

郑微微,沈贵银. 江苏省农业绿色发展现状、问题及对策研究[J]. 江苏农业科学,2018,46(7):1-5.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.07.001

江苏省农业绿色发展现状、问题及对策研究

郑微微^{1,2}, 沈贵银^{1,2}

(1. 江苏省农业科学院农业经济与发展研究所,江苏南京 210014; 2. 江苏农业科技创新决策咨询研究基地,江苏南京 210014)

摘要:江苏省一直高度重视农业生态文明建设,农业生产逐步进入绿色发展道路。农业绿色发展的制度体系、体制机制、生产方式、产品品质等已得到基本确立与保障,但仍然存在生产要素支撑体系不完备、绿色生产标准和规范匮乏、市场机制发挥不充分、政府管理体制不健全等问题,须要进一步厘清发展思路,完善理论体系,明确政策取向。

关键词:农业;绿色发展;江苏省;发展现状;存在问题;发展思路

中图分类号: F323.22 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2018)07-0001-04

随着现代农业发展,农业生产带来的环境污染问题正在成为制约农业可持续发展、影响农村人居环境的突出问题。为了应对这一问题,“十一五”以来,国家对发展绿色农业重视程度逐步提高、政策出台越发密集、扶持力度不断加大。推进农业绿色发展成为生态文明建设的必由之路^[1]。2017年9月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》,正式将农业绿色发展作为加快农业现代化、促进农业可持续发展的重大举措^[2]。江苏省在解读与落实执行国家相关政策的过程中,出台了针对江苏省实际生产的实施办法,初步形成了一套相对完整的制度体系,取得了一定的发展成效,但仍然存在生产要素支撑体系不完备、绿色生产标准和规范匮乏、市场机制发挥不充分、政府管理体制不健全等问题,须要进一步厘清发展思路、完善理论体系、明确政策取向。

1 农业绿色发展的概念与内涵

关于农业绿色发展的概念目前尚没有明确的界定,学者研究更多的是绿色农业。刘连馥认为,绿色农业是以实现生物资源的整体利用以及微生物-植物-动物的良性生态循环,提高农业生产综合利用水平和经济效益为目标的农业^[3]。白瑛等认为,绿色农业是农、林、牧、渔、加工业施行标准化生产的新型农业生产模式^[4]。李秋洪等还提出,绿色农业是指以生态经济学原理为指导,以生态农业为基础,以绿色食品为特征,充分运用现代的科学技术和先进的管理理念,以促进农产品安全、生态资源安全和提高农业综合经济效益协调发展为目标,以农业标准化为手段,推动经济、生态和社会可持续发展的农业发展模式^[5]。钟雨亭等提出,绿色农业不是传统农业的回归,也不是对生态农业、有机农业、自然农业

等各种类型农业的否定,而是抛弃各类农业的种种弊端,取长补短、内涵丰富的一种新型农业^[6]。可见,绿色农业是一种有利于环境保护,有利于农产品数量安全与质量安全的现代农业发展形态与模式,不仅包括绿色农产品,还包括农用物资的回收利用、农村能源的有效使用以及对农业物种的保护及其生存环境的改善^[7]。农业绿色发展则是在确保农产品数量安全、质量安全、生态安全、资源安全的前提下,以全面、协调、永续发展为本原则,以提高县域农业综合经济效益为目标,采用先进的科学技术、装备,运用先进的管理理念,将标准化贯穿于农业生产的整个产业链条,在整个生产过程中提高对资源的有效利用和合理配置,注重对农村环境的保护,汲取人类农业历史发展的文明成果,最终实现资源节约型和环境友好型绿色农业的生产活动^[8]。

