

玉米粮饲双高效全程机械化发展模式探索与实践

刘良柏 李文才 齐世军 孟昭东 王平信 郭 然 韩 欢 赵 龙

(安徽华成种业股份有限公司, 宿州 234000)

摘要:农业的出路在于现代化, 农业的现代化关键在于科技进步。粮饲兼用型玉米品种符合产业发展需求, 鲁单 9088 带动粮饲兼用双高效全程机械化生产。

关键词:玉米; 粮饲兼用; 机械化; 农业现代化

近年来, 随着我国经济的发展和居民消费水平的提高, 我国玉米消费结构逐渐由过去的口粮消费为主向饲料、工业加工为主的多方向、多领域、多层次消费转变, 特别是畜牧业和玉米精深加工链拓展和产业扩张, 玉米需求量呈现逐年快速增长趋势, 10 年间我国玉米消费量增长了近 35% 左右。在玉米消费构成中, 食用消费约占 5%, 工业用消费约占 25%, 饲用消费约占 65%。

习近平总书记高度重视粮食问题, 他强调: “保障国家粮食安全是一个永恒的课题, 任何时候这根弦都不能松”。并进一步指出, “立足国内基本解决我国人民吃饭问题”。经验告诉我们, 尽管粮食已经连续多年增产, 但并不意味着我们已彻底解决粮食

问题, 而恰恰在农业形势好的时候, 更不能麻痹松懈, 放松粮食生产。

1 全程机械化是我国农业发展新趋势

保障粮食安全, 首先是确保地有人种。近年来, 我国农村劳动力加快向城镇转移, 农业兼业化、农民老龄化日益严重, “谁来种地”问题日益突出。调查显示, 留守农村的人口年龄结构分布不合理, 年龄普遍偏大: 50 岁以上的中老年人约占 67%, 且文化程度基本偏低, 初中以下人员约占 85% 左右。劳动力文化程度偏低将会给农村经济发展带来一定的阻力, 延缓现代化发展进程。作为农业大国, 为防止农业发展出现“断层”, 急需采取措施扭转这种现状。经济和社会生产经营方式的转变要求玉米生产向规模化和机械化方向发展, 通过全程机械化, 逐步提高玉米产量、降低生产成本、提高市场竞争力, 是今后

基金项目: 安徽省科技重大专项(18030701183)

博、短视频等, 直播时间太长受众没时间去。因此, 活动时间要适中, 包括投票活动持续时间也要适中, 太短担心热度起不来, 太长参与者又会逐渐疲惫。

3.3 形式适当 根据品种需要展示的特点, 选择适当的形式, 好的形式能把品种特点充分展示出来, 同时又能给观众留下深刻的印象。比如在田间现场直播中, 可以直观地测量品种的株高、穗长, 也可以利用道具做一些对比或者采用一些有趣的活动来呈现。

3.4 回应适时 在线上活动期间或者活动结束后传播的过程中, 对于评论区的留言要及时地进行回应, 安排专业人员跟进, 以此来确保整个活动的效果。

4 结语

在种子的推广实践中, 其他的宣传方式也很重

要, 传统的展示示范依然必不可少。当然品种推广的决定因素还是品种本身要符合市场的趋势, 好种、好卖, 让用户得到更多收益^[1-3]。新媒体营销有它的特点和优势, 可以将品种传播得更快、更广、更准, 作为种子推广的一种策略, 已经成为企业整体营销宣传上不可忽视的重要方式。

参考文献

- [1] 赵铁锁. 农作物新品种推广宣传的几种方式. 中国种业, 2010(3): 27-28
- [2] 姚勇, 赵玉山. 加快农作物适优新品种推广的八项措施. 中国种业, 2013(3): 22-23
- [3] 李景芬. 如何进行农业种子的推广. 大观周刊, 2011(7): 72

(收稿日期: 2020-05-06)

玉米产业技术研发的基本方向。

过去家庭承包责任制的实行大大调动了农民的生产积极性,促进了农村的经济发展;然而随着社会的进步,以家庭承包为代表的个体经济越来越不适应发展的需求。个体家庭很难承担水利等工程,也无力购买机械。以土地流转形式的种粮大户面临过高的土地租金和投入,使种粮大户面临市场和自然灾害的双重风险,没有稳定企业订单支持的土地流转,难以抵抗风险。因此,降低生产成本是我国玉米生产面临的重要问题。通过土地托管、农户加入合作社等形式实现规模化经营,提高玉米机械化水平,使用机械代替人工从而降低人工成本,提高良种、机械化、田间管理和收获等科技的应用。

