

# 河北省农业特色产业低碳化发展对策研究

张楠楠<sup>1,2</sup>, 李百超<sup>1,2</sup>, 王蔚宇<sup>3</sup>

(1. 河北农业大学 商学院, 河北 保定 071000; 2. 中央司法警官学院, 河北 保定 071000; 3. 河北农业大学 党委组织部, 河北 保定 071000)

**摘要:**河北省是一个农业大省, 农业特色产业作为河北省农业经济发展的主要力量起到了不可忽视的作用。该文首先阐述了河北省农业特色产业发展现状, 然后以低碳时代对农业产业发展的新需要为视角综合分析当前河北省面临环境污染问题的严峻形势、公众对无公害产业的现实需求、国际贸易中的绿色壁垒对农产品同一化标准的要求以及农业特色产业可持续发展的必要性, 最后借鉴国内外先进经验结合河北省自身特点, 为农业特色产业低碳化发展模式提供政策建议并基于循环经济的理念从产前、产中、产后 3 个环节对产业流程再造提供参考。

**关键词:** 低碳农业; 农业特色产业; 循环经济

**中图分类号:** F 127   **文献标识码:** A   **文章编号:** 1001-0009(2014)14-0189-04

近年来, 生态文明已逐渐成为全世界各国寻求经济可持续发展道路的必然选择, 它是继农业文明、工业文明后人类社会的重大进步。党的十八大报告也显现了我国未来将生态文明建设放在社会主义建设总体布局突出位置的决心。人类社会的每一次飞跃, 都离不开新技术的推动, 农业作为为人类提供赖以生存物质基础的第一产业, 在这一新的历史时期其发展更离不开通过技术革新推动低碳农业这一主题。低碳农业以节约、环保、安全、优质、高效、高产作为主要特点, 是我国未来农业发展的主导方向。河北省作为我国的农业大省, 要保持和增强农业发展的活力和动力应该抓住低碳农业的特点发展绿色农业、生态农业和有机农业。现从低碳农业发展的视角为河北省农业特色产业低碳化发展路径提供建议。

## 1 河北省农业特色产业发展现状

河北省地处华北, 具有山地、高原、平原、丘陵等多种类型地貌, 内环北京、天津, 地理位置优越, 其农业发展的速度和质量对于“环首都绿色经济圈”一体化布局具有重大意义。河北省一直是我国的农业大省, 其主要粮食作物的生产如小麦、高粱等在全国占有重要地位。近年来河北省又围绕“一产抓特色”的战略部署着眼于农业特色产业、创意产业、新兴产业的发展, 据河北统计局最新公布的统计数据显示, 全省农业产业化经营率达到 60% 以上。

现将河北省管辖的 11 个地级市按照地理位置由北向南的顺序依次阐述; 张家口市持续加大对“张杂谷”这一品牌的研发力度和示范推广的支持, 围绕宣化无公害葡萄、涿鹿葡萄产业、张北甜菜产业等重点领域开展精深加工。在畜牧养殖方面, 阳原獭兔养殖与加工科技园区、赤城县乳肉兼用牛产业科技园区带动了当地及周边地区农民发展养殖业, 起到良好的科技示范作用, 2011 年农业产业化经营率达到 61.5%。承德市在大力发展平泉食用菌产业及围场、丰宁为重点的马铃薯产业的同时还加快打造黄芩、板蓝根为主栽品种的中药材生产基地, 依托当地草丰水美的特点, 发展特色水产、生态有机猪、肉鸡和奶牛养殖业, 推进乳业健康发展, 农业产业化经营率达 61%。秦皇岛是全国首批沿海开放城市之一, 素有“花果之乡”的美誉, 秦皇岛的农业产业化经营率达 65.4%, 居全省之首。为了适应旅游观光城市的特点, 其积极发展以观赏为主的农业特色产业, 如形态各异的小葫芦、水果黄瓜、适合爬蔓遮荫的丝瓜、苦瓜等, 此外已建成 8 个年产值超过 10 亿元的农业特色产业分别是肉鸡、酿酒葡萄、粮油加工、玉米淀粉、海洋水产、甘薯、生猪和蔬菜产业, 正大有限公司、野力葡萄酒等多家龙头企业被命名为省级重点龙头企业。唐山素有“板栗之乡”之称, 除迁西板栗外, 玉田瘦肉型猪、特色蔬菜、优质高效粮食、滦县花卉、瓜菜、花生、食用菌产业, 乐亭都市休闲观光农业以及渔业发展都对全市实现现代农业的跨越起到积极意义, 2012 年 6 月, 唐山国家农业科技园区建设在玉田正式启动, 预计建设期为 3 年, 这也是继 2010 年三河国家农业科技园区入选以来, 河北省第 2 个国家级农业科技园区, 这势必对推动河北省农业发展做出新的贡献。廊坊作为大北京战略的重要组成部分、北