2 江苏省农业绿色发展取得的成效

2003年以来,江苏省始终坚持高效生态战略,坚守绿色生态导向,不断强化政策引导及落实务实举措,农业绿色发展取得了显著成效。

2.1 绿色发展制度体系基本形成

2003年以来,江苏省围绕绿色生态农业和可持续发展,分别从生态文明建设、水污染防治、大气污染防治、土壤污染防治、太湖流域污染防治、农业循环经济等6个方面出台了系列政策与制度,有力推动了系统化、综合性、广覆盖的政策制度体系建设,初步形成了“法律约束、政策支撑”的制度体系。在法律制度方面,江苏省出台了《江苏省环境保护条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省大气污染防治条例》《江苏省耕地质量管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等规章制度,大力推进水环境、土壤、大气共同治理的“水土气联治”。在支持政策方面,江苏省出台了《江苏省委省政府关于加快推进生态文明建设的实施意见》《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》《省政府关于全面推进农作物秸秆综合利用的意见》《太湖流域畜禽养殖污染防治及综合利用专项整治行动方案》《关于加快发展农业循环经济的指导意见》等文件,明确规定了对畜禽粪污源头减量、农药化肥减量、农作物秸秆综合利用、畜禽粪便资源化利用、农膜和农药废弃包装物回收处置等方面进行“技术补贴、生态补偿、

收稿日期:2017-12-29

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金[编号: CX(17)2024-5];

江苏省农业科学院基本科研业务专项[编号: ZX(17)4027]。

作者简介:郑微微(1987—),女,浙江台州人,博士,助理研究员,从事农村环境经济研究。Tel: (025) 84391165; E-mail: starxiaowei168@163.com。

通信作者:沈贵银,博士,研究员,从事农业经济与农业政策研究。

E-mail: shengy@caas.cn。

项目补助”的支持政策。

2.2 绿色发展体制机制初步确立

一是生态布局逐步优化。江苏省大力推进农业生态化布局,落实农业主体功能区规划,明确发展性空间和约束性空间,在 11 个县整建制推进现代生态循环农业,建设绿色发展先行区。省、市、县三级出台生态畜牧业发展规划,统筹布局畜禽养殖区块和总量,重新划定畜禽禁养区、限养区。累计治理大中型畜禽场(户)3 000 多处,种养布局得到优化。二是农业废弃物资源化利用模式与机制逐步形成。江苏省大力推进农业废弃物资源化利用,在畜禽养殖污染治理方面,通过转变农业发展方式,探索形成了田间蓄粪池、异位发酵床微生物降解、第三方集中处理、种养专业一体化等畜禽粪便资源化利用模式与机制^[9];在农作物秸秆资源化利用方面,大力推进秸秆综合利用试点县建设,以秸秆“五化”综合利用为主要手段,探索形成了秸秆能源化、基料化、饲料化、肥料化与原料化利用模式与机制。三是社会化服务体系逐步建立。各地立足当地农业废弃物总量及环境容量,合理布局畜禽粪便和农作物秸秆收集处理、沼液配送、有机肥加工等配套服务设施,不断完善资源循环利用社会化服务体系。

2.3 农业清洁生产和废弃物治理效果不断显现

江苏省以粮食和主导产业为重点,集成推广应用肥药减量技术与模式,提高肥药利用率。年推广测土配方施肥 446.7 万公顷次,耕地质量建设、有机肥推广补贴、绿肥种植补贴等工作走在全国前列。率先在全国提出高效低毒低残留农药使用覆盖率并达 72.4%,高于全国 10 个百分点以上。建立病虫害绿色防控综合示范区 143 个,推进病虫害专业化统防统治,覆盖率达到 57.3%,高于全国 20 个百分点。同时,畜禽排泄物、秸秆等废弃物实现多途径的资源化利用,农药废弃包装物与废弃农膜基本得到回收和处置。2016 年,畜禽粪便综合利用率突破 89%,在全国处于领先水平,秸秆综合利用率突破 90%,比全国平均高 10 个百分点,建立面源氮磷流失生态拦截工程 1 400 多万 m^2 ,化学氮肥、农药使用量 10 年间分别削减 20%、30% 以上。全省建立了以集中处理为主、分散处理为辅的无害化处理体系,生猪实现无害化处理全覆盖。

