

海南香蕉控释肥技术的使用现状与存在问题

张佳¹, 邰青鹤¹, 柯佑鹏^{1*}, 过建春² (1. 海南大学经济与管理学院, 海南海口 570228; 2. 琼州学院, 海南三亚 572000)

摘要 海南是我国五大香蕉主产区之一, 但传统的施肥技术严重制约着海南香蕉产业的可持续发展, 而控释肥技术被认为是当前较科学的施肥技术之一。通过实地调研, 发现海南香蕉种植户对控释肥技术的反应大致存在 4 种不同层次的情况。究其原因, 都是对控释肥技术缺乏足够的认知, 最终影响该技术的推广应用效果。笔者通过分析制约海南香蕉控释肥技术推广的主要原因, 从政府、科研机构、农技推广部门、香蕉种植者 4 个不同角度提出解决问题的措施。

关键词 香蕉; 海南; 控释肥; 种植者

中图分类号 S668.1 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)31-10938-03

Controlled Release Fertilizer Technology's Application Status on Banana in Hainan Province and Its Existing Problems

ZHANG Jia¹, HUAN Qing-he¹, KE You-peng^{1*} et al (College of Economic and Management, Hainan University, Haikou, Hainan 570228)

Abstract As Hainan is one of the five main banana-producing areas in China, its sustainable development on banana industry has been seriously restricted by traditional fertilization. However, the controlled release fertilizer technology is considered to be one of the scientific fertilization techniques currently. Based on the investigation, this paper summarized four kinds of controlled release fertilization technical application situations among banana growers in Hainan. Then because the growers are lack of enough cognition to the controlled release fertilizer technology, the popularization and application of this fertilization technology has been seriously affected. Through analyzing the main restricted reasons on its promotion in the banana planting in Hainan, the author puts forward some measures to solve these problems from four angles among the government, research institutions, agricultural technology extension departments and banana growers.

Key words Banana; Hainan; Controlled release fertilizer; Grower

改革开放以来, 我国香蕉产业得到了快速的发展, 特别是近年内, 尽管我国香蕉产业发展经历了诸如 2007 年“香蕉癌症”风波、2011 年“乙烯催熟香蕉”事件、2013 年台风“海燕”、2014 年香蕉“艾滋”风波等的影响, 但事实上, 无论是种植面积还是产量抑或单产均呈现较快增长的态势。在香蕉产业获得快速发展的过程中, 面临着诸多影响可持续发展的问题与挑战, 诸如施肥问题, 而控释肥技术被认为是当前较科学的施肥技术之一。郝晓明^[1]认为, 化肥对农作物单产的贡献率为 40%~60%。控释肥料是同步营养肥, 是物化测土配方施肥理论和技术的最新肥料, 是测土配方施肥的顶级肥料^[2]。香蕉产业的现代化发展离不开现代肥料产业的支撑。通过控释肥料的研究, 带动我国香蕉产业的技术升级。国家香蕉产业体系近年针对香蕉的专项控释肥技术进行了不断改进与革新, 无论是在节约劳动力、降低成本、提早收获期, 还是在香蕉口感与营养方面都取得显著效果。

现阶段关于控释肥料的研究主要集中在肥料的供肥量、供肥速度与作物吸收基本吻合、控释肥料本身及其制造过程对环境无污染、控释肥料的价格等方面^[3]。丁文等^[4]通过香蕉施用缓控释肥的田间试验, 发现香蕉施用缓控释肥比配方施肥和习惯施肥施肥次数减少 4~5 次, 缓控释肥处理单果重比配方施肥、习惯施肥处理分别增加 6、13 g, 缓控释肥处