2020年3月3日,农业农村部印发《新型农业经营主体和服务主体高质量发展规划(2020-2022年)》,计划用3年时间发展多种形式适度规模经营,培育新型农业经营主体扎根农村,服务于农业和农民。同时,国家希望这一举措在提升农业生产效率、破解“谁来种地”难题方面能够发挥重要作用。

2 粮饲兼用型玉米品种符合产业发展需求

粮饲兼用型玉米品种^[1]是指既可以收获玉米籽粒用作粮食或配合饲料,又可以收获全株作青贮饲料的一类玉米品种。黄淮海夏玉米区更适宜种植粮饲兼用型玉米品种,主要有以下原因。

2.1 粮饲兼用型玉米品种具有更好的品质 由于收获时连同籽粒一同收获并青贮,籽粒中含有丰富的淀粉和蛋白质,能够给牲畜提供更全面的营养。

2.2 粮饲兼用型玉米品种具有更高的抗市场风险能力 因为粮饲兼用型玉米品种既有较高的籽粒产量,又能作为青贮玉米收获全株作为饲料,广大种植户们可以根据市场行情进行效益核算,决定是收获籽粒作为粮食销售,还是整株青贮作为饲料。

2.3 粮饲兼用型品种叶片持绿性强 叶片持绿性强可延长青贮收获期,解决集中采收的难题,增加淀粉含量和干物质积累,这些都是普通玉米品种很难做到的。目前我国奶牛存栏量约1400万头,一般1头奶牛需要0.2hm²青贮玉米,据此推算,每年青贮玉米的需求量在280万hm²左右;再加上肉牛、肉羊

饲料消费需求,则需青贮玉米466万hm²,缺口巨大。而要保证出产优质的青贮玉米,就要满足抗病、抗逆能力强,活秆成熟的多重要求。尤其是活秆成熟技术,这意味着玉米在成熟达到最高淀粉含量的同时,还能确保秸秆青绿,容易被动物消化,这也是养殖业的需求。当然,更重要的是这种粮饲兼用型的玉米既能省去晾晒的人工,又拓宽了销路。

农业的出路在于现代化,农业的现代化关键在于科技进步,习近平总书记视察山东省农业科学院时,作出了“要给农业插上科技的翅膀”的重要指示。目前,黄淮海夏玉米区玉米育种方向不明、品类繁杂现象比较严重,在劳动力急缺的情况下,无法实现玉米全程机械化生产、收获,大大影响了品种的更新换代速度,阻碍了玉米产业的发展。依靠科技进步,调整育种目标和技术路线,培育推广早熟、耐密、抗倒伏、宜机收的高产稳产品种,并研发适应全程机械化的玉米高产栽培新技术,是实现我国新增粮食产能的必然途径。大规模、全程机械化、智能化的使用不仅能够降低投入成本,提高生产效率,还可以增强在国际市场上的竞争力。

2018年中央一号文件提到,“到2050年全面实现农业强、农村美、农民富”。这不仅是一个目标,更是一个速度,也是一个契机。要全面实现“农业强”,就必须转变传统的农业生产方式和结构,而玉米作为传统的粮食品种,如今已经成为动物的饲料主粮,不论是奶牛、肉牛、羊、鸡、猪,这些家畜家禽日粮的50%以上都是玉米。当前,人们的生活方式已经转变,餐桌上肉、蛋、奶的比例持续上升,这意味着对畜禽产品来说,无论是数量还是质量都成为“硬需求”,这无疑带动了优质粮饲兼用型玉米的市场发展。2035年要实现农业农村的现代化,就要分成3个层次来解读,一是农业设备的现代化,二是农业技术的现代化,三是管理系统的现代化。在这3个层次当中,农业技术的现代化是核心,典型的代表就是良种与良法相匹配的生产方式。无论种植什么作物,最终都要瞄准“目的”两字作文章,种植玉米也不例外。

3 鲁单9088带动粮饲兼用双高效全程机械化生产

鲁单9088是山东省农业科学院玉米研究所(以下简称山东农科院玉米所)自主选育的玉米品

种,先后通过国家东南区域审定(国审玉 2012015)和安徽省审定(皖玉 2013007),经营权独家转让给安徽华成种业股份有限公司(以下简称安徽华成种业)^[2]。山东农科院玉米所与安徽华成种业联合,2017年、2018年先后2年完成陕西、山西、山东、河南、河北和江苏等省引种,2019年通过国家东北区、西南区审定(国审玉 20190174)。2017年获得植物新品种权授权(CNA20131277.5)。鲁单 9088 推广过程中,安徽华成种业和山东农科院玉米所根据品种特点积极探索粮饲双高效全程机械化生产模式,经过几年努力初步形成了全程机械化规模种植生产模式,并主动对接淀粉加工业和畜牧养殖业,形成融合一二产业链的粮饲双高效生产模式。