2.4 绿色农产品供给持续增加

江苏省大力推进农业生产标准化建设,实行食用农产品合格证管理制度,强化农业生产全过程的监督管理。目前,全省省级农产品抽检合格率始终稳定在 98% 以上,高于全国平均水平(96%)。重点打造特色优势农产品品牌,较好地满足城乡居民的绿色消费需求。2016 年,全省“三品一标”总数达 1.7 万个,居全国第一,累计登记地理标志农产品超过 40 个。农产品质量安全水平进一步提升。

3 江苏省农业绿色发展存在的问题

虽然江苏省的农业绿色发展取得了一定成效,但从现实生产及构建农业可持续发展的制度体系和长效机制来看,仍然存在以下突出问题。

3.1 农业绿色发展支撑体系不够完备

江苏省农业绿色发展受诸多生产要素制约。一是绿色生态技术亟待攻关推广。化肥农药减量增效、农作物秸秆综合利用、畜禽排泄物污染源防控、畜禽粪便资源化利用等绿色生

产单项技术或共性技术取得一定突破,但是总体储备还比较少,绿色生态技术集成示范推广力度还不够。如在农作物轮作茬口紧的多熟地区,秸秆仍然以粉碎浅层还田为主,腐化时间短,容易影响下茬作物生长;异位发酵床是中小规模养殖场畜禽粪便资源化利用相对经济有效的模式^[2],但示范的区域集中,推广的力度还不够。二是先进适用设施设备不多。目前关于有机肥施用、作物秸秆收集打捆一体化等绿色环保能的成熟机械不多,无法从根本上解决绿色发展人工成本过高的问题。如伴随经济发展,农村劳动力转移和劳动力价格上升,人工收集 667 m^2 土地上的秸秆需耗费 1 个工时,收集的秸秆可供 1 户人家 2 个月的生活薪柴使用,而农忙季雇工工资达 150 ~ 200 元/工时,可供 1 户人家近半年的生活燃气费用。可见先进适用设施设备的研发也是实现农业绿色发展的重要支撑。三是绿色发展复合型人才包括政府管理人才和绿色服务人才缺乏。农业绿色发展是一项新生产业,对人才的要求极高。在政府管理部门中,绿色工作的推行离不开专业管理知识人才。调查显示,在现有农业资源与环境保护机构中,86% 的机构现有人员队伍不适应当前的农业绿色发展工作要求,主要原因是人员数量不够和专业技术水平不高。农业绿色发展要求人才既要懂绿色生产技术知识,还要懂企业经营管理、绿色产品营销等知识。但目前我国农业绿色发展处于起步阶段,对复合型人才的吸引力还不够。

3.2 农业绿色生产标准和规范匮乏

绿色农业是一个新兴产业,缺乏与之对应的生产标准和操作规范。一是农业绿色生产标准或操作规范缺乏。如在农业绿色防控技术中,普遍采用的是黄板和杀虫灯,但是不同作物 667 m^2 耕地用多少黄板和杀虫灯,每个间隔多少米,多久换 1 次等标准或操作规范均缺乏,导致农业绿色生产存在明显的个体和区域差异,影响农业绿色发展。二是农业绿色投入品标准体系缺乏。农业绿色投入品包括秸秆加工的饲料、粪便加工的有机肥、沼液加工的液体肥等农业废弃物资源化利用产品。由于农业废弃物本身的基质成分不稳定,因此无法直接成为绿色投入品被利用,如青贮秸秆含水量高容易霉变,畜禽粪便基质成分高容易烧苗等,必须借助工业加工形成标准化的产品才能商品化。但目前关于农业废弃物资源化利用产品的性能尚没有形成统一的国家标准或地方标准,致使这些农业绿色投入品难以成为流通的商品。

