生物和环境之间、生物种群之间的相互关系,通过合理的生态结构和高效的系统机能进行能量转化和物质循环,并按照人类理想要求进行物质生产的有机综合的农业体系^[5]。

在国内,现代生态农业自20世纪50年代初出现以来,其实践和理论不断发展,特别是生态农业概念的基本内涵不断充实完善,尽管表述的内容不尽相同,但总体观点是基本一致的:我国生态农业是运用生态经济学原理、系统工程的方法,采用现代科学技术和传统农业的有效经验,进行经营和管理的一种良性循环、持久发展的现代化农业发展模式^[6]。现代生态农业的本质特征是一种发展农业的系统的、整体的、全局的思想,是一种发展农业的优化组合技术,还是一种促进农业可持续发展的原则。它具体包含有许多先进的内容:①减少化石能源的投入,更多地依靠生物技术措施;②加强系统内部的物质再循环,以节约来自外部的能量及资源投入;③十分重视土壤肥力的维持和增进;④减少对环境的影响,大力发展可持续农业;⑤保护生物系统的多样性;⑥

将农业生产和农业加工相结合;⑦利用生物特性,降低生产投入。

4 结语

《农桑经》是清朝著名小说家蒲松龄的农学著作,作者向人们展示了丰富而深刻的农业生态学思想。这种思想主要体现在对生态环境中的日照、温度、水分、土壤等自然元素对农作物的影响的阐述,以及对在自然环境中同种或异种生物之间辩证关系的分析,在此基础上阐释了合理利用水、土壤、动植物等生态环境资源,并对这些加以保护的观念。研究蒲松龄的《农桑经》中的生态哲学思想对于深入探索我国传统

(上接第 243 页)

改革,不能对城市造成过大的冲击,各地方政府应根据国务院的有关文件以及当地的情况积极开展户籍改革。

3.2 建立健全完善的社会保障制度 完善的社会保障制度就是让全社会成员不分地域、无差别地得到平等的基本生活保障,享受经济社会发展带来的益处。研究表明,完善的社会保障制度可促进农村剩余劳动力的转移,同时也是城镇化和经济发展的重要先决条件。从国外发达国家的经验可知,完善的社会保障体系是衡量该国经济社会发展的重要指标。因此,完善现阶段社会保障体系成为当务之急,然而在设计社会保障制度之时不仅要考虑其长远性和可操作性,而且也要考虑农民工的可接受性,应以政府为引导、农民工自愿参加的原则为前提,根据农民工实际需求设计相应的多层次、多样性的社会保障制度。

3.3 不断加强农民工教育培训,适应经济社会发展需要 舒尔茨的人力资本理论认为:教育培训是增加人力资本存量的重要方式,教育培训与经济收益呈高度正相关性。针对目前我国农民工的知识文化层次应考虑从两方面入手,第一,政府财政可以适当向农村义务教育倾斜,坚决落实好义务教育,狠抓教育质量,提高农村适龄孩子们的科学文化素质,提升人力资本存量。第二,要把职业技术教育放在突出位置,以培训农民、转移农民、富裕农民作为宗旨,建立农民工职业技术教育体系,县级政府可以考虑建立农民工职业技术学校,根据农民工的实际职业需要开设相应的课程,以周期短、见效快和示范教学作为办学宗旨,利用农民工的返乡时间进行职业技术培训,不断提高农民工的专业技术水平^[9-10]。

3.4 加快城镇化建设进程 城镇化的发展是转移农村剩余劳动力的根本出路,鉴于我国农村剩余劳动力数量巨大,全

农书中的生态农业生产方法,并逐步建立和完善现代中国农业可持续发展理念有着重要意义。

参考文献

- [1] 尚玉昌. 普通生态学[M]. 北京:北京大学出版社,2002:1.
- [2] 内贝尔 B J. 环境科学:世界存在与发展的途径[M]. 范淑琴,等译. 北京:科学出版社,1987:98.
- [3] 蒲松龄著,路大荒整理. 蒲松龄集[M]. 上海:上海古籍出版社,1986.
- [4] 王子彦,刘春伟. 我国环境哲学研究的现状、问题及转向[J]. 东北大学学报(社会科学版),2010,12(1):1-4.
- [5] 佚名. 现代生态农业及其内涵[J]. 广西园艺,2004,15(2):53.
- [6] 丁文喜. 探索我国现代生态农业发展面临的新问题[J]. 河南农业,2010(4):39-40.

部向大城市转移势必给大城市造成巨大压力和农村的空心化,笔者认为可以以大城市为中心、以中小城市乃至小城镇为拱卫建立城市群,带动小城市和小城镇的产业发展^[11-12]。小城镇在劳动力转移上与大中城市在某些方面相比具有先天性的优势。一方面,小城镇所要求的技术含量低,空间上离农村更近,农村剩余劳动力在转移就业风险和转移成本上相对更低,另一方面,小城镇在文化价值观以及生活习惯上和农村更加接近,因此在转移过程中面临价值观冲突的风险更小,农民在心理上也更容易接受。

参考文献

- [1] 涂圣伟,何安华. 中国农村剩余劳动力存量及变动趋势预测[J]. 经济与管理研究,2011(3):111-117.
- [2] 李玉敏. 新型城镇化背景下农村剩余劳动力转移问题研究[D]. 天津:河北工业大学,2014.
- [3] 李晓华. 新型城镇化进程中农村剩余劳动力转移问题探讨[J]. 商业时代,2014(12):54-55.
- [4] 巩鸾. 新型城镇化建设视角下农村剩余劳动力转移问题研究[J]. 东方企业文化,2015(1):76-77.
- [5] 国家统计局. 2014年全国农民工监测调查报告[EB/OL]. (2015-05-07)[2017-01-02]. http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201504/t20150429_797821.html.
- [6] 易寒寒,杜立夫,侯静宜. 新型城镇化道路下哈尔滨农村劳动力转移研究[J]. 北方经贸,2015(1):28-30.
- [7] 王强. 新型城镇化建设视角下安徽省农村剩余劳动力转移问题研究[D]. 蚌埠:安徽财经大学,2013.
- [8] 王凯. 湖北省新型城镇化中农村剩余劳动力转移问题研究[J]. 农村经济与科技,2016,27(11):175-176.
- [9] 李如潇. 吉林省城镇化建设中农村剩余劳动力转移问题研究[D]. 长春:吉林大学,2015.
- [10] 林毅夫. 解决农村贫困问题需要有新的战略思路:评世界银行新的“惠及贫困人口的农村发展战略”[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版),2002(5):5-8.
- [11] 石智雷,施念. 农民工的社会保障与城市融入分析[J]. 人口与发展,2014,20(2):33-43.
- [12] 王玮. 农民工养老保险现状分析[J]. 山西师大学报(社会科学版),2015(S2):52-53.