**第一作者简介:** 张楠楠(1981-), 女, 山东莱州人, 博士研究生, 副教授, 研究方向为农业经济管理。E-mail: 56029614@qq.com.

**收稿日期:** 2014-03-13

京的“菜篮子”，瞄准高端食品生产、观光农业的特色产业发展有果蔬种植业、产品精加工及产业链条的延伸，以此提高农产品的附加值，现实版“开心农场”也在廊坊现身。除无公害蔬菜外，廊坊还大力发展花卉产业，固安县有中国花木之乡的称号。廊坊农业产业化经营率达到65%。保定市是一座历史悠久的文化名城，同时也是全国人口最多的地级市，县域经济特色十分显著。2010年，国家发改委将保定纳入首批发展低碳产业的8个试点城市之一，也是河北省唯一一座被纳入规划的城市，足见其代表意义。望都辣椒、雄县红小豆、满城草莓、阜平大枣、曲阳鸭梨、唐县小尾寒羊、涞源虹鳟鱼、安国中药材、易县磨盘柿、留史皮毛、顺平红富士苹果远近闻名，全市农业产业化经营率达到51%。沧州特产丰富，目前已形成以泊头鸭梨产业为主导的沧县小枣、青县蔬菜、黄骅冬枣、东光棉花等17个特色产业集群，极大推进了沧州市农业现代化进程，农业产业化经营率达52.5%。衡水以辣椒、棉花、食用菌、皮革、速生丰产林和花卉作为特色产业建立生产示范基地，吸引龙头企业发挥辐射作用，2011年农业产业化经营率达到53.4%。石家庄市作为省会城市，河北省农业科学院、河北科技大学等多家科研院所坐落于此，其技术优势和人才资源得天独厚，平山食用菌、芦笋种植，中保圣地玫瑰产业卓有成效，另外石家庄市还着重发展大枣、花椒、核桃产业，构建产业链条，使农民收入稳中有增，2010~2012年，石家庄市将重点放在粮油、果蔬、奶业、禽蛋、肉类产业，以此打造行业龙头。邢台市拥有南宫芦笋、巨鹿金银花、枸杞、红杏，宁晋芦笋、葡萄，南宫、临西棉花，南和、威县蔬菜种植以及薄皮核桃产业，任县食用菌、小杂粮、花生等特色产业，农业产业化经营率达到60%。邯郸市位于河北的南端，其在立足于大名小麦主产地的基础上，除了拥有磁县莲藕、永年芦笋、涉县花椒、中药材、核桃、成安草莓、肥乡圆葱等特色种植产业外，还致力于发展鲟鱼、虹鳟等优质冷水鱼、魏县龟鳖特色养殖产业，目前已建设成曲周、永年2个国家级水产种质资源保护区，并以此为依托形成多渠道、多层次的渔业经济。

## 2 河北省发展低碳农业特色产业必要性

近年来河北省农业特色产业发展势头强劲，对城镇化建设、促进农民增收等方面影响巨大，然而应该看到，目前传统作业模式已逐渐不适应市场的需求，对环境、经济可持续发展产生危害。

### 2.1 河北省环境污染问题严重

2013年初，我国多个城市出现严重雾霾天气。2013年1月15日环保部公布的全国API污染指数位于前10位的城市中，前4名及第8名分别是石家庄、邯郸、保定、唐山和秦皇岛，也就是说河北省竟占到了一半的席位，这一数据无疑显现了大自然的警示。究其根源，虽然有

