

烟叶精益生产与管理研究

李伟^{1,2}, 王文庆³, 朱显灵^{4*}

(1. 湖南省烟草公司烟叶管理处, 湖南长沙 410004; 2. 湖南农业大学, 湖南长沙 410128; 3. 辽宁省烟草公司阜新市公司, 辽宁阜新 123000; 4. 中国科学技术大学烟草与健康研究中心, 安徽合肥 230051)

摘要 分析了精益生产在烟叶生产与管理中的应用, 即实施烟叶精益生产不仅会受到自然和生产条件的影响, 而且会受到社会基础和管理制度的制约。指出推行烟叶精益生产必须根据现有自然生产条件和社会经济基础现状, 紧密结合现行技术工程, 着力改变烟草从业人员和广大烟农的思想观念。

关键词 烟叶生产; 精益生产; 管理

中图分类号 S567 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)17-05669-02

Lean Production and Management in Tobacco Leaf Production

LI Wei, ZHU Xian-ling et al (Division of Tobacco Leaf Production, Hunan Provincial Tobacco Corporation, Changsha, Hunan 410004; Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128; Research Center of Tobacco and Health, University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui 230051)

Abstract The application of lean production in production and management of tobacco leaf was analyzed, namely the implementation of lean production in China tobacco leaf production will not only be affected by natural and production conditions, but also be constrained by management systems and social foundations. Therefore, the implementation of tobacco lean production and management must be based on existing natural and production conditions, current social and economic status, integrating it with current technological projects, changing tobacco grassroots ideology.

Key words Tobacco leaf production; Lean production; Management

精益生产(Learn Production)得名于美国麻省理工学院三位教授所著《改变世界的机器》(The Machine That Changed The World)^[1]一书。它是起源于丰田公司生产流水线的制造方法论, 因而也被称为“丰田生产系统”。其核心是消除一切无效劳动和浪费, 以尽善尽美为目标, 通过不断地降低成本、提高质量、增强生产灵活性、实现无废品和零库存等手段确保企业获得市场竞争优势。同时, 精益生产把责任下放到组织结构的各个层次, 采用小组工作法, 充分调动全体职工的积极性和聪明才智, 把缺陷和浪费及时地消灭在每一个岗位。

精益生产首先在汽车制造业运用, 逐步被引用到其他行业。精益生产被引入我国后, 我国企业界和科研机构开展了积极的精益生产实践和科学研究^[2-5]。如今, 精益生产不仅是一种生产方式, 更是一种管理理念, 一种企业文化。实施精益生产管理旨在追求完美, 寻求卓越。

在2013年的全国烟叶收购暨现代烟草农业建设现场会上, 国家烟草专卖局提出要积极探索实施烟叶精益生产, 持续提升现代烟草农业水平。笔者根据精益生产和管理的基本理论和原则, 结合我国烟叶生产实际, 论述我国烟叶精益生产与管理的基本内涵, 制约因素及实施战略, 以求与同行交流研讨, 促进中国烟叶精益生产稳步发展。

1 精益生产的概念与内涵

精益生产强调以客户需要为导向, 以消灭浪费和持续改善为核心, 用最少的投入成本获取最大效益。精益生产的主要特色在于不断迅速地设计开发和生产出高质量低成本的

新产品投入市场。其管理要素包括“主查”(Shasa)负责制, “并行工程”(CE), “准时制生产(Just In Time)”, “拉(Pull)式”管理, “全面质量控制”(TQC)和“团队工作”(Team Work)。精益化生产强调, 先进的技术和设备只有通过企业管理的革新和组织结构重组及人员素质提高才能充分发挥作用。因而其十分注重技术、管理和人力的集成和有效使用, 采取并行工程实施产品的开发、生产和营销, 确保其产品和服务适应小批量多品种市场需求, 大大提高了市场竞争能力。

精益生产的核心不在于技术的进步, 而在于管理的创新。它是一种先进的管理理念, 以满足客户需求为目标, 强调全员参与和持续改进, 通过优化流程和精益求精, 实现标准化作业。精益生产是一种现代化的大生产方式, 以需求引导生产, 实时准时, 看板作业, 实现流水线作业基础上的批量化、定制化生产, 满足市场多元化需要。精益生产是一套完整的技术体系, 在产品概念设计之初, 同时考虑结构设计、生产技术和工艺流程等多方面, 实现设计精美, 技术精良, 程序精确。精益生产是一种科学的管理方式, 生产过程实施全面质量管理, 将质量检验与控制贯穿于每一道工序, 确保上道工序为下道工序提供合格“产品”, 发现质量问题, 作业团队有权停止生产, 直至问题解决。