理比配方施肥、习惯施肥处理增产效果显著, 产量分别增加 118、203 kg/hm², 缓控释肥处理的产值比配方施肥和习惯施肥处理分别增加 424.8、731.9 元/hm²。韦树美^[5]针对控释肥在香蕉上的应用效果与施当地配方肥、农民常规施肥进行对照, 发现施用缓控释肥的效果最好, 经济效益最高。但是, 针对香蕉控释肥技术推广后的追踪调查几乎为空白。该研究正是针对这一领域研究的不足展开的。海南是我国香蕉五大主产区之一, 也是产业化发展较早的区域。选择海南作为研究对象具有代表性, 笔者就控释肥技术在海南香蕉生产中的使用现状与存在问题的原因进行探讨, 并且提出解决问题的措施, 有利于检验该项技术的推广应用效果情况, 并且为我国香蕉施肥方式提供决策参考, 为相关科研单位及农技推广部门提供技术研究和推广的依据, 共同为我国香蕉产业的可持续发展出谋划策。

1 控释肥技术在海南香蕉生产中的应用现状

根据中国农业部亚热带作物办公室统计数据, 2013 年海南香蕉种植面积为 5.32 万 hm², 产量为 202.87 万 t/hm², 均居全国第 4 位。但是, 海南香蕉种植户的施肥技术与海南香蕉产业的重要地位极不相称, 如海南一年香蕉施肥多达十几次, 小型种植户的肥料成本占总成本的 35% 左右, 大型香蕉种植企业更是高达 45%^[6]。肥料利用率低, 由于追求速效, 过量施用化肥, 不但增加生产成本, 而且造成环境污染, 破坏土壤耕性, 降低其肥力和生产力^[7]。尽管针对控释肥在香蕉产业的研究已被证明有极好的效果, 但通过在海南乐东、东方、昌江、白沙、澄迈等主要香蕉种植产区的调研, 发现控释肥技术在海南香蕉生产中存在以下现状。

第一, 70% 小规模香蕉种植户并未真正听说或了解控释肥技术。这部分农户大多种植规模较小, 香蕉收入占家庭收入的比例不高, 固守传统的施肥习惯, 不愿意投入更多成本,

基金项目 国家香蕉产业技术体系产业经济岗位 (CARS-32-10) 专项资金; 琼教高(2013)183 号 2013 年海南省教育厅研究生创新课题“海南省香蕉技术经济评价研究—以控释肥技术为例”(编号: S201333); 海南大学研究生优秀学位论文培育计划第一批资助项目。

作者简介 张佳(1989-), 女, 四川内江人, 硕士研究生, 研究方向: 热带资源经济。* 通讯作者, 教授, 从事热带农业产业经济、区域经济及财务管理方面的研究。

收稿日期 2014-09-25

因此了解或革新香蕉生产技术的意愿不强。

第二,部分香蕉种植户或企业对控释肥技术有所了解,但仍是保守的态度,并处于一种认识和探索的状态。这部分香蕉种植户主要通过农资店或周边农户了解控释肥技术,但由于控释肥价格比一般肥料价格较高,加上近年香蕉价格波动较大,利润较低,因此该部分香蕉种植户更多采取保守、观望的态度。

第三,少数规模较大的香蕉种植户和种植企业正在尝试使用控释肥,但效果并不理想,施用的积极性不高。现阶段较大一部分香蕉种植者多选择在香蕉小苗时施用,并且认为香蕉控释肥技术可以节省一定的人工。但是,仍有少数香蕉种植者反映香蕉控释肥技术肥效慢、成本高,并不会真正节约成本,甚至有由于施用不当而造成死苗的惨剧,严重挫伤香蕉种植户采用新型施肥技术的积极性。

第四,极少数香蕉种植户和种植企业掌握了真正的控释肥技术,并且在使用中取得良好效果。规模较大的香蕉种植户和种植企业资金雄厚,技术较成熟,抗风险能力较强,对新信息较敏感,并且敢于挑战,更容易获取新技术,并且通常能够较早获得专业技术人员的指导,也能够较好地掌握新型施肥技术。如调研的某家香蕉种植企业已开始大规模的使用控释肥技术,并且经过近3年的种植,明显感受到施用控释肥之后香蕉病虫害明显减少,色泽较好,易于销售。

