

保山市玉米绿色高产栽培 技术研究及推广应用

孟静娇 谢志坚 陈国斌 杨纪明 杨建国

(云南省保山市农业科学研究所,保山 678000)

摘要:在推进农业绿色化、高效化生产的现代农业发展新阶段,依靠增加科技投入,实施绿色高产栽培技术是发展现代农业玉米产业的重要途径。云南省保山市农业科学研究所结合本市的玉米生产情况及特殊的生态条件,经过多年探索及试验示范,成功总结出几项玉米绿色高产栽培技术措施,为今后保山市及类似生态区域玉米生产提供参考。

关键词:玉米;绿色高产;栽培技术;推广应用;保山市

玉米是保山市播种面积最大的粮食作物,在全市粮食生产中占有较大比重。在广大科技工作者的努力下,保山市玉米产业得到了较好发展,2016年以来全市玉米种植面积均稳定在8.6万 hm^2 以上,每 hm^2 产量在6.3t以上,总产超过59万t;2020年玉米种植面积达10.6万 hm^2 以上,总产突破70万t,每 hm^2 产量近6.6t,玉米种植面积和产量总体上保持稳中有进的态势。而近年来,畜牧业的迅速发展和玉米深加工技术的应用,使得市场对玉米的需求量越来越大,且随着工业化、城镇化的发展,农村劳动力转移,玉米生产中的问题和矛盾也日益突出,加之保山市生态环境复杂,玉米灰斑病发病较重,纹枯病及穗腐病也在逐年加重,气候反常使得旱涝灾害及病虫害加剧,这些都严重制约着保山市玉米生产的健康可持续发展^[1]。同时,随着农业产业结构的调整,在现代农业发展的新阶段,紧紧抓住绿色这个永续发展的必要条件,深入推进保山市玉米生产绿色发展,降低资源和生态环境承载压力^[2],对进一步带动保山市玉米产业发展,推进高原特色现代农业发展具有重要意义。依靠增加科技投入、实施绿色高产栽培技术是发展现代农业玉米产业的重要途径。针对这一现状,保山市农业科学研究所近年来开展了一系列玉米绿色高产栽培技术研究工作,经多年多点试验示范,成功地总结出几项绿色高产栽培技术措施,并加快示范推广,促进实际生产应用。

1 绿色高产栽培技术

1.1 免(少)耕轻简栽培技术 是在小春作物收获

后不进行灭茬直接播种,待玉米出苗后再在种植行间进行深中耕灭茬的种植方式。该技术不仅能够保持土壤结构和肥力、保护耕作层、蓄水保墒,而且每667 m^2 可以省工2~3个。使用免(少)耕轻简栽培技术一般可提早播种5~7d,需尽量选择地力肥沃、土层深厚、保水保肥性能较好的地块。

1.2 大垄双行覆膜栽培技术 采用大垄双行覆膜栽培技术较常规覆膜栽培有明显增产效果。该技术的核心是将过去的2条小垄合成1条大垄,墒面宽度1m为宜,再覆盖地膜,能够保水保肥、抑制杂草,充分发挥玉米的边行优势,在改善群体结构的同时提升光能利用率,为玉米高产创造有利条件^[3]。经多年试验研究表明,采用杭州和贸9 μm 、金发科技9 μm 及NLI09/44B10 μm 、NLI09/44C10 μm (法国利马格兰公司生产)等规格的生物降解膜在保护环境的同时增产效果较好。

1.3 玉米新型专用控释肥一次性底肥施用技术

该技术能够有效减少化肥使用量,并且省工省时,同时还可提高玉米单产、改善品质。经研究表明,本地每667 m^2 使用40%榕枫牌玉米专用控释配方肥(N 24%、 P_2O_5 6%、 K_2O 10%) 40kg效果较好。而苗期可能会出现部分植株生长偏弱的问题,只需根据长势适当追施尿素即可解决,需注意种肥隔离,以防烧苗。采用该技术若在整地前每667 m^2 施用腐熟农家肥1000~1500kg效果更佳。

1.4 玉米芽前封闭除草技术 经研究表明,在土壤墒情良好、严格控制用量的前提下,播种后每667 m^2

用50% 莠去津悬浮剂200~400倍液进行喷雾,除草效果较好,产量不受影响,且对后茬作物不产生危害,省工省时,节约生产成本。

1.5 抗旱播种方式 采用抗旱播种方式能够提高出苗整齐度、增强幼苗的抗旱能力,目前抗旱播种方式已广泛应用于高产样板、新品种示范等项目,有效防御了旱情风险,达到高产目标。