3.3 市场机制作用发挥不充分

充分发挥市场在资源配置中的作用是农业绿色发展是关键。目前,江苏省开展的诸多农业绿色发展实践,市场机制运用并不充分,主要表现在 3 个方面:一是投资结构中政府所占比例较大。诸多农业绿色发展实践主要采用政府购买服务的方式引入其他主体,但是从投入结构来看,仍然主要依靠政府,其他主体投资意愿不高。如农药废弃包装物回收和处置的投入全部依靠政府财政资金,其他主体只愿意赚取服务费用;在畜禽粪污治理中,政府不但负责基础设施建设和设备改造的投入,还要对沼气发电上网收购价按省定光伏发电上网收购价给予政策优惠,此外沼液抽排费和运输费基本全由政府投入,养殖场用沼渣生产有机肥可享受税收优惠,农民使用有机肥还能获得政府 150 ~ 200 元/t 的财政补贴。在目前的投资结构下,一旦政府投入减少,农业生态循环链条将难以持

续运转。二是在运营模式中企业的市场主体作用并不明显。农业绿色发展的主要运营模式是“政府扶持、企业投资、农户参与、市场运作”，核心是依靠企业积极主动推进市场化运作。然而，目前企业在市场中的主体作用并不明显。在基建方面主要依赖政府扶持，在技术、产品研发方面没有成熟的创新机制，在绿色生产方式与产品示范推广方面尚未形成广泛的市场效应。三是产业链条短，产品价值挖掘不够。根据农业产业价值链“微笑曲线”理论，位于产业链上游的研发设计环节与位于产业链下游的产品深加工、服务、营销环节是产业价值链中增值空间最大的环节。但在现实生产中，农业绿色发展产业链条局限于“生产—粗加工—销售”，产业价值链位于“微笑曲线”的底部，产品价值挖掘不足，因此有必要从产品研发、产品多元化精加工、技术服务、市场营销等多个方面进一步挖掘绿色农业的市场潜力，进而实现绿色产品“优质优价”。

3.4 政府管理体制不健全

推进农业绿色发展是实现国家食品安全、资源安全和生态安全的重要保障，政府有必要对其进行大力扶持，但现实情况并不十分理想。一是农业绿色发展机构设置不健全。江苏省市级、县级、镇级农业资源与环境保护管理机构（农业部门内设机构）与服务部门（农业部门直属事业单位性质部门）设置未成体系。对江苏省 11 个市 33 个区的抽样调查结果显示，仅 37.5% 的市级单位同时设置了管理机构与服务部门，仅 12% 的区（县）级单位同时设置了管理机构与服务部门，镇级单位几乎不存在专门的服务部门，导致各级单位在传达和执行农业绿色发展工作过程中，存在工作传达不到位、责任部门不明确、执行效果不明显的问题。二是农业废弃物资源化利用企业审批部门不明确。农业废弃物资源化利用企业项目一般具有农业项目和工业项目的双重属性，在办理生产许可手续中存在农业部门和其他政府部门交叉管理的现象，而不同部门之间管理标准不一，影响企业生产许可证的办理。三是用地用电等优惠政策难以落实。部分县（市、区）农牧结合生态规模养殖场的建设项目用地仍没有按设施农用地进行管理，企业生产有机肥仍没有按农业用电给予优惠，阻碍了绿色农业的有序推进。

4 江苏省农业绿色发展思路

江苏省农业绿色发展应坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，突出种养结合、循环利用、生态保育，以农业产业链条生态化、资源利用高效化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化、农产品质量优质化为途径，以构建绿色农业产业体系、生产体系、经营体系和智能化监管体系为主要内容，集聚政策、资金、技术等要素，通过核心区域示范带动周边区域的模式，实现整省推进。

4.1 构建绿色农业产业体系

4.1.1 优化农业产业布局 优化农业产业发展布局，对从农业生产源头、农业生产过程到农业废弃物资源化利用的全过程进行合理规划，实现产业间的种养平衡、资源循环利用和产业有机耦合。将养殖场建设与农田建设有机结合，按照生态承载容量，合理布局畜禽养殖场（小区），推广农牧结合、生态健康养殖模式，鼓励发展农牧结合的复合型家庭农场、合作组织、龙头企业和产业园区。

4.1.2 推进种养结合、农牧循环模式 总结推广以沼气工程

为组带的养殖场农牧小循环模式、农牧配套家庭农场适度规模集约型模式、畜禽废弃物综合利用及有机肥生产加工等循环利用模式。培育构建“种植业—秸秆—畜禽养殖—粪便—沼肥还田、养殖业—畜禽粪便—沼渣/沼液—种植业”及稻渔综合种养等循环利用模式。