2 制约海南香蕉控释肥技术推广的主要原因

2.1 香蕉种植者自身方面的因素 第一,由于香蕉种植者对新技术的需求与接受能力在很大程度上取决于自身的基本情况如年龄、文化程度、种植年限,而现阶段的香蕉种植者大多文化程度相对较低,又多属于经验丰富的香蕉种植者,因而接受新技术程度较差。第二,信息相对闭塞。香蕉种植户更多的是凭经验或邻里之间的互相学习来进行种植,很少获得新的种植技术。尤其是有着多年种植经验的老农户,认为自己已很好地掌握了香蕉生产技术,不需要进行技术改进,对新技术存在一定的排斥心理。由于规模较小的香蕉种植户抵抗风险的能力较弱,更多的也是遵循传统的种植方式,同时信息相对闭塞,也不敢轻易进行香蕉生产技术的变革。少部分的大型香蕉种植企业虽然具备一定的抗风险能力,但缺乏对控释肥技术的正确认识,而认为传统的施肥技术已能满足需要,缺乏使用控释肥技术的欲望。第三,香蕉种植者传统观念的制约。我国农民的传统施肥观念认为,肥效快才是好肥。对于缓慢释放肥效的控释肥来说,效果在短期内难以显现,因而错误地认为控释肥没有速效化肥好。香蕉种植者的传统施肥观念制约了香蕉控释肥技术的推广。

2.2 技术推广体系不健全,缺乏专业的技术人员 由于香蕉控释肥技术属于较新型的施肥技术,真正地了解并掌握该项技术的专业人才较缺乏,其推广、宣传系统不健全,因此香蕉种植者缺乏系统的专业指导,缺乏对控释肥技术的深入认识,若操作不当则可能达不到预期效果,甚至出现相反的效果,使得香蕉种植者不敢轻易采用该技术。此外,农技推广

人员与香蕉种植者之间的沟通交流较缺乏,采取的是自上而下的传统沟通方式。

2.3 香蕉种植者与农资销售者之间的信任危机 由于受眼前利益的驱使,一些农资销售者存在对农资产品没有完全了解时也向香蕉种植者推销其产品,甚至有夸大其功效的行为。不少农户也表明,他们有过由于农资销售者的错误引导而误购农资的行为。因此,较多香蕉种植户选择购买自己熟悉的农药或肥料。此外,我国农资监管部门对农资市场的监管不当,给一些不法商贩以可乘之机,造成假农药、假肥料进入流通市场,甚至给香蕉种植户带来巨额损失。这更加剧了香蕉种植者与农资销售者之间的信任危机。

2.4 控释肥本身存在的问题 第一,控释肥购买价格高于普通化肥,在很大程度上影响控释肥料的推广。第二,控释肥料属于长期性的渗透性化肥,短期内难以取得惊人的效果。而一般规模较小的香蕉种植户大多进行香蕉种植时存在一定的短视行为,看重的是眼前效果,因而更多的倾向选择速效肥。此外,香蕉控释肥技术属于较新型的施肥技术,现阶段还缺乏大规模的推广普及,一般的香蕉种植户较少真正有机会看到试验田控释肥技术所带来的好处,因而难以赢得香蕉种植者的信任。第三,香蕉生产过程中的多种因素影响着控释肥的使用效果。香蕉生产技术属于一整套的集成技术,某一环节不当都会影响整个香蕉的种植情况,因而香蕉种植者不仅需要掌握好控释肥技术,而且需要准确地把握整套的香蕉生产技术,以取得良好的效果。此外,香蕉的生产情况还受当地气候、土壤等多种因素的影响。