汽车尾气排放、工业污染等方面的原因，但是农业作为河北省的支柱产业，由于生产经营者作业方式不当带来的环境污染问题也不容小觑。2008年河北省农业碳排放总量达到4000万t，位列全国第6位，其中农药碳排放量位列全国第10；农业机械化使用碳排放位列全国第4位；灌溉用能碳排放位列全国第3；秸秆焚烧碳排放位列全国第6。这些数据显示河北省农业发展模式仍以高投入、高排放的传统模式为主导，发展农业特色产业的基础上重视低碳化可持续发展的模式刻不容缓。

### 2.2 无公害产业符合公众的现实需求

随着居民收入增加，生活质量不断提高，同时由于河北紧邻北京、天津的区位优势，周边高端市场潜力巨大，势必要求河北省绿色农产品加工和产业链不断向纵深方向发展，既有地方特色，又具有高质量的环保有机食品越来越受到人民的欢迎。近年来，我国食品安全问题频发，并已经成为社会舆论的焦点，严重影响了消费者的信心。保障食品质量是使人民安生立命的根本，经营者能否抓住消费者追求安全的普遍心理，运用低碳农业科技生产出健康绿色质量过硬的美食决定了其能否在竞争中立于不败之地。

### 2.3 国际贸易中的绿色壁垒要求河北省提升农产品统一化标准

近年来发生的几次中国农产品在国际贸易中蒙受损失的案例提醒我国农产品生产者尽快采用国际标准组织生产，采取统一化的产业发展模式，缩小产品间差异，打造名牌产品战略。河北省是农业出口大省，据统计数据显示，2009年出口10.27亿美元，2010年出口12.3亿美元，产品主要集中在肉类、水产品、水果、干果、肠衣、饲料添加剂等几大类，利用低碳农业的模式发展农业特色产业，既保证产品质量又保障在生产加工环节中节能减排，提升产品竞争力有助于增强河北省创汇能力。

### 2.4 资源循环有效利用是农业特色产业可持续发展的关键因素

以水资源为例，河北省的年均(1956~2000年)水资源总量为全国总量的0.72%，全省人均水资源量约占全国人均水资源量的13.97%，不足1/7，且分布不平衡。近年来随着第二、三产业的快速发展和城市用水的不断增多，农业可利用水量相对减少。河北省每年春秋季节风沙大，地表水流蒸发量大，农药、化肥污染严重，以中南部平原地区尤甚。常年的过量开采使河北省地下水位线持续下降，地表污水下渗现象严重。而农业用水约占年水资源消耗总量的74%，因此各地区推广节水灌溉技术，积极引进先进栽培技术因地制宜的选择适当的特色农产品尤其是耐旱品种进行培育是今后发展农业特色产业的方向。

### 3 河北省农业特色产业低碳化模式的构建

2013年1月,国务院颁布了我国第一部国家级关于循环经济的发展战略及专项规划《循环经济发展战略及近期行动计划》,报告中强调在构建循环型农业体系方面,应该加快推动资源利用节约化、生产过程清洁化、产业链链接循环化、废物处理资源化,形成农林牧渔多业共生的循环型农业生产方式,以期推进农业现代化,改善农村生态环境,提高农业综合效益,促进农业发展方式转变<sup>[1]</sup>。基于循环经济模式发展低碳农业有别于传统农业“资源投入-产品生产-污染排放”的单线模式,强调在耕牧过程中的各个环节遵循减量化、再利用、资源化的3R原则,通过构建“资源投入-农产品生产-再生资源循环利用”的模式将整个农业生产过程转变为环形模式。

#### 3.1 政府部门发挥主导作用

政府在资金筹集、科研投入、人员培训、成果推广、大型机器设备购置等方面发挥主导作用,合理将现代农业科技技术与传统农业相结合,为切实提高河北省农业特色产业整体水平并引导农业特色产业走低碳化道路发挥作用。

政府应该以充分挖掘河北省农业发展潜力和改善农业生态环境为目标综合分析农业特色产业经济状况,从总体把握产业发展方向,根据河北省各区域气候和环境特征进行规划分类,统一组织、统一运营,促进特色产业区域协作,形成规模效应。将类似的特色农产品进行整合促进农业特色产业专门化水平提高,节约技术资源,通过集中优势资源打造有影响力的农产品品牌提升河北省农业特色产业形象。