1.5.1 压墒播种 压墒深种是山区较常用的一种播种措施,通常在播种层土壤含水量低而下层土壤含水量高时采用该方法。一般可深播至10~12cm,以充分利用下层土壤的底墒来保全苗。深播玉米扎根深,根层较多,有利于抗旱、抗倒、防早衰,实现增产。需注意的是,在播种层土壤含水量较高时,播种深度可适当降低。

1.5.2 抢墒播种 当地表仅2~3cm干土层,而在播前又遇雨时,为了避免土壤失墒造成难以下种,可将播期提早10~15d,趁墒播种,边播边注意拍实地表,以防跑墒影响出苗。通常在早春土壤水分和温度适宜,或雨后湿度大时,应尽量及时抢墒早播。

1.5.3 提墒播种 若表层干土达4~5cm,但下层土壤含水量较高,即墒情尚好时,可于播种前后及时镇压地表,紧实土壤,使下层土壤水分上升,增加种子和湿土的接触,有利于促进种子次生根的生长,提高发芽力,增强幼苗的抗旱能力,促进全苗。

1.5.4 “三湿”法播种 地表有6~9cm干土层且底部墒情较好时,可采用种子催芽、粪肥拌水、添水增墒的播种方法,以求种湿、肥湿、土湿,力争苗全、苗齐、苗壮。

1.6 探索“烤烟-玉米”栽培模式 采用“烤烟-玉米”套种模式,一般于8月下旬至9月上旬烟叶采摘到顶端剩4~5片叶时播种玉米,在烟墒两侧作浅穴点播,密度控制在3500~3700株/667m²,玉米苗期降水量大,需注意排水,其余管理方式与正季无异。该模式可充分利用秋季烟地光、热、水、土、肥等资源,提高复种指数,节本增效,促进农民增产增收。

2 示范推广应用措施

2.1 举办高产样板,以点带面 为检验这些绿色高产栽培技术措施的可行性,保山市农业科学研究所连续多年在全市范围内举办高产技术样板,均取得了较好的试验示范效果,做到科技示范户及样板田在不同生态类型区都有覆盖和辐射,有力地促进了

绿色高产技术的推广应用。

2.2 加强科技培训,提升效果 采用室内培训和现场观摩相结合的方式提高基层农技人员的专业技能及农户的种植水平。依托试验示范项目,一是适时邀请云南省玉米产业技术体系首席科学家,系统地对参训学员进行高产栽培技术方面的培训;二是保山市农业科学研究所每年会组织不同范围农技人员的专业技术培训,并通过发放技术资料、撰写科技文章等方式增强培训效果;三是大力举办现场观摩培训,切实提升专业操作技能,以促进新技术在适宜区域快速取得实效。

2.3 运用多种媒体,扩大宣传 依托保山市农业科学研究所微信公众号、玉米科研推广各级交流群及报刊、电视等平台,科技人员适时视情发布整地理墒、播种方法、田间管理、病虫害防治等栽培措施和注意事项,以及技术培训、样板示范等相关信息,基层农技人员又能借助该平台将技术实施过程中遇到的难题进行反馈,技术小组可以快速接收并指导解决。此外,在召开现场观摩会时,邀请保山市电视台记者跟踪报道,强化了玉米绿色高产栽培技术在保山市的宣传和推广力度。

3 技术取得主要成效

3.1 经济效益 保山市玉米绿色高产栽培技术推广应用,一般田块每667m²玉米产量为450kg以上,高产田块产量可达700kg以上,产值为900~1400元,除去生产成本,纯收入为500~1000元。总体上,每667m²比常规栽培至少增产50kg,增加粮食收入100元,节本增收150元,经济效益显著。

3.2 社会效益 玉米绿色高产栽培技术的推广应用,一是实现了农业增产增效,为保障全市粮食安全打下坚实基础,对解决玉米供需矛盾、促进山区经济发展具有重要意义;二是进一步提高了农户的现代化科学种田水平,使良种有效配套良法;三是玉米栽培技术趋于轻简化,传统方式有所创新,农村劳动力也得以大量节约;四是农业科技队伍的吃苦耐劳素质得到锻炼和加强。总体上,通过多年的反复实践和探索,全市范围内基本形成了健全、有序、高效的新技术示范推广网络体系,对农业、农村、农民及科技工作者都有辐射带动效果,取得了较好的社会效益。