3 解决问题的途径

3.1 政府应充分发挥宏观调控作用,规范农资市场,做好各部门之间的沟通桥梁作用 第一,控施肥技术有着良好的节约资源、保护环境、促进香蕉产业长效发展的功效,在一定程度上属于具有正外部性的准公共产品。因此,在推广初期,政府可对其实施补贴,降低香蕉种植者应用带来的风险,也可缓解控释肥前期购买成本高、推广难的问题。第二,政府应充分发挥市场引导作用,制定且完善农业技术服务相关标准,通过鼓励、扶持一批农资企业担任控释肥技术推广的主角。这部分企业不但有激情,而且有资金来进行控释肥技术的研究推广,从而不但可以为农资企业本身带来利润,而且可以促进控释肥技术的推广,实现双赢。第三,加强对农资市场的监督管理,坚决打击假冒伪劣的农资产品进入市场,提升香蕉种植者对农资市场的信任感。

3.2 科研机构发挥其技术的引导者作用 第一,加快建立香蕉产业信息网络系统及预警监测系统。以龙头企业为主导,充分发挥产业相关部门的信息优势,加强对香蕉生产技术信息共享与预测分析,做好应对措施,规避各种风险。第二,对各区域农技人员进行培训,向其讲解控释肥的最佳使用量、最佳使用时期以及控释配方肥的产品效应,保障控释肥技术专业人才的输送。第三,充分发挥试验田的作用。试验田是进行科研的基地,也是向农户宣传技术的另外一种方式。日本、美国等缓控释肥技术推广较成功的国家主要就是

通过试验田的推广。该方式有利于专家们很好地了解农户的疑虑,并且据此对症下药根据农户的需求进行相应的技术研究,以推动香蕉生产技术的改进。

3.3 农技推广部门建立以需求为导向的技术推广机制 第一,刺激香蕉种植者对控释肥技术的有效需求。建立香蕉技术选择的保障机制,有效化解香蕉种植者对控释肥技术的疑虑,降低技术选择的风险。同时,做好新技术信息的辨别防范措施,加强监管力度,防止假冒伪劣的施肥技术进入市场,提升香蕉种植者对控释肥技术的信任感,并且加大对控释肥技术信息的宣传力度。第二,加强与香蕉种植者之间的双向沟通。由于香蕉种植户年龄、文化程度等的差异,农技推广人员应注重沟通的方式,了解香蕉种植者的心理、行为,实现与香蕉种植者之间的双向沟通,使农技推广的方式与香蕉种植者的自身能力及接受程度相符,实行多元化的技术推广。第三,针对控释配方肥的新产品、新技术,应加大宣传和推广力度,深入田间地向农户讲解控释肥技术的真正工作机理以及详细的操作方法,并进行现场指导示范,同时充分发挥香蕉示范户的带头作用,让农户真正认识控释肥技术,并且感受其带来的效果。

3.4 香蕉种植者应努力提高自身素质,适应技术革新的需要 第一,更新思想观念,改变传统的小农意识,培养科技创

(上接第 10904 页)

至在容易出现穗发芽的江淮地区农民也改种易穗发芽的白皮小麦品种。

目前,生产上使用和推广的小麦品种都是经过区域试验审定的品种。区试审定对品种抗性有严格的要求和限制,如国家区试审定对长江上游组高感条锈病、长江中下游组高感赤霉病、东北春麦晚熟组中感秆锈病、北部冬麦组越冬死茎率高于 25% 的品种实行一票否决,从源头上保证了生产用种的抗性水平。当前推广的小麦品种对白粉病、条锈病、叶锈病都具有一定的抗病性、耐病性,特别是四川省选育的很多品种对条锈病免疫。我国在抗赤霉病和纹枯病小麦品种选育方面处于世界领先地位,长江中下游麦区已有多个中抗赤霉病和纹枯病的小麦品种应用于生产,有效地减轻了这一区域赤霉病和纹枯病的危害。但是,由于气候条件的变化,各种病害生理小种也随之演变,多数麦区品种的大更换都与品种染病有关,所以在小麦品种的推广使用上要密切关注主要病害的发展变化。近年来,黄淮麦区赤霉病和纹枯病发病有加重趋势,在黄淮麦区南部春季冻害常有发生,造成冻害的原因较复杂,这就需要育种单位和有关部门的重视,并对品种的上述病害和抗寒性加强研究。2014 年,四川省区域试验对照品种绵麦 37 和国家区域试验长江上游组对照品种川麦 42 已经中度至重度感染条锈病,这就警示这一区域内的小麦条锈病生理小种发生变化,应该引起高度重视和加强新的抗