在构建产业链的过程中,将重点放在生态产业园、有机农业的发展上。在政策上鼓励部分传统农户向产前和产后环节流动,拓宽就业渠道,增加农民收入。

通过制定财政补贴政策的方式鼓励农民将耕作过程中的肥料施用量控制在某个规定数额之内或直接对从事低碳农业产业的农户给予补贴。同时可以参考发达国家的经验,对碳排放量征税,引导农业特色产业向低碳化方向过渡。

#### 3.2 产前依靠技术支撑节约人力、物力资源投入

加大对农业科技人才的培养力度。农业科研院校应通过课程设置培养具备农作物栽培、农药技术、农机技术、病虫害防治技术、环境与资源、法律、经营管理、电子计算机等多种专业知识的综合人才,以适应日新月异的市场需求,通过优惠就业政策吸引更多的大学生来到基层开展工作。目前农业技术推广人员老龄化现象比较严重,政府部门应出资对农业技术推广人员进行专业知识培训,促进其知识更新,通过多种方式调动工作人员的积极性,做好最后1公里的服务工作。鼓励广大农

户之间通过合作组织等方式相互学习,建立农业信息化平台,加强全民信息意识,使农户和组织将农产品信息、需要解决的问题等及时发布,科研人员和农户、农户间、农户和消费者做到信息交互零障碍,为农业产业化生产注入新鲜的活力,提高农户生产和经营效率。

运用深加工技术挖掘农产品附加值。低碳农业不等同于降低生产效率和农民收入,而是意味着更高效的进行农业生产,以最少的投入产出最大的收益。目前,我国农产品的深加工比例很低,其中果品加工率不超过10%,粮食深加工率不到8%,而发达国家的农产品深加工率已达到90%以上。以牺牲资源为基础的浅加工重量轻质,目前在河北省的太行山脉、燕山山脉等地分布了70余种珍稀濒危高等植物,国家保护动物30余种,其中许多物种的现状堪忧,过度的采集导致大量珍稀植被减少,比如人参几乎绝迹、近二三十年来很难再寻觅到黄芪的踪迹,野生柴胡、党参、桔楼、苍术、天麻等逐渐稀少,致使中药材价格逐年升高。以林木产品物理加工技术和糖水解技术为主的深加工技术不仅可以针对不同品种农作物进行加工以提高单位产品附加值,同时还可以提高产品的质量,依靠科技手段的应用减少作业过程中的碳排放。例如河北省的薄皮核桃产业,可以在常规产品的基础上引入深加工工艺生产健康型大豆核桃乳和袋装核桃肉等,这样不但可以有效利用资源还可以生产出有利于人们健康的生态食品,这种产品更符合当今消费者对方便快捷食品的需要,实现社会效益和经济效益的双赢。

#### 3.3 产中推广低碳作业技术节能减排

传统粗放型的农业生产方式仅通过增加施肥和农药等方式去提高产量,势必造成水资源、土地资源、森林资源的恶化,资源恶化又反作用于农业生产,造成恶性循环。阜平境内的山间有许多废弃的矿区,由于尾矿的侵占和腐蚀,原本用于种植的山间平地难以再长出植株,雨季还易引发泥石流,这些都对当地大枣产业的可持续发展造成了威胁。(1)推广减排方式改良传统耕作方式。通过引入微电子智能监控技术对农作物需求进行精确预测,综合天气预报等信息进行定时定位浇灌,运用滴灌、微喷灌等多种节水技术相结合并针对不同品种农作物用水量进行严格控制,加强水资源的有效吸收;改良输水渠道减少灌溉过程中水量蒸发和渗漏损失;对灌溉用水进行回收再利用,提高资源使用效率。以色列直接向作物提供生长所需的无机营养液,其独树一帜的无土栽培技术既节约资源又取得很好的经济效益。(2)在能源的使用方面,应尽量使用低碳能源,如风能、太阳能等,利用秸秆制沼气和有机肥料降低环境污染。利用生物学方法、有机肥施用取代化肥和高毒性农药作用。通过媒介协调原理提高动植物的产量。英国



提倡“永久农业”,利用生物链中害虫的天敌达到不使用杀虫剂的效果,鼓励动植物调动自我调节系统保养资源和能量。澳大利亚实行综合防治的植物保护手段,对农民喷药量进行严格审批控制。

