

嘉峪关市制种产业对生态环境的影响及保护措施

任建忠

(甘肃省嘉峪关市种子管理站, 嘉峪关 735100)

摘要:嘉峪关市位于甘肃省河西走廊西部,是中国丝路文化和长城文化的交汇点,素有“河西重镇、边陲锁钥”之称,也是主要的制种基地。但是,随着制种产业的持续快速发展,也给农业生态环境保护工作带来了新的压力和挑战,特别是农作物病虫害和制种废弃物,已严重影响着种子质量和农民增收。本文主要阐述了制种产业对嘉峪关市生态环境的影响和制种基地的保护措施,旨在为农业生态环境的保护提供参考。

关键词:制种;农业环境;保护

嘉峪关属温带大陆性荒漠气候,年均气温为6.7~7.7℃,年日照3077.9 h。自然降水量年平均81.5mm,蒸发量2042.0mm,全年无霜期134d,是典型的绿洲农业,农业总产值占全市GDP的3%左右,其中,农民增收的主要来源是制种业。2016年全市各类

作物制种面积1196.13hm²,占农作物播种面积的36%,种类涉及玉米、向日葵、各类蔬菜、瓜类等。嘉峪关市已形成适应相应地域气候特点的专业化制种基地,如峪泉镇、文殊镇等沿山冷凉地区,以河水浇灌为主,适宜玉米、向日葵、花卉种子生产;新城镇为灌淤平原区,

程机械化进程。

3.4 培育引进适合品种,加强品种筛选工作 农业科研部门要进一步加强玉米新品种选育工作,育成适合丹东地区特殊气候条件的抗病、抗倒、耐阴、早熟、耐密、米质优良、适合机械化收获的玉米新品种。农业技术推广部门要加强对适合丹东地区机械收获玉米品种的引进、鉴定、筛选、试验、示范、推广等工作。政府相关管理部门加大管理力度,制定积极引导政策,精心谋划部署,采取切实举措,推进丹东地区玉米机械化收获的快速推广。

3.5 提高秸秆综合利用效率,解决农民后顾之忧 针对丹东地区农民对玉米秸秆需求多样化的现状,应积极推进秸秆综合利用技术,引进推广玉米秸秆综合利用回收机械,对机械收获还田的玉米秸秆进行打包回收处理,可以有效解决不同农民群体对玉米秸秆需求差异化的问题。对于有条件的地块,可以推行秸秆还田后施用加速秸秆腐烂的药剂,配合秋季翻耕作业,可以达到改良土壤结构、增加土壤有机质含量、培肥地力的效果。

纵观国际玉米生产模式,美国等玉米生产发达国家为我国玉米生产发展模式提供了参考依据。实现玉米全程机械化生产可以极大地提高工作效率,

节约人工成本,显著提高经济效益,增强玉米产品市场竞争力。目前,丹东地区玉米机械化收获是限制玉米生产全程机械化的关键环节,要推进丹东地区玉米生产机械化进程,必须首先要解决机械收获的问题,最终逐步实现由机收果穗过渡到机收子粒的过程,这期间需要政府相关管理部门、农业技术推广部门、农业科研机构、收获机械生产厂商等多个部门与生产种植经营者的共同努力,相互配合,完善政策,积极引导,才能改变丹东地区玉米生产机械收获的落后现状,进一步提高农业生产机械化水平,早日实现农业现代化。

参考文献

- [1] 张淑华,李桂华,董洁,等. 丹东地区玉米收获机械化发展探讨[J]. 农业科技与装备,2012(5): 83-84
 - [2] 刘琳. 辽宁省玉米生产机械化的问题与对策[J]. 农业科技与装备,2016(6): 64-65
 - [3] 肖万欣. 辽宁玉米机械化生产现状和发展建议[J]. 辽宁农业科学,2012(2): 55-57
 - [4] 周伟艳. 加快辽宁农业机械化发展的建议[J]. 农业科技与装备,2010(4): 135-137
 - [5] 董佑福. 我国玉米收获机械化发展研究报告[J]. 当代农机,2008(9): 16-18
- (收稿日期: 2017-11-16)

以井水浇灌为主,形成了以各类蔬菜、瓜类、花卉、向日葵种子生产为主的制种基地。

但是,近年来随着嘉峪关市制种产业的快速发展,对农业生态环境的影响也逐渐显现出来,如病虫害发生频繁、局部环境污染、危险性植物引进蔓延、生产成本增加等问题,需引起各级政府、种子生产企业和农民的高度重视,采取有效措施,保护制种基地生态环境,使制种处于良性循环。