3.1 鲁单 9088 粮饲兼用全程机械化生产 安徽华成种业鲁单 9088 连片规模化种植点设在宿州市夹沟农场,农场以种植小麦、大豆、玉米为主,播种面积有 1466hm²,粮豆总产量 6000t 左右。已建成种子生产基地和加工中心,年提供良种 2000t。工业企业主要有年产量 5000t 的面粉加工厂。从种到收基本能够实现全程机械化种植管理^[3],大大减少了人力、物力,提高了产量,节约了时间。2019年10月7日安徽华成种业邀请安徽省农业大学、安徽科技学院、安徽省农业科学院等单位有关专家对在夹沟农场种植的鲁单 9088 进行了现场验收,去除杂质和水分后,实收产量为 916.22kg/667m²。

2018年夹沟农场种植 533hm² 鲁单 9088 玉米,生长期间因雨水过多导致无法正常授粉结实,最后种植户们考虑改收获籽粒为青贮玉米收获,每 667m² 收益 700 元左右,大大减少了因自然灾害带来的生产损失。2019年夹沟农场种植了 400hm² 鲁单 9088,作为青贮玉米生产,每 667m² 收获青贮产量 3.5~4.0t,大大提高了种植户的收入。另外增加了大灾保险,确保了当地农户实现稳产增收。

3.2 品种带动打通产业链,实现融合发展 每到收获时节,玉米收获晾晒是个大问题。“满地尽是黄金粮”,好多农户在柏油马路上晾晒的玉米籽粒是否会受到沥青的污染暂且不论,这种“占路晒粮”的烘干方式与规模化、机械化的现代农业确实格格不入。随着土地集约化趋势的增强,种植大户逐渐增多。

大面积种植玉米就要通盘考虑玉米的晾晒问题和秸秆处理问题。尤其是秸秆处理问题,一直是种植大户的心病,而秸秆又是养殖企业的原材料,怎样让玉米和秸秆同时被利用,就需要按照养殖要求的标准来生产玉米,既要有优秀的玉米品种,还要有与这些品种相匹配的栽培管理方法。

玉米是加工空间大、产业链条较长的大宗粮食作物,特别是玉米淀粉的加工可以制成多种工业原料,经过深加工处理用途更加广泛,主要有饲料、淀粉糖、酒精、玉米油、啤酒花等。其中饲料加工消耗的玉米数量巨大,约占总产量的一半左右。宿州有位大户流转了 666hm² 土地种植鲁单 9088 玉米,大家本以为他的销路会有难度,没想到的是,附近的饲料厂对这种粮饲兼用型玉米的需求旺盛,这位大户种植的量还不够饲料厂 1 个月的用量。如今,这种大户种植的方式让玉米品种统筹成为可能,依据品种而来的订单产业正逐步开放,粮饲兼用型的玉米新品种,正迎来它广阔的发展空间。

鲁单 9088 抗病能力强,种植过程中减少了农药的使用量,活秆成熟,有利于机械化收获,干物质积累高,可作青贮饲料,每 hm² 产量在 52.5~60.0t,品质优,达到国家青贮玉米一级标准。鲁单 9088 收获的籽粒可作饲料加工后喂养动物,品质优良。籽粒经湿磨工艺可制成玉米蛋白饲料,代替部分豆粕,不仅可以缓解蛋白质资源缺乏的现状,而且还可以降低饲料的生产成本,从而提高畜禽养殖经济效益。经检测,鲁单 9088 籽粒容重高达 744g/L,粗蛋白 11.76%、粗淀粉 73.57%、粗脂肪 4.06%、赖氨酸含量 0.33%,超过国家饲料籽粒一级标准(国家饲料籽粒一级标准:容重≥710g/L,粗蛋白≥10%)。

参考文献

- [1] 刘良柏,孟昭东,李文才,韩欢,丁国平,赵锐,王晶晶. 粮饲兼用型玉米新品种鲁单 9088 的优势与利用研究. 种子科技,2020(2): 5-10
- [2] 黄爱国,郭然. 杂交玉米新品种鲁单 9088 高产栽培技术研究. 安徽农学通报,2019(11): 97-98
- [3] 鄂晓明. 粮饲兼用型玉米种植的意义与相关技术要点. 现代畜牧科技,2020(3): 26-27

(收稿日期: 2020-05-20)