

我国低碳农业发展及财政税收支持路径探析

张雪凤

(河南牧业经济学院 金融系, 河南 郑州 450044)

摘要: 低碳农业是资源节约和环境友好型农业。发展低碳农业不仅是保护地球生态环境和人类食品安全的要求, 也是我国农业可持续发展的必由之路。基于高碳农业资源利用率低和环境污染严重的现实背景, 结合我国国情分析了发展低碳农业面临的主要障碍, 并在我国现行财税支农政策的基础上, 提出更具针对性的财税扶持低碳农业发展路径, 即加大财政投入, 以提高资金使用效益为着力点优化支出结构, 发挥财政补贴和税收对人才、资金、技术等生产要素的引导作用, 促进低碳农业规模化、产业化经营。

关键词: 低碳农业; 低碳技术; 障碍; 财税政策

中图分类号: F812.8 F323.22 文献标志码: A 文章编号: 1004-3268(2013)08-0171-05

Study on the Path of Finance Supporting Low-carbon Agriculture and Its Development in China

ZHANG Xue-feng

(Department of Finance, Henan Animal Husbandry Economical Institute, Zhengzhou 450044, China)

Abstract: Low-carbon agriculture is resource-conserving and environment-friendly agriculture. It is not only the request to protect ecotope and human food safety, but also the only way for agricultural sustainable development to develop low-carbon agriculture in China. Based on the low resource utilization and serious pollution of the high-carbon agriculture, this paper analyzed the main barriers for the development of low-carbon agriculture, and put forward some ways of fiscal support for low-carbon agriculture, such as increasing financial input, optimizing expenditure structure to improve fund use efficiency, playing the guiding role of fiscal subsidies and tax in talent, capital, technology and other production elements, promoting scale management of low-carbon agriculture.

Key words: low-carbon agriculture; low-carbon technique; barrier; fiscal policy

随着全球气候变暖, 灾难性的极端恶劣天气频繁出现, 人类遭遇前所未有的挑战。大量的碳排放是全球气候变暖的“罪魁祸首”, 农业活动是主要的碳排放源之一。农业本身可以实现碳平衡, 但随着现代科技的进步, 人们为了进行便捷和高效的农业生产, 开始过多投入化肥、农药、地膜、灌溉用水和农业机械, 即从事高碳农业, 造成大量温室气体的排放。联合国粮农组织指出, 农业活动排放了 25% 的二氧化碳、50% 的甲烷和 90% 以上的一氧化二

氮^[1], 未被农作物有效利用的化肥、农药及地膜残留物污染土壤、大气和水源, 破坏地球生态环境, 危害人类食品安全和生命健康。

低碳农业利用低碳技术, 通过资源节约和循环利用, 减少碳排放, 注重碳汇和固碳技术, 实现碳循环, 注重社会效益和环境效益, 是农业生产可持续发展的必由之路。低碳农业能够缓解全球气候变暖, 对生产和生活环境带来有利影响, 具有正的外部效应。低碳农业生产者承担了额外的生态环境成本,