1 制种产业对生态环境的影响

1.1 病虫害发生对农业生态环境的影响 制种基地由于长期生产一类或几类作物,土传性病害、植株残体带菌和种子带菌等病原菌容易积累,导致一些常发性病虫害的危害日趋严重。病害如瓜类枯萎病、猝倒病、白粉病、霜霉病,向日葵菌核病、褐斑病,番茄早疫病,辣椒疫病,葱蒜类根腐病、茎基腐病,玉米瘤黑粉病、小斑病等,虫害有玉米螟、红蜘蛛、蚜虫等,构成顽固性危害,每年对种子生产造成较大损失,特别是瓜类枯萎病、白粉病、向日葵菌核病和玉米瘤黑粉病,发病程度逐年加重,每年由此造成的种子损失超过15%左右。而且由于不同年份气候的影响和作物品种类型的变化,许多病虫害爆发性发生,为害加剧。如2012-2013年,由于气候炎热,干燥少雨,沿山地区制种玉米、豆类等红蜘蛛为害严重,玉米瘤黑粉病大面积发生;2015年在向日葵制种田菌核病发生严重;2016年6-7月份的频繁降雨以及8月份持续13d的降雨,造成制种南瓜、西葫芦、西瓜病毒病、溃疡病发生严重,辣椒疫病爆发性流行。

1.2 制种废弃物对环境的污染 农作物种子生产过程中产生的废弃物,分别为植物性废弃物和投入品废弃物。

植物性废弃物如蔬菜、瓜类、花卉等整枝(蔓)、摘叶清除的枝叶,预防病虫害清理的病株、病叶等,收获后产生的残枝落叶,瓜果蔬菜提取种子产生的残留果汁、果皮等。这些废弃物的不合理处置不仅造成制种基地环境污染,而且大量的带病植株残体造成各类病菌大量积累,成为二次传染源。如农户随意丢弃在制种田周围的南瓜、西葫芦、西瓜枝蔓、果皮废弃物等,使瓜类白粉病侵染时间提前,也使白粉病成为瓜类制种田的防治难点。在制种过程中因取籽后丢弃的西瓜、甜瓜、南瓜果皮、果汁残留到田地,使瓜类枯萎病、炭疽病、蔓枯病等病害发生严重,轮作期延长;倒入沟渠中的番茄、瓜果汁随灌溉水流

进制种田,使许多受污染的地块不能种植瓜类、茄果类及花卉等;大量的农作物秸秆随意丢弃在田埂或直接留在土壤中,成为红蜘蛛、玉米螟理想的越冬寄主,为来年大发生创造条件。同时,随着病害加重,病原的寄主范围也不扩大到周围的杂草、树木上,为害能力加强。

投入品废弃物如农药、地膜、化肥及其包装废弃物等长期大量使用,造成土壤板结、土壤肥力下降、重金属超标,从而使农作物产量下降,降低种子质量和种子商品性;包装物随意丢弃,经雨水浸泡,污染面积扩大;近几年来,“白色污染”已经引起了有关部门的高度重视。

1.3 国内外种子的委托生产给危险性植物的侵入提供了途径 危险性植物又称入侵植物,是指因人为或自然原因,从原来的生长地进入另一个环境,并对该环境的生物、农林牧渔业生产造成损失,给人类健康造成损害,破坏生态环境的植物。虽然危险性植物主要在南方及温暖地区容易造成入侵,但是,随着国内外种子生产交流的不断扩大,给检疫性病虫害的侵入提供了可乘之机。如美洲斑潜蝇、玉米螟,玉米大斑病、小斑病已成为常见病虫害;在历年进行的花期田检过程中,已零星发现玉米霜霉病、毒麦、莠苣菌核病、西瓜果腐病、番茄溃疡病等。随着病虫害的加重,种子营销企业对病虫害的检验要求越来越严格,使制种安全性下降,成本增加。