新意识。调研发现,较多香蕉种植散户都是属于年龄较大或文化水平较低的香蕉种植者。这部分香蕉种植者大多有着较长的香蕉种植历史,同时小农意识较强,思想观念陈旧封闭,自认为其香蕉种植经验丰富,不需要香蕉生产技术的更新,制约了控释肥技术的推广。第二,提高自身的科技文化素质,增强应用新技术的能力。香蕉种植户应努力提高自身的科学素质,加强农技培训班的学习,加强与农技推广人员的交流沟通,将问题及时反馈给农技推广人员,实现控释肥技术的有效推广。

参考文献

- [1] 郝晓明. 做适合中国农业的缓释肥料——访中科院沈阳应用生态研究所肥料工程技术研究中心[N]. 科技日报,2014-03-24.
- [2] 樊小林. 同步营养肥是缓控释肥的发展趋势[N]. 中国农资,2012-12-21.
- [3] 樊小林,刘芳,廖照源,等. 我国控释肥料研究的现状和展望[J]. 植物营养与肥料学报,2009,15(2):464.
- [4] 丁文,黄功标,吴凌云,等. 缓控释肥料在香蕉上的施用效果研究[J]. 福建热作科技,2011,4(1):5-7.
- [5] 韦树美. 缓控释肥在香蕉上的使用效果初探[J]. 安徽农学通报,2011,17(17):88-89.
- [6] 柯佑鹏,过建春,徐国建,等. 中国香蕉生产的成本及收益分析研究[M]. 北京:经济科学出版社,2011:12-31.
- [7] 粟晓万,杜建军,贾振宇,等. 控释肥的研究应用现状[J]. 中国农学通报,2007(12):234-238.

病品种选育。白皮小麦品种相对于红皮小麦品种而言,种子休眠期多数要短一些,在使用白皮小麦种时,收获期间,小麦 9 成黄时就要及时收获,避免穗发芽造成产量损失。由于大量的农民工进城务工,农村劳动力越来越少,小麦收割成本越来越高,在白皮小麦品种选育过程中,还应选育抗倒伏,而且适合于机械收割的小麦品种。

参考文献

- [1] 黄文,陈北波. “十二五”粮食丰产工程支撑我国粮食持续增产[J]. 中国农业科技导报,2013,15(4):78-83.
- [2] 钟水映,李魁. 基于粮食安全的我国耕地保护对策研究[J]. 战略与决策,2009(9):1-8.
- [3] 庄巧生. 中国小麦品种改良及系谱分析[M]. 北京:中国农业出版社,2003:1-33.
- [4] 李振生. 我国小麦育种的回顾与展望[J]. 中国农业科技导报,2010,12(2):1-4.
- [5] 张江丽,解沛,戴小枫. 制约我国粮食稳定发展的因素分析及对策建议[J]. 中国农业科技导报,2011,13(6):1-5.
- [6] 李邦发,周俊儒,李泽仪,等. 多抗、丰产、优质、广适小麦新品种绵阳 26 的选育研究[J]. 麦类作物,1998(1):115-117.
- [7] 周俊儒,李泽仪,李邦发,等. 绵阳 25 号高产栽培技术研究[J]. 麦类作物,1999(3):69-71.
- [8] 李邦发. 优质、丰产、高效商品型小麦新品种西科麦 1 号的选育研究[J]. 种子,2006,25(5):81-84.
- [9] 李邦发. 小麦新品种西科麦 6 号的选育研究[J]. 中国农学通报,2009,25(23):200-205.
- [10] 四川省重中之重点项目验收:小麦高产,一跳惊人[N]. 四川日报,1998-06-02.
- [11] 李宗智. 小麦籽粒蛋白质含量与几个农艺性状相关性的初步研究[J]. 河南农业科技,1983(8):78-81.