

青贮玉米发展现状及必要性分析

宗立立¹ 陈晓慧¹ 陈微林¹ 冯智浩¹ 高翔¹ 曾文¹ 郭建强^{2*}

1 九圣禾种业股份有限公司 2 海南九圣禾农业科学研究院有限公司

DOI:10.12238/as.v8i11.3471

[摘要] 随着国家经济的迅速发展以及人民生活水平的持续提升,城乡居民对优质肉、蛋、奶等的需求日益增加。青贮玉米作为主要的饲料来源,成为我国畜牧业发展的关键因素。发展青贮玉米不仅可以促进畜牧业的大力发展,有效保障优质草料供给,还可以通过秸秆资源化利用有效降低秸秆焚烧对生态环境造成的污染,促进农民增收。文章主要从青贮玉米的分类、青贮玉米发展现状以及发展青贮玉米的必要性三个方面进行了详细阐述,为今后大力发展我国青贮玉米提供依据。

[关键词] 青贮玉米; 审定数量; 必要性; 畜牧业

中图分类号: S513 文献标识码: A

Current Status and Necessity of Silage Maize Development

Lili Zong¹ Xiaohui Chen¹ Weilin Chen¹ Zhihao Feng¹ Xiang Gao¹ Wen Zeng¹ Jianqiang Guo^{2*}

1 Jiushenghe Seed Co.,Ltd.

2 Hainan Jiushenghe Academy of Agricultural Science Co.,Ltd.

[Abstract] With the rapid development of the national economy and the continuous improvement of people's living standards, the demand for high-quality meat, eggs, and dairy products among urban and rural residents has been increasing. As a primary source of feed, silage corn has become a key factor in the development of China's livestock industry. Promoting silage corn cultivation not only fosters the vigorous development of animal husbandry and effectively ensures the supply of high-quality forage, but also reduces environmental pollution caused by straw burning through resource utilization of straw, thereby increasing farmers' income. This article provides a detailed analysis from three aspects: the classification of silage corn, the current development status of silage corn, and the necessity of promoting silage corn cultivation, offering a foundation for further advancing the development of silage corn in China.

[Key words] silage corn; number of approvals; necessity; animal husbandry

我国受大量粮食进口的影响,近年来粮食价格涨幅较小,对农民种植的积极性有一定程度的影响,并且随着经济的不断发展以及农业产业结构的不断调整,传统的种植业面临着巨大冲击。因此,借鉴发达国家的成功经验,我国畜牧业必将呈大力发展趋势,尤其是能产优质蛋白的牛、羊等草食畜,适量减少猪与鸡的比例,逐渐形成一个“节粮型”的畜牧业发展结构。为进一步促进我国畜牧业蓬勃发展,应大力发展能全年保持、四季供应的青饲料。玉米不仅是我国重要的粮食作物,还是主要的饲料来源,具有营养价值高、成本适宜、产量高等优点,其中用于做饲料的玉米占全国玉米总产量的78%^[1]。

青贮玉米是指当籽粒达到乳熟期至蜡熟期时,可以收获玉米植株(带果穗)后调制成青贮料的玉米品种^[2],与普通的玉米品种相比具有营养丰富、易贮存、产量高、易吸收等优点,是畜禽生产肉蛋奶的主要饲料来源,且青贮玉米秸秆和籽粒全部被

利用,避免了普通玉米收获完后焚烧秸秆的现象,改善大气环境。由此可见,在国家政策的推动下,未来青贮玉米种植需求会越来越大,对品种品质的要求也会越来越高。

1 青贮玉米的分类

1.1 专用型

专用型青贮玉米收获期跟普通玉米不同,专用型青贮玉米是在乳熟期至蜡熟期带果穗和植株一起粉碎收获,经发酵制成青饲料的青贮玉米品种,通过国家或省级审定的专用型青贮玉米,不仅能实现产量高,其营养品质也完全符合优质青贮饲料的标准要求。收获时期果穗发育饱满,植株持绿性强、抗倒伏性能突出,单位面积生物产量较高,是饲喂奶牛的最佳青贮饲料,例如豫青贮23、大京九26、北农青贮208^[3]等。

1.2 通用型

通用型青贮玉米既能作为粮食,又可用作青贮饲料,它收获

方式和用途比较灵活,经审定后既可作为普通玉米收获籽粒用于粮食生产,又能在乳熟至蜡熟期全株收获制作优质青贮饲料,通用型青贮玉米品质好、生物产量高,而且籽粒产量相对也比较高,且能根据市场需求变化灵活调整收获时期,确保农户能够取得最大的收益。市场上比较常见的粮饲通用品种有鲁单510、农单145、锦润911、先玉508和晋单65等。