4.1.3 推进绿色农业产业融合发展 围绕农业废弃物资源化利用，构建产业链条完整、三次产业融合紧密、利益联结共享、经济生态社会效益显著的绿色农业产业发展模式。重点围绕病死畜禽无害化处理、畜禽粪污生物处理与沼气工程等，衔接原料、产品与废弃物资源化利用，并延伸至休闲观光农业产业，推动要素集聚发展、循环产业链延伸和产业、产品与业态创新，推进“互联网+”在绿色农业产业发展中的运用，构建粮、菜、果、茶、畜、加工、能源、物流、旅游、信息一体化和一、二、三产业联动发展的现代绿色复合型产业体系。

4.2 构建绿色农业生产体系

4.2.1 推进农业生产投入品减量化 普及各类节肥、节水、节药技术，节约种子、化肥、农药、饲料等投入品。实施化肥零增长行动，合理调整施肥结构，优化配置肥料资源，推广测土配方施肥，鼓励使用有机肥、生物肥料和种植绿肥。科学配制饲料，提高饲料利用效率，规范饲料添加剂使用，加强饲用抗生素替代品的研发使用，逐步减少饲用抗生素用量。

4.2.2 推进农业生产过程清洁化 从源头抓农业清洁生产，加强对土壤环境的源头管理，科学合理使用农业投入品。实施农药零增长行动，推广高效低毒低残留农药、生物农药和先进施药机械，推进病虫害统防统治和绿色防控。推进畜禽养殖过程清洁化，推广精确饲喂、环境智能调控、疾病自动诊断等物联网技术，推进粪污处理机械应用，提升畜禽生产自动化、智能化应用水平，推行节水养殖，实行雨污分流、固液分离，创新推广生态健康养殖和清洁生产技术，强化饲料、兽药有害残留治理。

4.2.3 推进农业废弃物全量资源化 一是开展秸秆全量处理利用。合理设置秸秆机械化还田与收储利用的比例，鼓励配备秸秆粉碎还田、捡拾打捆设备及组建专业化秸秆收储运机构，提高机械化收储水平，增强收储利用能力。继续开展秸秆多种形式利用按量补助工作，拓展秸秆综合利用渠道，建立多层级紧密合作的秸秆收储利用新型模式，科学引导各类主体开展秸秆肥料化、能源化、饲料化、基料化和原料化利用。鼓励各地因地制宜进行定向招商，引进秸秆利用科技含量高、产品附加值高的科技型企业，提升秸秆产品市场竞争力。二是加强畜禽养殖废弃物资源化利用。因地制宜推进不同类型农牧结合、循环生产的畜禽粪污资源化利用方式，积极探索建立畜禽粪污收储利用体系，鼓励有条件的地区探索开展畜禽粪污的分散储存、统一运输和集中处理，推广商品化有机肥生产技术，鼓励以畜禽粪便、秸秆等农业废弃物为原料发展沼气工程，并结合种植业生产需求对沼渣沼液等附加产品进行循环利用。三是实施病死动物无害化处理与屠宰废水资源化利用。加强病死动物无害化处理体系建设，优化工艺流程，提升处理效率，建成并完善畜牧养殖主产区病死动物无害化收集处理体系，实现生猪无害化处理全覆盖。严格监管无害化处理全过程，严厉打击乱抛乱扔和非法收购加工病死畜禽等违法行为，确保畜产品质量和公共卫生安全。倡导屠宰清洁生

产,完善污水污物处理设施,推广屠宰尾水回用技术。四是推进废旧农膜、地膜、农药包装物等回收利用。开展农业投入品田间废弃物回收利用试验示范,积极探索建立废旧农膜和农药包装物等废弃物的回收利用机制,引导各类主体参与废旧农膜、地膜的回收利用和使用可降解地膜,建立政府引导、企业实施、农户参与的回收利用体系,对废旧农药包装物进行合理的回收处置,减少农药残留。

