

川东南浅丘区夏玉米生产现状与发展建议

任 伟 严 康 秦家友 邹 刚 陈 莉 陈翠莲 张晋锐

(四川省内江市农业科学院,内江 641000)

摘要:四川是油菜第一大省,川东南浅丘区是四川油菜主产区,接茬油菜的夏玉米生产对于粮食安全战略具有重要作用。通过分析川东南浅丘区夏玉米生产现状,对该地区今后油菜—玉米轮作模式进行夏玉米生产提出一些建议。

关键词:油菜—玉米;夏玉米;浅丘区

油菜作为四川省农业的支柱产业之一,每年的油菜籽产量以及种植面积等都随着市场的需求不断创新高。川东南浅丘区地形及气候特点相似的区域包括内江、资阳、自贡大部分地区以及宜宾、泸州、南

基金项目:国家现代农业产业技术体系四川创新团队绿色夏玉米种质创新岗位

格的潜在因素都得到有效控制,不断提高企业种子质量风险意识。

3.3 加大健全种子质量检验网络体系投入 检验机构和队伍的网络体系是种子质量检验的根本,提升技术能力为主的检验网络体系建设是一个永恒主题。只有大力推进检验机构和队伍同步建设,才能夯实种子质量检验技术支撑和保障的牢固基础。一方面,通过项目建设、机构考核、能力验证等手段,提升省、市级种子质量检验机构分子检测能力,逐步健全县区域级种子质量检验机构网络,强化种子质量检验机构网络布局和能力保持提升。另一方面,积极采取培训班、专题讲座、人员互动交流等形式,加强对检验机构、种子管理机构和种子企业的种子检验或质量管理人员培训和监督,加大对种子企业质量控制体系检查和指导,提高种子质量检验队伍的能力和水平。

3.4 积极推动种子质量认证体系落地 实现农作物种业的国际接轨和对外贸易,必须实施和推行种子质量认证。种子质量认证是国际上通行的、成熟的种子质量管理制度,但在我国还是新生事物^[2]。3年试点工作,种子质量认证逐步得到试点企业认可,在社会上也产生了巨大影响,受到了各方关注。我国种子质量认证工作要落地生根和健康持续发展,

遂宁等市的部分浅丘区,占四川人口比重较大,土地利用历史悠久,农事操作年代久远,土壤熟化度较高,耕地面积较大,是四川油菜主要产区之一。油菜收获后有大量的土地闲置,安排好接茬作物以提高土地利用效率,进行夏玉米生产具有重要意义。种植夏玉米不仅可以充分利用土地、光热资源,还可以

仍需要加大机制建立,加强宣传引导^[5],强化严格监管,走上规范的法治轨道。一是推动认证管理办法等相关法律出台。农业农村部和国家认证监管部门加强沟通协商,实现共同管理、共同推进。二是建立种子质量认证管理机制。加快认证检验机构确立,推行认证工作种子检验员认可机制,加速制定认证相关标准和工作规范,抓好认证机构和认证企业质量检验人员培训。三是加大认证工作宣传力度。种子质量认证工作迅速推进,离不开全社会对认证工作重要意义的宣传,离不开种子企业对认证工作的积极态度,离不开广大农民消费者对认证种子的接受认可。

参考文献

- [1] 闫敏. 种子认证和种子质量检验是质量控制两大关键环节. 农民日报, 2010-05-27 (006)
- [2] 莫志超. 种子认证:擦亮“中国种子”招牌. 农民日报, 2018-12-25 (008)
- [3] 杜晓伟,周泽宇,胡从九,詹儒林,张力科. 以新发展理念为统领 加强种子质量标准体系建设. 中国种业, 2019 (4): 1-5
- [4] 孟全业,葛成林,王洁. 加强种子质量监控 推动种业高质量发展. 中国种业, 2019 (8): 17-18
- [5] 冯铸,牛艳萍,贾海燕,班永梅. 强化种子质量认证 全面提高种子质量. 中国种业, 2007 (6): 13-14

(收稿日期: 2019-11-06)

避免倒春寒天气对苗期的影响,在收获时避开高温高湿天气,有利于及时晒干籽粒,避免发霉变坏,保证玉米品质。

1 川东南浅丘区夏玉米生产现状及存在的问题

1.1 前茬作物的改变影响种植习惯 近年来四川省各地油菜种植面积逐年增加,小麦面积不断减少。1949年内江市油料产量7000t,至1978年油料总产才达到2.2万t,至2018年内江市油料种植面积8万 hm^2 ,总产17万t,分别是1949年和1978年的24.3倍、7.7倍。人们习惯的小麦-玉米轮作模式因为种植油菜而突然改变。大部分地区对于油菜-玉米轮作模式还比较陌生,进行这种轮作模式的农民还不多。导致油菜后的夏玉米生产面积上不去,油菜-玉米轮作模式只能变成单一的油菜单作模式,造成一定程度上的土地浪费。比如隆昌市春玉米有1.2 hm^2 ,油菜生产保护区则为0.67 hm^2 ,而小麦-玉米复种0.067 hm^2 。