1.3 兼用型

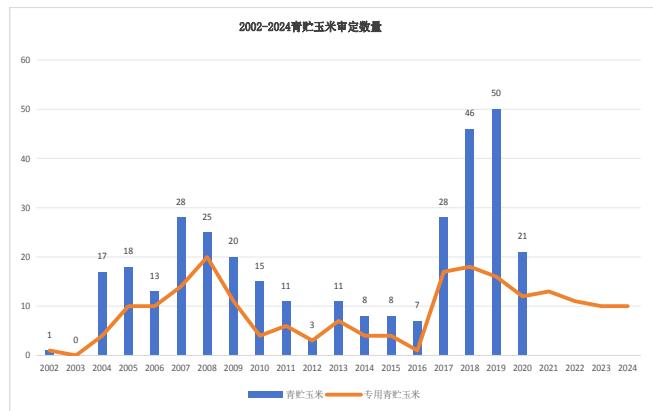
粮饲兼用型青贮玉米是指玉米果穗成熟收获后,植株依然具有较好的持绿性,可以再将植株粉碎收获制成青饲料的活秆成熟类玉米品种。目前已审定粮饲兼用品种有京科968、农大372、东科301、巡天1818、沃玉111、中玉303、惠民207等,该类品种经济效益突出,籽粒产量与常规品种相当,同时可获得青贮原料,实现“一田双收”。但因植株收获期较晚,达不到青贮水分的标准(65%~68%),且茎秆木质化比较严重,大部分品种秸秆都开始发黄,使得玉米纤维品质较差,制成饲料后不利于饲草动物消化吸收,对品种持绿性要求较高。

2 青贮玉米发展现状

2.1 青贮玉米育种发展情况

2.1.1 青贮玉米审定数量

据统计,2004年至2024年期间全国累计审定青贮玉米品种333个^[4],其中专用青贮玉米品种185个,2002—2007年审定28个,数量达到顶峰。2007年以后审定品种数量逐年下降,2012年到达最低值,随后4年审定数量比较稳定,变化不大。2015年,随着我国“粮改饲”政策的明确提出,玉米种植结构得到调整。2016年之后,青贮玉米审定品种数量呈现爆发式增长,并于2019年达到最高值50个,这与国家“粮改饲”政策的推行及玉米种植结构的调整紧密相关。北京农学院育种以青贮玉米育种为主,每个阶段都有审定品种。



2.1.2 青贮玉米审定品种品质现状

北京市农林科学院玉米首席科学家赵久然指出,“青贮玉米品种要想同时满足养殖者、种植者及种子企业三方需求,就需要具备广适、高产、多抗、优质、易制种等综合优良性状。青贮玉米的育种应在生物产量高、淀粉含量高、干物质含量高、纤维品质好、持绿性好、消化率高、适口性好等方向展开育种研究”。然而,目前我国青贮玉米种质基础较为薄弱,优质青贮玉米

种质资源更为匮乏,限制了青贮玉米育种进展。在抗逆性、营养品质和机械化适应性方面与欧美发达国家相比,我国在品种选育上仍存在一定差距。

未来,应加强种质资源创新及种质资源收集力度,应用现代生物育种技术,例如分子标记辅助选择、基因编辑等,加速优良品种的选育进程,尽快培育出更符合市场需求的高品质青贮玉米品种,满足畜牧业对青贮料的需求,助力我国畜牧业进一步的发展。

2.1.3 审定品种的杂优模式

随着外来玉米种质资源的陆续引进改良,尤其是热带资源的大量引用,加快了国内种质资源的创新利用,青贮玉米品种的产量、品质、抗性及其适应性也在不断提高。目前青贮玉米品种的杂优模式分为8种,主要的杂优模式有5种,SS*P群、旅大红骨*P群、SS*热带种质、旅大红骨*热带种质、塘四平头*热带种质。

2.2 我国青贮玉米种植分布情况

在我国,青贮玉米的主要需求方为乳制品企业、畜牧企业、畜禽养殖场和个体养殖户。青贮玉米仍种植在乳制品企业、畜牧企业和畜禽养殖场的周边地区。众所周知,东北和西北是我国两个面积最大的农牧区域,其中,内蒙古、新疆、吉林、黑龙江等畜牧、养殖业发展基础好的地区,青贮玉米种植面积也较大。据调查,内蒙古、新疆、吉林、黑龙江的种植面积位列前四。

2.3 青贮玉米发展中存在的问题

2.3.1 起步晚

我国虽然是农业大国,但与发达国家相比较,青贮玉米产业发展还非常落后,青贮玉米种植面积在玉米总面积中占比极小,仅占4%左右,而欧洲国家占玉米种植总面积的40%以上^[5]。当前我国乳业进入了快速发展时期,奶牛产奶量较低,优质青饲料供应不足,是制约我国乳业迅速发展的关键因素。为避免北方冬季青饲料严重不足,应进一步推广青贮玉米(尤其是专用型)。

2.3.2 青贮玉米育种科研力量薄弱

由于我国还处于青贮玉米的启蒙时期,对青贮玉米的科研投入相对较少,国内专门从事青贮玉米育种的科研单位和人员极少,而发达国家的大学、企业均设有专门的青贮玉米研究机构和人员。我国现已审定的高产优质的青贮玉米品种数量较少,且大多以兼用型为主,专用型较少,北京农科院及北京农林科学院为青贮玉米育种研究的中坚力量,现有这些品种远远不能满足我国畜牧业发展的需求。进一步优化青贮玉米的区域布局,搭建青贮玉米产学研交流平台,促进科研单位与企业的密切交流及合作。