精益生产是通过系统结构、人员组织、运行方式和市场供求等方面的变革, 使生产系统能很快适应用户需求的不断变化, 并能使生产过程中一切无用、多余的东西被精简, 最终达到包括市场供销在内的生产的各方面最好结果的一种生产管理方式。

2 烟叶精益生产的目标与内容

在2013年的全国会议上, 国家烟草专卖局领导对烟叶精益生产的主要目标和基本内容进行了阐述。烟叶精益生产的主要目标是提升品质、满足需求; 改变粗放经营、减少浪

作者简介 李伟(1978-), 男, 河南邓州人, 高级农艺师, 在读博士, 从事烟叶生产与科研管理研究。* 通讯作者, 副研究员, 博士, 从事烟草生态研究。

收稿日期 2014-05-20

费;控制用工和成本、提高效率;控制污染、保护生态。

烟叶精益生产内容可以从要素和过程的精益化两个方面理解,具体内容包括精准信息、精良技术、精准作业、精细管理、精益组织、精干队伍6个方面^[5],实现技术的精益化、集成化和体系化,作业的标准化、流程化和工序化,管理的制度化、层次化和规范化,信息的全面化、闭环化和共享化,组织的计划性、周密性和协调性,队伍的精干化、专业化和地方化。烟叶精益生产强调以全面推广良好农业规范(GAP)管理为切入点之一。

2013年8月4日,国家烟草专卖局印发了《国家烟草专卖局关于推进企业精益管理的意见》^[6],从适应新时期下外部环境不断出现的新变化、建设具有国际竞争力的一流企业的高度,提出在全行业推进精益管理的意见要求。《意见》提出要全面导入精益理念,应用精益管理方法和工具,以实现精益制造、精益烟叶生产、精益营销、精益物流为重点,以点带面,带动精益管理在企业各项工作中的全面推行;要围绕“减工、降本、提质、增效”,持续优化烟叶生产、收购、加工流程,运用先进适用技术,实现精良育种、精细耕作、科学采收烘烤,促进烟叶生产由数量规模效益型向质量结构效益型转变,突出烟叶品质特色化,不断提升烟叶质量水平,实现精益烟叶生产。

阅读国家烟草专卖局有关会议精神和文件,可以将我国烟叶精益生产理解为在现代烟草农业设施水平有了较大提升的基础上,如何从技术、规范和管理角度,提升生产力水平和生产效益;如何有效地调整生产力和生产关系,使之相互适应,协调促进;如何系统解决粗放管理、资源浪费和环境污染等问题,确保烟叶质量和生产可持续发展。由此可见,我国烟叶精益生产既遵循了传统精益生产思想原则,又有其特定的工作内容和管理要求。

3 当前烟叶精益生产面临的主要问题

3.1 众多不可控因素制约烟叶精益生产 作为农业生产的一部分,烟叶大田生产是在自然条件下进行的,受自然生态条件影响很大。仅就气候因素而言,无论是低温、酷暑,抑或干旱、暴雨,还是狂风、冰雹,对烟叶生产的不利影响都是巨大的,甚至是毁灭性的。而且,气候条件的变化通常难以准确预测,长期预报的准确性更低。无论多么精密的生产计划,多么精准的生产技术,在难以预计和无法控制的自然力影响下都可能发挥不出作用。

3.2 传统小农生产和烟区地理条件妨碍精益生产 相比于欧美发达国家高度规模化、机械化的农业生产,我国农业生产历来以小规模、分散式手工作业为主。尽管平原地区大宗农作物生产规模和机械化程度有了很大程度的提高,但烟叶生产主要集中在我国西南地区,这里山高路峻,地势高低起伏、深度切割,地面沟豁纵横、坡陡弯曲,土壤质地不一、结构多样,土层厚薄不均、肥力差大。地理条件加上烟叶生产的特殊需求,严重制约了烟叶生产的规模。