4.3 构建绿色农业经营体系

4.3.1 培育新型农业经营主体,发展适度规模经营 规模化新型农业经营主体是农业现代化的引领力量,更是农业绿色发展的主力军。鼓励农民以土地、资金、劳动、技术、产品为纽带,开展多种形式的合作与联合,扩大农业生产规模、服务规模和产业规模,多途径提升规模经营水平。积极发展家庭农场、专业大户、农民合作社、农业企业和各类农业服务组织,壮大新型职业农民队伍,发挥农技推广机构、供销合作社、农垦企业等单位在农业社会化服务中的作用,多元化培育新型农业经营主体。鼓励和引导新型农业主体带动更多普通农户参与规模经营,让农民获得更多收益,多模式完善农业发展的利益分享机制。

4.3.2 完善绿色农业社会化服务体系 完善市、镇、村、养殖户四级联动的畜禽粪便收集集中处理、沼液集中配送服务运行机制,构建畜禽粪便储存、收运、处理、综合利用全产业链发展的有效模式。采用农户收集、政府补贴、企业收储、回收利用的方式,建立秸秆收集储运利用体系。采用户收集、镇集中、市转运的模式,建立覆盖全市的农药包装物及农膜回收体系。完善第三方参与机制,支持农业企业、行业协会、农民合作社等市场主体发展农业废弃物资源化利用服务业。

4.3.3 拓宽融资渠道,完善金融服务体系 引导政策性银行、国有商业银行、股份制商业银行、村镇银行、农民资金互助合作社等机构重点加大对绿色农业产业发展的信贷支持力度。支持符合条件的涉农企业发债融资。利用政府和社会资本合作(public-private partnership,简称 PPP)模式等,鼓励引导民间资本、社会资本投入绿色农业建设,筹措绿色农业建设所需资金。完善政策性农业保险制度,探索农民互助合作保险,扩大保险范围,提高赔付标准,简化理赔手续,有效发挥保障作用。

4.4 构建绿色农业信息化、智能化监管体系

4.4.1 推进物联网技术在绿色农业建设中的作用 实施“物联网+绿色农业”综合示范区项目,充分运用自动化、信息化、智能化运营管理技术,安装网络与可视监控等设备,建设绿色农业智能管理平台,主要包括农业废弃物资源化利用智能运行管理平台和绿色农业物联网示范基地管理平台等,对农业有机废弃物的综合利用、病死畜禽的无害化处理等进行智能化实时监控管理,增强农业废弃物资源化利用智能运行管理水平。

4.4.2 构建农产品质量安全追溯体系 搭建信息化追溯平台,采集主体管理、产品流向、监管检测和公众评价投诉等相关信息,逐步实现农产品的可追溯管理。制定追溯管理技术标准,加快制定农产品分类、编码标识、平台运行、数据格式、接口规范等关键标准,统一构建形成覆盖基础数据、应用支撑、数据交换、网络安全、业务应用等类别的追溯标准体系。建立追溯管理运行机制,明确追溯要求,统一追溯标识,规范

追溯流程,健全管理规则,建立主体管理、包装标识、追溯赋码、信息采集、索证索票、市场准入等追溯管理基本制度,促进和规范生产经营主体实施追溯行为。

4.4.3 构建绿色农业电商营销体系 注重品牌营销,通过互联网、电视台、报刊、户外广告、宣传册等形式开展广泛宣传,满足消费者对品牌生长环境的诉求,并通过在大中城市举办推介活动及依靠各类国家和省级举办的各类农博会实现产销对接。推广电商营销模式,拓宽营销渠道,降低营销成本,让企业的产品或品牌更快更多地深入到消费者心坎里去,让更多的消费者认识品牌、了解品牌、信任品牌直至依赖品牌。

5 促进江苏省农业绿色发展的政策建议

推动农业走上绿色发展道路,发展资源集约型、环境友好型农业是加快转变农业发展方式,深入推进农业供给侧结构性改革的重要举措。为此,笔者建议从以下 5 个方面进一步完善政策制度。