2 制种基地生态环境保护的措施

2.1 加强组织管理和宣传,从思想上提高制种基地环境保护意识 保护生态环境是保证制种基地持续发展利用的基本措施,既有现实意义,又有长远意义。制种基地生态环境保护应以政府为主导、种子企业为依托、农户为主体,多方参与的长效机制,加大宣传力度,采取切实可行的措施,坚持保护和治理相结合。农业管理部门及种子企业通过政策宣传、技术讲座、散发环境保护守则等形式,使广大农民朋友认识到保护农业生态环境的重要性。种子企业领导和技术人员应加强防范意识,提高对危险性病虫害的警惕性,学习有关检验检疫、引种、生产管理、交通运输、贸易等知识,从思想意识上做好防范准备。

2.2 严格把控,从源头杜绝农业污染 针对植物性废弃物处理制定各类规章制度,在制种的各个环节以制度禁止废弃物的随意丢弃,提高种子收获处理水平,减少环境污染。制种农户应自觉树立保护制种环

境意识,做好制种废弃物的妥善处理工作,能作为动物饲料的及时收集粉碎进行包装存放,不能利用的要销毁掩埋或及时进行粉碎还田;清洁田园,不在田间、沟渠进行瓜类、茄果类蔬菜取籽,不乱扔瓜果,不乱丢秸秆病叶,保护制种基地生态环境。

对投入品废弃要严格执行国家农用地膜、化肥、农药标准,逐步实行谁销售、谁回收的制度,将农业投入品废弃物和包装物有偿回收,进行无害化处理,减少农业污染。

2.3 加强田间管理,提高病虫害防治水平 病虫害防治不仅影响作物制种产量、质量的高低,也影响制种基地的环境安全。种子公司和制种农户要高度重视病虫害防治,对顽固性、危险性病虫害的防治要作为中心工作来抓。首先,做好技术员、制种农户植物保护技术培训,技术员能够准确诊断和防治一般病害,对不了解的病害及时上报。第二,种子公司和植保部门技术人员应加强业务学习,及时了解掌握国内外植保先进技术、方法、新农药,迅速应用到生产中。第三,坚持“预防为主,综合防治”的植保工作方针,对病虫害应做到早预防、早发现、早防治的原则,应用农业方法、物理方法、化学方法、生物方法等综合防治,实行3年以上轮作倒茬制度,减少对生态环境的不良影响。第四,科学使用农药,在蔬菜上禁止使用高毒农药,严格按照农药配比浓度和方法使用农药,不乱配农药和随意提高浓度,注意农药使用间隔期。第五,采用测土配方施肥技术,通过土壤中有效元素的测定,科学测算化肥用量,要提高农家肥的使用量,减少化肥使用,并逐步配备农田滴灌等节水设施,实行水肥定点供给,最大限度减少化肥对土壤和地下水的污染。

2.4 加强管理,防止危险性植物的侵入和危害

2.4.1 严格执行检验检疫制度 首先,政府通过调查研究,制定危险性植物名录,制定危险性植物制种应遵循的法律法规。对引进从事危险性植物制种的国内外公司和个人,根据谁引进、谁负责、谁受益、谁治理的原则,明确责任、义务,从制度上约束危险性植物的传入。其次,植保植检部门要加强农作物种源的调入、调出检疫和产地检疫工作,防止检疫性、危险性病虫害传入蔓延。第三,种子生产企业和组织要认真遵守国家法律法规,坚持种子检验检疫,对出入境危险性病、虫、草害加强检查处理,不引进危险性制种作物,或不在疫区引种,不在易侵染地区

制种,及时销毁处理植株残体及废弃物,加强植物检疫,控制种源,防止逃逸蔓延。

2.4.2 加强制种控制管理,防止逃逸蔓延 种子生产企业在进行危险性作物制种时,种子公司在获得经济效益的同时要负起社会责任。从亲本种子入关到生产、收获、加工、运输、出口等环节严格制定管理措施,专人管理,加强监控,杜绝农户留种,监督制种废弃物销毁,防止种子、苗木逃逸到非制种田和自然环境。

2.4.3 采取综合措施,控制危险性植物传播蔓延 危险性植物逃逸后,对生态环境会造成现实和潜在的威胁,应及时采取措施,控制传播蔓延。发现危险性植物及时采取措施防止传播蔓延。防止措施有:人工清除、机械或物理防除、化学防除、生物防治、替代控制等措施,并且将生物、化学、机械、人工等单项技术融合起来,发挥各自优势,弥补各自不足,将危险性植物的种群密度控制在生态和经济危害水平之下,达到综合控制危险性植物的目的。