### 3.4 产后对废弃物进行循环利用

我国是世界农业废弃物产出量最大的国家。大约每年产出超过 40 亿 t,其中 7 亿 t 秸秆和 30 亿 t 粪便是主要构成部分。这些废弃物排放的有害气体对大气、土壤和水造成严重污染,如何将废弃物变废为宝是当前河北省乃至全国亟待解决的问题。(1)以往农户大多将秸秆露天焚烧造成大气严重污染。对于长期耕作的土地采取保护性耕种方式,增加土壤有机质,借鉴阿根廷的免耕直播技术,农户可以在土地表层盖一层秸秆杂草,控制播种机作业深度使种子刚好播种在表层土中,这样被保护的土壤水分保持度高,节约灌溉水量并且易于发芽,覆盖在上面的杂草对嫩芽的生长还起到了保护作用,长此以往随着覆盖层加厚,土质不断改善,微生物含量高,产量逐年提高。黑龙江省绥滨农场自 2009 年开始推广将秸秆用于生物质还田和新能源开发,利用秸秆固化和稻壳发电等项目打造新型生态园区,每年处理 1.35 万 hm<sup>2</sup> 秸秆、稻壳,不仅使碳排放量减少还增加了农民的收入。(2)通过建造生物工厂的方式将粪便进行发酵转换为沼气和有机肥料的方式控制养殖业中牲畜

排放的温室气体,减少大气污染和水污染。禽畜粪便资源经过处理后产生的沼气用于发电,发电过程中的剩余热量用于供暖,沼渣和沼液进一步加工为有机肥料用于种植业,以此构建养殖业、种植业大循环模式。

## 4 结论

农业特色产业是河北省农业产业的主力,其发展水平是实现能源循环利用、环境保护、农业经济可持续发展、城镇化水平提高的重要决定因素。基于循环经济的农业特色产业低碳化建设的实施是一项系统而艰巨的工程,需要在政府、科研院所、农民的共同努力下分步骤、分区域的制定和实施切实有效的措施。

### 参考文献

- [1] 国务院:构建循环型产业体系推动再生资源利用产业化[N/OL]. 证券时报, <http://finance.ifeng.com/stock/zqyw/20121213/7425976.shtml>. 2012-12-13.
- [2] 张爱国,翟进进,杜云飞,等. 我国县域农业特色产业创新与循环经济发展模式研究[J]. 农业经济, 2011(5):47-48.
- [3] 牛丽文,兰旭,符丹. 河北省农业特色产业现状分析[J]. 河北工程大学学报(社会科学版), 2009(6):1-2.
- [4] 于新凯,李子彪,张爱国. 河北省县域农业特色产业现状、问题及对策[J]. 农业经济, 2010(6):19-21.
- [5] 赵玉梅. 打造河北省生态园型农业产业集群研究[J]. 北华航天工业学院学报, 2011(12):21-24.

## The Countermeasures for the Development of Hebei Province's Agriculture and Industry Characteristics of Low Carbon

ZHANG Nan-nan<sup>1,2</sup>, LI Bai-chao<sup>1,2</sup>, WANG Wei-yu<sup>3</sup>

(1. Business College, Agricultural University of Hebei, Baoding, Hebei 071000; 2. Central Institute of Correctional Police, Baoding, Hebei 071000; 3. Organization Department, Agricultural University of Hebei, Baoding, Hebei 071000)

**Abstract:** Hebei is a major agricultural province. As a major force in the development of the agricultural economy, agricultural characteristics of industrial play an essential role. Firstly, this paper described the development status of agricultural characteristics of industrial. Secondly, comprehensive analysis of the current problems facing the grim situation of environmental unmanned by Hebei through Low-carbon era perspective of agricultural characteristics of industrial's needs. Public awareness of the practical needs of industrial pollution, green barriers in international trade of agricultural products of the same standard requirements and agricultural characteristics of industrial inevitability of sustainable development. At last, learn from the advanced experience combined with its own characteristics of Hebei province, for agricultural characteristics of industrial's low-carbon development model provided policy advice. Based on the concept of circular economy from the various aspects of the whole production process to provide a reference for industrial process reengineering.

**Key words:** low-carbon agriculture; agricultural characteristics of industrial; circular economy