3.3 烟农知识和技术水平低妨碍精益生产 更为重要的是,随着我国农村人口大量迁移至城市,青壮年劳力绝大部

分进城务工,常年居住和生活在农村的人口呈两端大中间小的哑铃型。这些农民的知识基础、思维视野和技术能力都很低,他们主要从眼前的经济利益和当季的实际收成来看待改革和创新,对长远性生态社会效益理解不深,不能接受与当季经济收入不相吻合的生产措施和要求,这些都会妨碍烟叶精益生产的推行。

3.4 烟叶生产管理运行方式有待改进 我国烟叶生产实行严格的全国统一计划控制,各产区无权决定自己的生产计划和收购数量,更不要说一个具体的单元或某一特定的农户了。这种垂直式的高度计划管理与精益生产的核心思想不相一致。

我国烟叶生产管理的另一个特点是对等级和价格的限定。全国执行一套等级标准,同一等级烟叶在不同地区的价格有明确的限定,不能改动。烟草公司虽然能够确定烟叶的等级,但却不能加价收购或降价处理烟叶。

这种严格的计划管理虽然有利于全国烟叶生产的稳定和平衡,但不能做到真正按照客户的需求进行生产,与传统精益生产要求快速适应市场的变化,多品种、小批量满足客户需求的管理模式不相符合,有待进一步改革调整。

4 推进烟叶精益生产的对策与建议

4.1 全面教育培训,提高全员认识 没有正确的认识,就没有正确的行动。精益生产作为一种外来生产体系和管理理念,虽然已经引入中国很长时间,但却是刚刚在烟草行业推行。对于烟草行业大多数员工来说,尤其是基层一线的技术和管理者而言,精益生产和管理还仅仅是一个新名词。也许有的会理解为标准化的升级版,或者GAP的代名词,更会有人仅仅从生产技术和生产管理上理解精益生产,完全忘记了精益生产的实质是管理,包括人事组织结构的优化,推行生产均衡化、同步化,实施全供应链质量保证体系,减少和降低任何环节上的浪费,实现拉动式准时化生产。

要通过系统的培训,在烟草行业广泛宣传精益生产和管理的核心思想、原则、实质和特征,提高行业全体人员对于精益生产的作用、优势及重要性的认识;要注意结合烟草行业生产实际和发展趋势,解释烟草行业精益生产的基本内容和管理要求;特别要做好相应的咨询服务,解决各产区存在的疑惑,帮助他们从硬软件上进行改革,推进精益生产管理。

4.2 不求一种模式,不搞“一刀切”,不搞评比 我国烟叶生产虽然同为中国烟草总公司领导,公司架构和人事制度相同;同时受烟草总公司项目计划调度,生产目标和工程任务基本相似。然而,烟叶生产作为农业生产的一个组成部分,具有农业生产的全部属性。其中最重要的属性,也是最大的特点,就是它的地区特异性。烟草行业现在流行一句话叫“生态决定特色,品种彰显特色,技术保障特色”。其实,生态条件不仅决定着烟叶品质特色,同时也在很大程度上决定着烟叶生产规模、组织形式和技术应用,也左右着烟叶生产的管理特征和效益水平。

基于上述,推行烟叶精益生产无疑是正确的、必需的,但

执行文件,最后输入命令./video -qws & 即可运行。

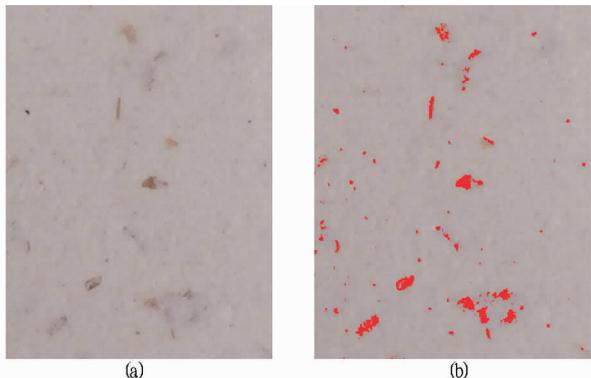
为了方便采集图像,设置采集程序开机自动运行,只需要修改/etc/init.d/rcS 文件,在/bin/qltopia & 之前加#号注释掉此行命令,在最后加上:

```
cd /home/plg
. setqt4env(注意点后面的空格)
./video -qws &
```