收稿日期: 2013-04-19

作者简介: 张雪凤(1972-), 女, 河南洛阳人, 讲师, 硕士, 主要从事财政税收方面的研究。E-mail: zxf99@126.com

但由于社会投资不足,这部分成本并未得到补偿;低碳农业对生产技术和劳动力素质均有较高要求,且前期投入资金量大;低碳农业具有一定的试验性,比传统农业具有更大的风险性,具有明显的市场失灵特征。通过适当的制度安排解决其外部性,为低碳农业经营主体带来持续发展的动力,是我国发展低碳农业的不二选择。财政和税收政策对经济具有显著的间接调控作用,在解决外部性和市场失灵方面具有较强的优越性。熊冬洋^[2]提出建立低碳预算支出科目保障资金的稳定来源、增强财政补贴政策的针对性、建立环保税制及绩效评价机制等促进低碳农业发展的财税政策建议。韦宁卫^[3]提出支持低碳农业的现行财税政策的主要问题,如投资弱、结构错位,用于农业基础设施建设和农业科技研发及应用的比例过低,财政支农补贴政策导向性不强,税收调节无力等,并提出了针对性的建议。但至今未见关于财税扶持低碳农业发展的农业补贴低碳化、税制“绿色化”及碳预算的相关研究。为此,基于高碳农业浪费资源、危害生态环境和食品安全的背景下,全面阐述低碳农业的低能耗、低排放、高碳汇和高效率的深刻内涵,并结合我国实际分析发展低碳农业面临的各种障碍,贴近我国现有财政税收政策的实际,提出具有可行性和现实性的财税政策建议,为支持低碳农业发展财税政策的制定提供决策参考。

1 我国发展低碳农业的必要性

1.1 高碳农业主要投入物利用率低,对生态环境危害大

高碳农业生产经营过程中投入了大量的化肥、农药、农膜和灌溉用水等,一方面其使用过程都会消耗化石能源,并排放二氧化碳等温室气体;另一方面,农作物对其吸收利用率低,浪费了大量资源,加大了农业生产成本,增加了碳排放量,并且有害残留物污染土壤、水源和农产品,危害生态环境和食品安全。

1.1.1 过量施用化肥造成环境污染 我国耕地面积不足世界总量的 10%,却生产和消费了全球 1/3 氮肥,化肥的当季吸收利用率仅 30%~40%。每年流失到农田之外的碳素就超过 1 000 万 t,直接经济损失达 300 亿元^[4]。未被农作物吸收的化肥经微生物分解,在释放二氧化碳、一氧化二氮的同时造成土壤污染,使土壤板结、有机质含量下降、土壤团粒结构减少、微生物种类和数量下降、土壤活力下降。流失的氮肥在一定条件下会以硝态氮形式进入地下水,污染水源、水体,影响人们的饮水安全和淡水

养殖。

1.1.2 滥用农药危害环境和食品安全 我国每年使用农药(高毒农药占 30%以上)约 130 万 t,被有效利用的仅占 1/3^[5]。由于喷洒方法不当,很多农药进入空气、土壤、水及农产品中。2013 年年初公布的一项研究结果显示,土壤、水体和空气中均检测出了 120 余种农药,地下水也未幸免,农药残留无处不在^[6]。农药消灭了一些无害物种,农药中的有机磷、氯及汞、砷等重金属造成土壤、空气、水体污染,通过食物链向人体富集。

1.1.3 农业灌溉用水利用率低造成空气污染 我国农业年用水量约 4 000 亿 m³,占全国总用水量的 68%,用水效率极低,一半以上的水被渗漏、蒸发。据水利部测算,全国灌溉水利用系数仅为 0.46,每吨水生产的粮食约 1 kg^[4]。灌溉用水利用率低,不仅浪费水资源,也使灌溉过程消耗更多的化石能源,从而排放更多的二氧化碳等温室气体,造成空气污染。

1.1.4 大量使用地膜造成土壤、空气污染 我国农业每年使用近 100 万 t 地膜,其残留量高达 12 10 万 t,由于生产地膜的材料不环保,在土壤中很难降解,残留的地膜破坏土壤结构,导致农作物减产,并且残留物经微生物分解释放出大量二氧化碳,污染空气^[4]。

1.1.5 农业废弃物数量大造成空气污染 牧养业未经处理的畜禽粪便释放大量的甲烷和二氧化碳。农户焚烧秸秆,直接污染大气,影响农村的生态环境和农民身体健康。

1.1.6 过度垦田、品种选育影响生物多样性 高碳农业过度垦田,湿地、森林等自然植被面积减少,在导致自然物种和天敌减少的同时也导致碳库减少。品种选育遗传背景单一化,造成物种单一,排斥他类,影响生物多样性。