5.1 优化生产要素,强化绿色农业支撑体系

农业绿色发展离不开与之相匹配的科技、装备、人才等生产要素。一是加强农业绿色发展的技术攻关与推广。推动高校、科研院所、企业等单位共同组建绿色农业科技创新联盟,在减量化、清洁化、资源化生产技术上集成攻关和示范推广,形成强有力的科技支撑。二是强化农业绿色发展的物质装备。尽快调查、设计、研制、生产适合农业绿色发展的机械装备,如在丘陵山区推广应用链式货运索道降低有机肥施用难度,在平原地区推广捡拾打捆机械降低秸秆收集难度,并将这些机械装备列入农机补贴,形成强有力的硬件支撑。三是强化农业绿色发展的人才培养。结合当前新型农民培养项目,尽快将绿色农业发展的生产技术规范、企业经营管理、绿色产品营销等内容纳入对农村实用人才、农民技术骨干培养中,形成强有力的智力支撑。

5.2 推进农业绿色生产标准化,促进农业绿色发展产业化

一是进一步完善国家和地方农业绿色生产标准体系,增补一些与生态、环境相关的标准,规范农业绿色防控、清洁化生产等技术操作规程。加强对农民应用标准化技术的指导,扩大标准化技术应用面,促进绿色农产品的近标生产、按标上市、按标流通;二是加快研究制定农业绿色投入品(资源化利用的农业废弃物)的生产技术标准和产品标准,重点构建有机肥、液体肥和饲料产品标准体系,进一步规范废弃物资源化利用产品市场,防止出现以次充好、劣币驱逐良币的现象,促进农业废弃物资源化利用产品市场的健康发展,加快农业绿色投入品的商业化进程。

5.3 准确划分绿色农业工作类型,充分发挥市场作用

发展绿色农业具有很强的外部性,社会大众均能享受其带来的好处,因此,政府运用财政资金予以支持理所当然,但这并不意味着大包大揽、全部埋单。绿色农业内涵丰富,具体包含农药废弃包装物回收处置、畜禽粪污处理、秸秆综合利用、有机肥加工应用、病死动物无害化处理等多个方面。因此,要准确划分这些工作的属性,明确哪些需要政府完全埋单,哪些只需政府部分埋单,哪些可以完全推向市场。如农药废弃包装物缺乏资源化利用价值,其回收处置必须全部由政府埋单,作物秸秆和畜禽粪便均具有资源化利用价值,则应在

伍文杰, 吴崇友. 油菜联合收割机割台研究现状[J]. 江苏农业科学, 2018, 46(7): 5-11.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.07.002

油菜联合收割机割台研究现状

伍文杰, 吴崇友

(农业部南京农业机械化研究所, 江苏南京 210014)

摘要:油菜是我国主要的油料作物之一, 实现油菜机械化收获具有重要意义。割台是联合收割机重要的组成部分, 割台结构和性能参数对油菜的适用性和收获效果影响较大, 正确合理地设计割台结构和参数对提高作物在割台上的通过性并保证机器高效率、低损失、低能耗工作具有重要作用。介绍了国内外对于联合收割机割台主要部件切割器、拨禾轮、螺旋推运器结构、性能以及油菜茎秆物理特性的研究现状和进展, 在总结分析的基础上, 提出存在的问题以及发展建议。

关键词:油菜; 联合收割机; 割台; 研究现状

中图分类号: S225.92 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2018)07-0005-07

油菜是我国主要的油料作物之一, 种植区域广泛, 南北均有种植, 且种植面积大^[1], 2014 年种植面积达 758.79 万 hm², 年产量达 1 477.22 万 t, 种植面积及产量均位居世界第一。油菜籽作为主要的植物油原料, 含有丰富的油

收稿日期: 2016-11-18

基金项目: 国家重点研发计划(编号: 2016YFD0702100-1)。

作者简介: 伍文杰(1992—), 男, 安徽合肥人, 硕士研究生, 主要从事农业装备工程与技术研究。Tel: (025) 84346250; E-mail: wenjieunicorn@sina.com。