保存后退出,然后重新开机,便可自动运行终端采集程序,实现图像采集。

4 小麦粉麸星图像识别

如图3所示,采集到的麸星图像清晰,分辨率高,可见系



注:(a)为采集到的麸星图像;(b)为麸星识别图像。

图3 麸星图像

(上接第5670页)

不应设定过多的框框条条,也不应该搞“一刀切”。精益生产管理思想无疑是正确的,精益生产可以有多种具体方式,内涵内容应有差异(地区特色)。技术工程(如标准化、良好农业规范和精益生产)的基本思想是普适性的,但专项技术内容(如移栽技术、烘烤技术、病虫害综合防治技术)是有地区性的,不能强求一致。切忌一味期望通过评比,抓先进、促后进,拔苗助长。

4.3 与生产实际结合,与现实工作相融,考核最终效果 在端正和提高对精益生产认识的基础上,既要防止将精益生产片面理解为纯技术工作,又要将其与现行的技术工作相融合,在烟叶生产实践中实施,特别是要将其与技术开发应用、标准化生产、良好农业操作规范紧密结合。要牢记精益思想,全员参与并持续改进,研究技术的精准性,流程的精确化,制定和修订实用标准体系和操作规程,实施安全生产、清洁生产,提高烟叶质量,改进生产效益,保障员工福利,维护生态平衡。

精益生产的实施能力和结果取决于人员、技术、环境和

统能有效地进行图像采集且采集效果很好;麸星识别图像中红色区域代表检测出的麸星。经过两幅图像对比可以看到,系统有效识别出麸星,通过计算麸星区域面积占比便可得知此粉板中的面粉麸星含量,约为8.79%。

5 结论

该研究中介绍的微型智能化面粉麸星检测系统充分利用了嵌入式Linux系统的优势,其中使用高版本应用系统中的V4L2驱动架构和无驱动USB摄像头,省略了繁琐的USB驱动移植和系统内核配置,模块化的编程接口大大降低了开发难度,缩短了开发周期,并且系统的网络化支持可以轻松实现与PC通信。另外,此系统软件部分稍加改动即可用于其他机器视觉系统,扩展性强。

参考文献

- [1] 霍权恭,杨红卫,周展明,等. 小麦粉粉色与麸星检测方法研究[J]. 中国粮油学报,2006,21(3):27-31.
- [2] 乔常明. 基于图像处理技术的面粉麸星检测技术与实现[D]. 哈尔滨:黑龙江大学,2010.
- [3] 李涛. 基于ARM的视频采集系统研究[D]. 秦皇岛:燕山大学,2011.
- [4] 廖慧明. 基于嵌入式Linux的图像采集与无线传输的研究[D]. 成都:西华大学,2007.
- [5] 成洁,卢紫毅. Linux窗口程序设计——Qt精彩实例分析[M]. 北京:清华大学出版社,2008.
- [6] 于艳萍,朱晓智,王中训. 基于ARM9和USB摄像头的网络视频采集系统设计[J]. 现代电子技术,2011,34(24):49-51,55.

文化四大关键因素,考核精益生产宜兼顾过程和结果两个方面^[7]。笔者认为,烟叶精益生产应以结果考核为主,最佳考核指标应选择烟叶生产质量和生产效益。要达到理想的最终结果,关键要有扎实的工作,将标准执行到位,技术落实到位,管理贯彻到位。没有执行,再好的标准和技术等于空谈;执行不到位,再精致完美的管理措施也会无效。

参考文献

- [1] WOMACK J P, JONES D T, ROOS D. The Machine That Changed The World[M]. NY:Free Press, 1990.
- [2] 汪宏武,牛晓玲,李惠成,等. 精益生产模式的理论渊源研究[J]. 海军航空工程学院学报,2008,23(2):234-238.
- [3] 周延虎,何桢,高雪峰. 精益生产与六西格玛管理的对比与整合[J]. 工业工程,2006,9(6):1-4.
- [4] 武淑萍. 精益生产在中国的应用现状[J]. 郑州航空工业管理学院学报:社会科学版,2004,23(6):132-134.
- [5] 何泽华. 在全国烟叶收购暨现代烟草农业建设现场全上的讲话[R]. 2013.
- [6] 国家烟草专卖局关于推进企业精益管理的意见,国烟运(2013)316号[Z]. 2013.
- [7] 魏鹏飞. 精益生产实施关键因素及评价体系研究[J]. 组合机床与自动化加工技术,2013(4):4-8.