1.2 低碳农业低物耗、低污染、低排放、高效益

1.2.1 科学施肥提高化肥利用率,减少环境污染

低碳农业采用测土配方施肥技术,根据农田环境和农作物需求量进行施肥,减少化肥施用量,提高吸收利用率,减少环境污染;采用缓控释肥和水肥一体化技术,提高农作物对化肥的吸收率;研发和推广有机化肥,其含有多种农作物生长所需的碳、钙、铁、镁、硫、锌营养元素,能够提高农产品品质,增加土壤有机质含量;倡导和推行粪肥、动物性堆肥及秸秆还田,增加土壤有机碳含量,改进土壤团粒结构,改善土壤微生物的生存环境,促进作物根系发育,提高农作物产量。

1.2.2 减少农药喷洒,注重农业和环境的协调发展

低碳农业研发和推广对人畜毒性较小、易于降解的无公害农药,用生物农药、生物治虫方法替代化学合成农药,减少碳排放和环境污染,减少农产品农药残留,提高食品安全。例如,农田的间作套种不仅可以恢复地力,还有利于昆虫种类、数量的增加,从而可以利用天敌控制病虫害。如棉田中的瓢虫就可以控制蚜虫的危害。

1.2.3 农业灌溉节水节电,减少碳排放 农业灌溉用水利用率低,浪费了水资源和电力资源。喷灌、滴灌及水肥一体化技术,高效节水,提高了水肥利用率,减少了人力和能源成本,降低碳排放。

1.2.4 地膜制造绿色化,减少土壤污染和碳排放

低碳农业采用可降解的环保型塑料薄膜,如光降解、光生物降解、全生物降解薄膜及水溶性薄膜等高端地膜,减少对土壤的污染,并且可回收利用,从而减少碳排放。

1.2.5 循环利用农业废弃物,实现碳循环 我国每年农作物秸秆达 6.2 亿 t,养殖业废弃物约 21 亿 t^[7]。农业生物质废弃物资源丰富,利用技术发展空间巨大。秸秆还田技术、生物黑炭技术、“一池三改”的沼气工程技术等应用价值高、可行性强。用玉米芯种植蘑菇、香菇废料栽培鸡腿菇、鸡粪喂猪、猪粪喂鱼,开发利用太阳能、地热能、风能、潮汐能等新能源,既能实现经济效益和环境效益的双赢,又能减少甲烷、二氧化碳的排放,实现碳循环。

1.2.6 推广减排的牧养技术,增加生态系统的固碳功能 低碳农业注重良种培育,培育和推广抗旱、抗涝、抗高温、抗病虫害的农作物品种、草种和畜种。推行生物固碳、固氮技术,如利用豆科作物根瘤菌的固氮肥田效能,把主要农作物与豆科作物适度轮作,减少氮肥投入。利用荒山滩涂种植人工牧草,发展食草畜牧业或以草代木发展食用菌产业,减少食粮畜牧业,提高植被覆盖率,增加碳库,节约耕地和淡水资源。实施立体种养,充分利用土地、阳光、空气、水等资源,拓展生物生长空间。如稻—鸭生态系统、稻—鱼共栖生态系统,鸭、鱼觅食时搅拌土壤,起到中耕、除草作用,鸭、鱼粪还能肥田。实施保护性耕种、免耕法种植或种植多年生植物,增加土壤团聚体数量,改善土壤结构,避免水土流失。倡导退耕还林还草,发展经济林产业,保护湿地,增加碳库。

2 我国发展低碳农业的主要障碍

2.1 认识不足,高碳农业模式惯性强大

低碳农业的实践主体是农民,而传统的高碳农

业在农民心中根深蒂固,有很强的惯性。农民是弱势群体,生产决策因素首要是生存问题、经济效益和生产的便利性。农民施用化肥、农药增产,为了省力而燃烧秸秆,无暇顾及生态环境和减排问题。地方政府是低碳农业推进的谋划者、指导者和监督实施者,政府的从政目标决定了低碳农业在该地区的发展状况。目前,地方政府目标行为短期化,谋求更多的是经济增长、工业发展,而低碳农业还是个新鲜事物,欲引起重视并践行还需要外力的推进和倒逼机制。