1.2 优良夏播玉米品种缺乏 对内江市的新店、田家、同福、双才、樺木、互助、太安、凌家、白马等9个乡镇品种使用情况调查发现每个乡镇主推品种均不一样,有7个品种在作为主推品种。主推品种过多的主要原因还是缺乏优秀突出的夏播玉米品种;另外就是大家对夏播玉米品种没有概念,对于优秀夏播玉米新品种推广应用不够。比如在各地夏播表现突出的正红505,未见到农户种植,多数农民基本上沿用春播玉米品种。使用春播玉米品种的最大问题是大多品种抗性较差,受大斑病、小斑病、茎腐病、穗腐病、粒腐病等病害及玉米螟影响严重,产量不高,少部分品种每667 m^2 产量能达到400~500kg,大部分品种在350kg左右,较差的品种只有250kg左右。

1.3 播种方式不合理,影响夏玉米丰产性 根据调查,大部分农户采用直播方式播种,只有22%的农户采用育苗移栽。采用直播方式加大了用种量,每667 m^2 用种量大多在2kg,而采用育苗移栽播种只需要1kg。直播方式也降低了出苗成苗率,易受鸟害影响,造成缺苗。直播还延迟了播期,油菜收割整地需要较长时间,错过最佳播期,在夏玉米散粉期易遇到极高温天气将影响结实。

1.4 种植密度普遍偏低,未能充分利用土地、光热资源 据调查,大部分农户种植密度沿用春播玉米

种植习惯,密度在2600~3000株/667 m^2 ,种植密度都没有达到最佳丰产密度。而根据马晓君等^[1]、刘晓林等^[2]的研究,种植密度是影响玉米茎秆性状和产量的重要因素,适当增加种植密度可以显著增加玉米群体产量,玉米产量随种植密度呈先增后降的变化趋势,在密度为6万株/ hm^2 下产量最高;该密度下玉米群体和个体功能达到协同增益,玉米产量构成(有效穗数、穗粒数和千粒重)协调,是产量提高的主要原因。

1.5 夏播玉米田间管理不合理影响了产量,进而影响收益 调查中发现近80%的农户田间管理粗放,不注意施肥量、施肥方式和病虫害防治。大部分农户在播种后的田间管理主要是苗期雨天施1~2次肥,打1~2次除草剂。直播种植定苗偏晚,有些长到7、8叶才进行定苗。病虫害发生时不注意观察,做不到及时防治。夏播玉米在生长过程中高温高湿天气多,大风暴雨时有发生,应对灾害天气措施不足。连续阴雨天未能及时进行人工辅助授粉,影响授粉结实。大风吹倒吹斜未能及时扶正。

2 川东南浅丘区夏玉米生产建议

2.1 开展油菜-玉米高产高效栽培技术研究,广泛示范推广,引导农民科学种植夏玉米 过去人们都习惯种植小麦,近年来才开始大面积种植油菜,很多农户对于油菜-玉米高产栽培还缺乏成功经验,需要积极引导。油菜在全省粮食生产规划中占有重要比重,四川省小春粮食约占全年总产量的1/5,稳定小春粮食生产的压力相对较小,结构调整具有较大空间。2019年四川省种植小春粮食171万 hm^2 ,面积和总产量保持稳定的同时,重点是扩大油菜种植面积。四川省将集中力量,重点从优质品种推广、订单基地建设、绿色技术模式开发、农旅互动融合等方面保障“天府菜油行动”实施,巩固提升全国油菜第一大省地位。充分利用好油菜地,积极进行夏玉米生产,做好高产高效示范引导工作,带动农民科学种植夏玉米。

2.2 积极开展夏播玉米优良新品种的适应性筛选工作,为农民选用品种提供指导 夏播玉米由于气候特点不同于春播玉米新品种,生长环境差异较大,积极筛选适合夏播的玉米新品种十分必要。优秀的夏播玉米新品种,既要能抗大斑病、小斑病、青枯病,也要能抗穗腐病、粒腐病等病害。优良的夏玉米品种是夏播玉米生产丰产丰收的前提。

2.3 夏播玉米栽培建议

2.3.1 种植密度与品种选择 合理的密度可以显著增加玉米群体产量^[1],还可以增强个体功能^[2],在四川省适当提高玉米的种植密度可以降低田间杂草发生量^[3]。四川地区种植密度以4000株/667m²为宜。种植密度还应结合所选品种农艺性状,尤其是株高、株型,株高在250cm以下,株型紧凑的品种可适当增加密度。选择品种需考虑品种抗性,首先需抗穗粒腐病、青枯病、大斑病、小斑病,其次是抗玉米螟。还需要兼具株型半紧凑至紧凑,株高不高,茎秆抗倒性强,品质优良。