通信作者: 吴崇友, 博士, 研究员, 博士生导师, 主要从事农业装备工程与技术研究。E-mail: 542681935@qq.com。

技术成熟、资源利用化产品附加值提高后, 将部分环节或全部推向市场。只有通过促进政府行为与市场机制的耦合, 才能产生农业绿色发展的最佳效果。

5.4 加快构建科学合理的绿色农业发展综合评价体系

科学合理的评价体系可以对农业绿色发展工作进行横向和纵向对比, 明确自己所处的位置, 有利于激励先进者、鞭策落后者。同时, 农业绿色发展涉及化学投入品减量、农业清洁化生产、废弃物资源化利用等多个方面, 依靠某个方面的指标评价难以准确判断农业绿色发展的综合成效。因此有必要按照系统性、目标性和可操作性原则, 在畜禽粪便资源化利用、秸秆综合利用、有机肥替代、绿色防控、农药废弃包装物回收处置、病死畜禽无害化处理等方面设计具体指标, 构建综合评价指标体系, 并采用科学的计算方法, 总体评价农业绿色发展效果, 更快更好推进农业绿色发展。

5.5 进一步完善政府部门管理体制, 加大农业绿色发展扶持力度

促进农业绿色发展是各级政府履行公共职责的重要组成部分。一是健全农业绿色发展机构设置。健全市级、县级、镇级一条龙的农业绿色发展管理服务机构设置, 形成有序的农业绿色发展工作传达、执行、监督机制, 保障农业绿色发展工作高效推行。二是明确农业废弃物资源化利用企业责任部门。设计专门的绿色发展项目规划许可证, 环保、安监、消防

酸, 具有较高的营养价值, 在我国食用油供给安全中具有重要的地位和影响^[2]。同时油菜具有作为生物柴油的优势, 被认为是生物柴油的理想原料^[3]。油菜收获具有季节性强、劳动强度大、劳动效率低、总损失大的特点, 特别是长江流域主产区的收获季处于梅雨季节, 油菜籽容易变质霉烂, 因此机械收获十分必要。然而, 油菜自身的生长状况和特性, 如植株较高, 茎秆粗壮坚韧, 分枝密布交叉, 相互牵扯分禾困难, 角果容易开裂落粒, 导致机械化收获难度大^[4-5]。

我国油菜机械化起步较晚, 近年来以每年 3%~5% 水平增加, 但总体水平仍然很低^[6]。由图 1 可知, 2014 年全国油菜综合机械化水平为 40.47%, 但机收水平仅为 24.85%。目

等部门按照许可证标准验收规划项目, 全面推进绿色农业产业化发展。三是优化农业龙头企业用地、用水、用电等政策环境, 支持企业对农业废弃物进行资源化利用。

参考文献:

- [1] 秦书生, 杨 硕. 习近平的绿色发展思想探析[J]. 理论学刊, 2015(6): 4-11.
- [2] 中共中央办公厅. 关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见[Z/OL]. [2017-11-31]. http://www.gov.cn/xinwen/2017-09/30/content_5228960.htm.
- [3] 刘连馥. 绿色农业初探[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2005.
- [4] 白 瑛, 张祖锡. 试论绿色农业[J]. 中国食物与营养, 2004(9): 59-62.
- [5] 李秋洪, 袁 泳. 试论绿色食品与绿色农业[J]. 农产品市场周刊, 2006(33): 36-39.
- [6] 钟雨亭, 闫书达. 绿色农业初探[J]. 中国食物与营养, 2004(8): 59-62.
- [7] 严立冬, 崔元锋. 绿色农业概念的经济学审视[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2009, 9(3): 40-43.
- [8] 唐安来, 蔡雪芳, 郑 斌. 绿色农业是江西发展现代农业的最佳选择[J]. 中国食物与营养, 2008(6): 4-7.
- [9] 郑微微, 沈贵银, 李 冉. 畜禽粪便资源化利用现状、问题及对策——基于江苏省的调研[J]. 现代经济探讨, 2017(2): 57-61, 82.