2.3.3 缺乏系统栽培技术

青贮玉米的发展较普通玉米滞后许多,现阶段我国已有青贮玉米育种单位、种子企业、生产企业、消费企业等初级产业链,但仍没有形成专业的大产业链,目前种植区域分散,面积较小,农户缺少专业的技术指导,我国青贮玉米品种推广必须配套栽培措施、田间管理、病虫害预防与控制等关键技术指导。

3 发展青贮玉米的必要性

3.1 促进畜牧业迅速发展

我国近年来,由于生态环境的恶化,草原退化严重,饲草资源远远不能满足我国畜牧业的发展,青绿饲料成为制约我国畜牧业发展的关卡。虽然各地也有种植其他青饲作物,例如豆科作物、饲草高粱、麦类作物等,但依然存在种植面积小、营养不够全面、亩产量较低等问题。然而青贮玉米植株均可饲用,利用率达85%以上,产量高,且青贮玉米耐贮藏、适口性好、消化率高,因而被称为“饲料之王”^[6]。因此,青贮玉米是否大力推广就成为解决畜牧业发展与青饲料不足的重要途径。

3.2 促进农民增收

据统计,与种植普通籽粒玉米相比,青贮玉米可为农户带来显著增收,每公顷收益增加600-1500元^[7],能够极大地提升农民种植积极性。更重要的是,这种增收效应还能带动青贮玉米产业链的完善,促进种植、加工、销售各环节的协同发展,最终推动我国农牧业转型升级和可持续发展。

3.3 缓解环境污染

普通玉米籽粒收获后,由于其秸秆发黄,不利于制成饲料,在许多地区大量秸秆堆积焚烧,造成巨大的浪费和环境污染^[8]。相比之下,青贮玉米籽粒及秸秆均可收获加工成青饲料,是牛羊等食草性禽畜冬春季不可或缺的饲料。青贮玉米代替普通玉米大面积种植不仅可以提高玉米单产和品质,还能大幅提升秸秆利用率,同时推动了农牧业的可持续发展,有效缓解了大量秸秆焚烧对环境的污染。

3.4 国家政策支持

随着国家2015年提出“粮经饲统筹”,加大对种养结合模式的宣传力度;并调整玉米种植结构,鼓励农民种植适应畜牧业需求的青贮玉米;2020年在“畜牧兽医工作要点”中提出大力发展全株青贮玉米、苜蓿、燕麦草等优质饲草生产;2023年“中央一号文件”中提出大力发展青贮饲料。近几年,各地补贴政策也极大地提高了农户种植青贮玉米的积极性。在国家政策的支持下,近年来青贮玉米的种植有了快速提升,2016年全国青贮玉米种植面积约100万公顷,2018年达到167万公顷,2020年增长至200万公顷以上^[9],2023年增长至300万公顷以上。

4 小结

随着国家政策的支持,我国青贮玉米的大力发展势在必行,加大青贮玉米的宣传力度,改变种植观念;加大科研机构与企业的合作力度,促进专用型青贮玉米育种研究与推广;根据品种特点,定位适宜种植区域,提升青贮玉米品质及产量,提升农民收益,推进我国畜牧业的大力发展。

【基金项目】

海南省“南海新星”科技创新人才平台项目(NHXXRCXM 202373)。

【参考文献】

- [1]成广雷,邱军,王凤格,等.中国青贮玉米品种现状及发展趋势[M].北京:中国农业科学技术出版社,2021.
- [2]李彦茹.青贮玉米种植的意义及技术要点[J].现代畜牧科技,2021,(01):52-53.
- [3]丁光省.依据逻辑学的属种概念界定青贮玉米分类及定义[J].种子世界,2017,(12):44-45.
- [4]王峰.青贮玉米的类型品质与高效栽培技术要点研究[J].基层农技推广,2024,12(6):64-66.
- [5]王晓光,史桂清,刘春阁,等.中国青贮玉米产业现状及发展趋势[J].农学学报,2023,13(7):20-24.
- [6]杨军山.青贮玉米的优势及种植技术[J].现代畜牧科技,2021,(4):51-52.
- [7]侯慧波,李树强,张亚男.新疆发展复播青贮玉米生产的意义及面临的挑战、问题与对策[J].中国种业,2022,(6):13-17.
- [8]杜志宏,张福耀,平俊爱,等.我国青贮玉米育种研究进展及发展趋势[J].山西农业科学,2010,38(2):85-87,70.
- [9]王新友.青贮玉米应用现状以及栽培措施研究进展[J].饲料工业,2024,45(13):139-144.

作者简介:

宗立立(1981--),男,汉族,吉林省长春市公主岭市人,高级农艺师,硕士研究生,作物遗传育种。

*通讯作者:

郭建强。