2.3.2 播种方式 采用直播方式播种,则需要适当深播。根据程秋博等^[4]的研究结果,在旱地、旱季玉米生产中选较大粒播种,适当深播可以有效地培育壮苗,提高植株抗旱性,达到保产增收的目的。有条件的地方,建议尽量采用育苗移栽方式播种。育苗移栽可实现提早播种,在前茬作物收获前2周即可开始播种;育苗移栽还能保证苗齐苗壮,节省种子,也能在一定程度上增强抵御干旱天气、鸟害影响的能力。无论是直播还是育苗移栽,播种后注意地下害虫防治,主要防治地老虎(土蚕),及早发现及早防治。

2.3.3 播期安排 播种时间应尽量选择在夏玉米的开花散粉期,错开极端高温天气。任胜茂等^[5]研究表明,夏玉米吐丝期和成熟期随播种期推迟而延迟,生育期总天数随播种期推迟而减少。夏玉米适宜的播种期为5月上旬和中旬,此时播种的产量差异不显著,随着播种期的延后,5月下旬播种的产量下降,6月上旬和中旬播种产量下降明显。内江周边一般以5月中旬完成播种为宜,如错不开茬期则采用育苗移栽进行适时播种。

2.3.4 田间管理 重施底肥,及时追肥。合理的施肥能增加产量,还能提高抗倒伏能力。陈尚洪等^[6]的研究结果表明,当密度为6000株/hm²、施氮量为375kg/hm²时能获得最佳产量。夏玉米倒伏以茎折为主,茎折多发生在受密度和施氮量显著影响的基部第5节和第6节,每hm²种植6000株且施氮量为375kg时能降低总倒伏率。由于夏播玉米生长较快,因此要施足底肥。追肥要及时,较春播玉米提前1周左右进行追肥,追肥后应进行培土盖肥。夏播玉米地杂草生长迅速,应及时防治杂草。

2.3.5 病虫害防治 病害主要有大斑病、小斑病、纹枯病、青枯病、穗粒腐等,对病害主要是选择抗病性好的品种,如遇到病害严重则需要及时防治。虫害是夏播玉米减产的重要因素,因此虫害防治非常关键,需要引起重视。虫害则需要人工防治,因为目前常规育种方法选育出的玉米品种很难找到抗玉米螟的品种。玉米螟对夏玉米的为害较重,很多地方经过夏天加代繁殖,玉米螟虫口数量更多,为害更加严重。

玉米螟的为害主要有:因为叶片被幼虫咬食后,会降低其光合效率;雄穗被蛀,常易折断,影响授粉;苞叶、花丝被蛀食,会造成缺粒和秕粒;茎秆、穗柄、穗轴被蛀食后,形成隧道,破坏植株内水分、养分的输送,使茎秆倒折率增加,籽粒产量下降。当预测穗期虫穗率达到10%或百穗花丝有虫50头时,在抽丝盛期应防治1次,若虫穗率超过30%,6~8d后需再防治1次。可用75%的辛硫磷乳剂1000倍液,滴于雌穗顶部进行防治。

2.3.6 及时收获晒干 黄曲霉毒素一直是困扰四川玉米品质的一个重要因素,而黄曲霉毒素存在的原因是玉米籽粒的霉变造成的,因此及时收获、及时进行干燥处理对于玉米生产十分重要。尤其是夏玉米种植,更应及时收获,抓紧夏末秋初的少雨天气晒干玉米,以免发霉变坏,影响品质。

参考文献

- [1] 马晓君, 路明远, 李兰, 李强, 吴雅薇, 刘晓林, 王兴龙, 金容, 袁继超, 孔凡磊. 种植密度对川中丘区夏玉米冠层结构、干物质积累及产量的影响. 生态学杂志, 2018, 37(3): 891-897
- [2] 刘晓林, 马晓君, 豆攀, 黄科程, 王兴龙, 张岷, 孔凡磊, 袁继超. 种植密度对川中丘陵夏玉米茎秆性状及产量的影响. 中国生态农业学报, 2017, 25(3): 356-364
- [3] 刘胜男, 朱建义, 郑仕军, 王东风, 王彬, 张建军, 周小刚. 不同种植密度对玉米田杂草发生及玉米产量的影响. 杂草学报, 2016, 34(2): 53-57
- [4] 程秋博, 李孝东, 孔凡磊, 张岷, 王兴龙, 郭翔, 袁继超. 干旱条件下籽粒大小与播种深度对夏玉米幼苗生长及产量的影响. 华北农学报, 2016, 31(5): 167-173
- [5] 任胜茂, 方芳, 李仕伟, 李钟. 四川盆地丘陵区小麦-玉米模式夏玉米适宜播期研究. 耕作与栽培, 2017(2): 9-11
- [6] 陈尚洪, 陈红琳, 沈学善, 王昌桃, 张玉兰, 刘定辉. 密度和施氮量对丘陵区机播夏玉米产量及倒伏影响研究. 西南农业学报, 2012, 25(3): 805-808

(收稿日期: 2019-11-04)