2.2 农业副业化、农村空心化,高素质劳动力缺乏

农业是个弱势产业,其比较利益较低,投资风险较大。“谷贱伤农”,种 0.067 hm² 土地 1 a 的收入相当于外出务工 1 个月的收入。气候异常时“种粮还要倒赔钱”,一分耕耘未必有一分收获。对很多农民来说农业“副业化”了,农民不愿加大农业生产投入,包括人力和资本。高素质的青壮年劳动力大量流出,留下来的几乎都是辅助劳动力,农村劳动力呈现老龄化和女性化趋势^[8]。低碳农业要求更多的是知识型劳动,低碳技术所要求的间作套种、秸秆还田、土肥技术需要较多的高强度劳动,“老弱妇孺”化的劳动力难以胜任。

2.3 低碳农业成本高、风险大,且具有外部性,执行动力不足

低碳农业关注更多的是社会效益和生态效益,执行起来面临很多问题。一是低碳农业投入不足。低碳农业比传统农业需要更多的投入成本,风险更大。滴灌、水肥一体化技术、测土配方技术等要求较高的前期投入成本,资金回收期长,农民不愿投入。二是低碳农业外部性导致市场失灵。低碳农业追求的是农业生产和大自然的协调发展,带来的是减排和食品安全,但低碳农业生产者却因承担了社会成本和生态环境成本,生态利益没有内部化,收益和成本的不对称导致社会资金投入意愿不强。如有机食品、绿色食品和无公害农产品因其绿色环保、农药残留量低而深受消费者欢迎,但却因生产成本低、销量小而经济效益低。三是实施低碳农业意愿不足。留守农村的辅助劳动力只顾眼前利益,追求短期效益,不愿实行少耕、免耕、间歇耕作等保护性耕作方式,没能力也没有动力实施秸秆还田。

2.4 技术研发投入少,成果转化率低,技术推广难度大

科技创新和技术推广应用是低碳农业发展的根本之路。我国在低碳农业技术的研发和应用方面存在诸多问题。首先,农业科技创新财政投入不足。

我国财政对农业科技投入量仅相当于农业总产值的 0.5%。其次,科技成果转化率低。我国每年农业科技成果达 6 000 ~ 7 000 项,市场转化率仅 30% ~ 40%^[4],最终形成产业的不足 5%,没有形成良性循环。再次,低碳技术在农村的研究和推广应用难度较大。低碳农业技术的实施需要结合土地、气候实际,需要大量的基层农业科研人员深入农田开展研究,贴近农户进行技术指导。我国基层农技人员少,农技推广网络单一,科研院所、高等院校、农民专业合作社及涉农企业推广低碳农业技术的积极性没有充分调动。

2.5 家庭分户经营,决策主体多元化,低碳农业遭遇规模瓶颈

目前,我国农业生产是以家庭为主的分户经营模式,规模小、收益少,注重短期效益,难以顾及减排和生态环境问题,低碳农业生产的积极性难以调动。低碳农业是一个系统工程,在地块分割、决策主体多元化的农村,行动难以协调,即便有农户愿意尝试低碳农业,也会因周围高碳农业影响环境而宣告失败。对农业废弃物的循环利用也因难以达到规模效益而难以开展,如农村的沼气工程也会因农作物秸秆和人畜粪便等原料不足而不得不放弃,又回到农作物秸秆焚烧、禽畜粪便随意堆沤的状态。

3 财政税收扶持我国低碳农业发展的路径分析

低碳农业的公益性和外部性特征要求政府通过一定的制度安排,扶持和激励低碳农业的发展。财税政策是引导和约束低碳农业健康深入发展的基石,综合运用支出、补贴、税收等多种手段,充分发挥市场调节和国家宏观调控的作用,使经济增长和生态环境的保护相协调。