3.3 生态效益 推广玉米绿色高产栽培技术,采用

开展农作物品种安全跟踪 评价工作的实践与思考

凌丙英¹ 雷苗琳¹ 谭咸彬² 王海英¹ 李洁¹ 陈灿¹
刘桂友¹ 梁蓉³ 刘彪¹ 谭铮¹ 洪建云⁴

(¹ 湖南省衡阳县农业农村局, 衡阳 421200; ² 湖南省衡阳市农业农村局, 衡阳 421001;

³ 湖南省耒阳市农业农村局, 耒阳 421800; ⁴ 湖南省衡阳县井头镇农业综合服务中心, 衡阳 421221)

摘要:通过对衡阳县农作物品种安全跟踪评价工作中的组织保障、技术培训、跟踪评价点的确定、品种安排、跟踪评价等具体做法进行梳理,总结出农作物品种安全跟踪评价工作主要成效:筛选了一批主导品种,加快了良种覆盖率;集成了新品种优质高产栽培技术,并推广应用,及时发布了预警信息。并提出要科学安排农作物品种安全跟踪评价工作,确保取得实实在在的效益;要明确职责,确保各项工作落到实处;要注重人才培养,确保工作可持续发展等几点建议。

关键词:农作物;品种安全;跟踪评价;实践;思考

要保障国家粮食安全,农作物品种安全是基础。农作物品种安全是指农作物种子品种及其种质资源在一定的时空范围内,在研发、生产、使用、管理等过程中,保护和控制其本身不受偶然或恶意原因的损害,危及人类及其后代,且不会对人类、动植物、生态系统和社会经济造成现实损害或构成潜在风险的状态^[1]。

衡阳县是全国的农业大县,曾先后 14 次被评为全国、全省粮食生产先进(标兵)县。辖 25 个乡镇(社区),总人口 125 万,农业人口 106 万,耕地面积 7 万 hm^2 。每年粮食播种面积 10.7 万 hm^2 以上,其

中水稻播种面积常年保持在 9.55 万 hm^2 以上;油料播种面积 5.105 万 hm^2 ;瓜类及蔬菜播种面积 1.566 万 hm^2 。为确保粮食安全,衡阳县农业部门自 2016 年以来扎实开展了农作物品种安全跟踪评价工作,重点鉴定在区域内种植的农作物的适应性、抗逆性和丰产性,从而尽最大可能地规避品种种植风险,为新形势下的“三农”创出了一条新路子。在人均耕地不足 0.06 hm^2 的情况下,在解决全县 125 万人吃饭问题的同时,每年向国家和外地销售粮食达 30 万 t 以上,创下了粮食单产、总产位居全省前 10 位的业绩,为保障国家粮食安全作出了积极贡献。

1 具体做法

严格按照《湖南省农作物品种安全跟踪评价操

雷苗琳为并列第一作者

免(少)耕轻简栽培和玉米专用控释肥既降低了生产成本,又可保护农田、改良土壤;覆膜栽培和芽前封闭除草技术可减少 1~2 次病虫草害防治时的施药次数,节肥减药措施明显有利于减轻环境污染,提高农产品质量安全。同时,活秆成熟,在收获玉米籽粒的同时,还可收获饲用价值较高的茎叶,实现玉米的综合有效利用,拓宽饲料来源,节约粮食,对退耕还林、退耕还草等生态建设具有较好促进作用。

参考文献

- [1] 李琰聪,刘婷婷,陈国斌,杨钊杰. 保山市玉米轻简化丰产栽培技术. 种子科技, 2018, 36(4): 41-42, 46
- [2] 中华人民共和国农业农村部. 农业农村部党组召开会议强调完整准确全面贯彻新发展理念 推动“十四五”时期农业农村高质量发展. (2021-02-02) [2021-05-27]. http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/202102/t20210202_6360930.htm
- [3] 董秀霞. 玉米大垄双行覆膜栽培技术. 现代农业, 2016(9): 43-44

(收稿日期: 2021-05-27)