3.1 增加财政投入,加大宣传教育工作力度

农业生产者的低碳意识是其开展低碳农业的思想基础。农民是低碳农业的最终实施者,如果农民不了解低碳农业的内涵,意识不到低碳农业的紧迫性,就不会把低碳农业付诸实际行动。建议在农村中小学校开展低碳农业教育,从娃娃抓起,普及和宣传低碳农业。过去对低碳农业的宣传不到位,主要原因在于财政投入严重不足,人员经费、推广经费无保障。因而,各级财政应安排一定比例的资金用于低碳农业宣传,保障资金供给,中央财政以“以奖代补”的方式转移支付,调动地方政府宣传低碳农业的积极性。因地制宜,开展形式多样的宣传活动,确保技术培训、技术咨询和技术服务的公益属性,帮助农

民学习、掌握低碳技术,在基层政府普及低碳办公、低碳照明,充分发挥其难以替代的示范、体验和引导作用。

3.2 综合运用财政支出、补贴和税收手段,吸引更多的有志青年从事低碳农业

进一步加大财政资金投入,夯实农村公共基础设施,便利农村生产生活条件,大力推进农村医疗、教育、社保、文化等社会事业发展,促进城乡公共服务均等化。以倾斜的财税政策开拓、发展具有较强增收潜力的产业,增加农民收入,留住发展低碳农业所必需的劳动力和人才。对低碳农业企业,政府要在土地、管理、金融、税收等方面加以政策扶持。通过财政贴息、减免营业税、所得税税前费用加计扣除、减计收入等手段,调动金融机构对低碳项目信用贷款的积极性,增加低碳农业资金供给。开展低碳农业保险,加大保费补贴比例,降低低碳农业风险。通过费用加计扣除、加速折旧、投资抵免等优惠政策,将低碳农业的外部利益内部化,使低碳农业项目成为政策洼地,吸引社会资金流入低碳农业、有志青年投身低碳农业。

3.3 完善财政税收支农政策,形成促进低碳农业发展的长效机制

3.3.1 优化财政农业支出结构,保障低碳农业投入

我国财政支农支出结构不合理,支援农业生产和有关事业费占比过大,占 70% 左右^[9],用于农业基础设施建设和科技三项的比重较低;用于机构人员经费占比大、增长快,用于农业保护和服务的比重小、增速慢,呈现“养人”的钱多、“办事”的钱少局面。应创新农业科技管理体制,精简机构人员,加大农业科研及成果推广资金支持力度,保障低碳农业重点科研项目的进行。节水灌溉、旱作农业、农村沼气等生态基础工程是开展低碳农业的基本生产条件,退耕还林还草、植树造林工程是改善生态环境、增加碳汇的主渠道,应优先保障资金支持。

3.3.2 实行低碳化的农业补贴政策,发挥财政补贴

的替代效应 目前,中央财政正在实施种粮补贴和农村沼气项目补贴,对低碳农业针对性的补贴较少,低碳农业生产的积极性不高,低碳项目发展缓慢。2012 年种粮补贴资金达 1 923 亿元^[10],包括种粮直补、农资综合补贴、良种补贴、农机具购置补贴和农业保险补贴共 5 种,各项目补贴标准低,财政资金被肢解,难以形成合力。建议统筹安排农业补贴资金,使农业补贴低碳化。第一,对低碳生产资料生产商给予补贴,降低生产成本,对购买低碳农业资料的农民给予补贴,发挥财政补贴的替代作用,让农民买得

起、愿意买。对淘汰的旧设备给予补贴,建立落后产业退出机制。第二,取消猪、鸡等食粮畜牧业补贴,增加牛、羊、驴、鹅、兔、草鱼等食草畜牧业补贴。第三,建立补贴额度与环保投入挂钩的政策,对使用滴灌喷灌、缓控释肥、无公害农药、测土配方施肥、轮耕免耕、间种套播、退耕还林还草等低碳技术者给予补助。第四,农业保险保费补贴政策应向有机农产品、无公害产品、绿色产品倾斜。

3.3.3 调整税收制度,使税制“绿色化”,扶持和引导低碳农业发展 税收对投资、消费和资源配置有一定的调节作用,绿色税制有利于对资源和环境的保护。我国现行税制中的资源税、消费税、车船税、耕地占用税及企业所得税体现了生态环保作用,但不系统,主体税种缺位,激励约束不够。目前,对高能耗、高污染、高排放企业收取排污费和罚款,不规范且力度太小,调节作用非常有限。建议将现有税款通盘考虑,开征新的税种——碳税,征税范围涵盖能源使用、温室气体排放等行为。对低碳种养业,通过加速折旧、税前抵免、降低税率、两免三减半、再投资退税等多种形式给予激励,借助市场机制实现低碳农业规模化发展,形成一批低碳农业高新技术企业和企业集团。

3.4 实施碳预算,保障对低碳技术研发与推广应用的支持力度

各级人民政府在财政预算内应当保障用于低碳减排项目的资金,并逐年增加,保障低碳技术研发及应用的资金供给。应重点加大低碳核心技术的研发与应用投入。一是太阳能、风能、地热能、生物质能等新能源的研发与应用;二是沼气工程、生物黑炭技术、秸秆还田技术;三是基因工程技术,如利用转基因技术培育耐旱、耐热、抗病害能力强、产量高的作物品种;四是生物技术,如采用共栖互利技术、生物固碳技术、间作套种技术等减少农药使用,增加土壤活力,固氮减排。

3.5 以财税政策促进低碳农业规模化、产业化经营 结合“三农”实际,因地制宜,成立新型农民合作组织。在遵循生态原则的前提下,农户统一行动,实行一致的低碳农业生产模式,统一标准,统一布局,统一品种,统一销售,使绿色产品或有机产品的品质和规模得到保障。政府通过财政补贴、税收优惠等形式给予支持,发挥杠杆效应,推进农民合作组织的发展、壮大。依照《农村土地承包经营权流转管理办法》探索开展集体土地承包经营权流转,对从事农业经营企业的低碳农业项目给予税收方面的优惠或财政补助,促进低碳农业的规模化、产业化经营发展。

参考文献:

- [1] 联合国粮食及农业组织. 适应和减缓气候变化:粮食安全面临的挑战和机遇[R]. 罗马:FAO,2008.
- [2] 熊冬洋. 促进低碳农业发展的财税政策研究[J]. 农业经济,2011(9):48-49.
- [3] 韦宁卫. 促进低碳农业发展与财税政策扶持研究[J]. 财政与税收,2011(28):89-91.
- [4] 马晓旭. 我国低碳农业发展的困境及出路选择[J]. 经济体制改革,2011(5):71-74.
- [5] 张新民. 低碳农业的外部性与市场失灵[J]. 天津农业科学,2012,18(2):61-64.
- [6] 刘虹桥. 土壤的农药危机[Z]. [2013-01-16]. http://www.haijiangzx.com/2013/juanshiwei_0116/56870.html.
- [7] 梁青青,田敏. 我国低碳农业发展现状研究[J]. 农业经济,2012(1):50-51.
- [8] 叶敬忠. 一分耕耘未必有一分收获——当农民双脚站在市场经济之中[J]. 中国农业大学学报:社会科学版,2012,29(1):6-13.
- [9] 金峰,李群. 财政支农支出评价及优化研究[J]. 扬州大学税务学院学报,2010,15(6):67-72.
- [10] 温家宝. 政府工作报告[Z]. [2013-03-15]. http://news.xinhuanet.com/mrdx/2013-03/06/c_132211069.htm.