2.5 强化种子基地管理,确保农业用种安全

2.5.1 严格实行基地认定和管理 按照《甘肃省农作物种子生产基地管理办法》规定,种子生产基地实行认定制度。制种基地所在的镇要根据各村区位特点和实际,搞好规划和组织实施工作,按照“集中成片、安全隔离”的原则科学规划制种基地,组织农户开展种子生产。制种企业必须在镇、村规划基地范围内落实制种生产,任何单位或个人不得擅自与制种企业挂钩在非规划区落实制种。同时,要严格审查企业资质,并督促种子生产企业及时到市种子管理站登记备案,防止进行违法生产给农户造成经济损失。

2.5.2 严格控制隔离划分,提高种子质量 制种企业要严格控制安全隔离条件,禁止以降低种子生产标准、缩小隔离范围、哄抬种子价格等不正当手段获取种子生产基地。制种基地所在的镇及各村委会要积极协助制种企业做好生产作物品种安全隔离带调整工作,负责组织制种农户进行种子生产,协调解决制种农户之间与制种农户与非制种农户之间的矛盾。任何单位或个人不得在种子生产基地从事危害种子生产的活动。

2.5.3 加强生产合同管理,确保制种安全 所有进行农作物种子生产的企业都必须与生产农户签定由省工商管理局、省种子管理总站统一印制的《农作物种子生产合同》,镇司法所要对制种合同进行严格审核把关,并对合同进行鉴证备案,确保合同的公证

2017年水稻新品种黑粳10号在黑河 种植的适应性试验

商全玉

(黑龙江省农业科学院黑河分院, 黑河 164300)

摘要: 2017年在黑龙江省黑河市孙吴县孙吴镇、嫩江县繁荣镇、爱辉区河南屯村、爱辉区西岗子镇、龙镇农场、北安市东胜乡6点进行了早熟水稻品种黑粳10号的生产示范性种植。与2016年相比,黑粳10号稳产性好,产量年度间变化不大,同时熟期早、抗病性、抗倒性好,较适合当地水稻生产选用。

关键词: 黑粳10号;水稻;适应性;试验

以黑河市为代表的高纬度寒冷地区是黑龙江省发展水稻生产最有潜力的地区,但该地区无霜期短,有效积温低,更是横跨黑龙江省农业积温区划的第三、四、五、六积温带。当地发展水稻生产应该选择熟期早、稳产性好、抗病性、抗倒伏性突出的品种。黑粳10号是黑龙江省农业科学院黑河分院自主选育,2016年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广的第五积温带水稻品种^[1-3]。2017年通过在孙吴县孙吴镇、嫩江县繁荣镇、爱辉区河南屯村、爱辉区西岗子镇、龙镇农场、北安市东胜乡进行生产示范,对其产量及其构成因素、物候期和生育进程进行分析研究,旨在为当地发展水稻种植该品种提供技术支持和理论依据。

1 材料与方法

1.1 材料与试验地概况 试验材料为黑粳10号。2017年在黑龙江省黑河市孙吴县孙吴镇(49°22'N, 127.5°E)、嫩江县繁荣镇(49°17'N, 125°5'E)、爱

辉区河南屯村(50°15'N, 127°50'E)、爱辉区西岗子镇(49°53'N, 127°20'E)、龙镇农场(48°50'N, 127°55'E)、北安市东胜乡(48°24'N, 126°67'E)进行,各地选择地块都具有代表性,肥力中等,同时上季作物为水稻。

1.2 方法 试验各地都采用大棚育苗方式,采用催芽车间浸种、车间催芽,每秧盘播芽种130g,播种后人工覆地膜,播种时间、插秧时间见表1。生产示范田采用大区种植,每地种植面积200m²,采用人工插秧方式,每穴3~5棵,插秧规格为30cm×12cm。化肥用量和田间水分管理等同当地生产田。9月末人工全区收割、晾晒、脱粒测算产量。各地每区取5穴稻株,风干后进行室内考种,包括穗长、穗重、穗粒数、结实率、千粒重等。

采用Excel软件和DPS软件进行数据统计分析。

2 结果与分析

2.1 品种物候期和生育特性 从表1可知,由于播种期不一致,加之各地气候影响,黑粳10号在各试验点的生育进程不尽相同,但生育期差别不

基金项目:黑龙江省水稻现代农业产业技术协同创新体系

性。合同各方要严格遵守规定的权力和义务,严格按照生产技术规程进行操作,并将合格种子全部交售生产企业,农户不得留种和转售他人,严防种子外流给制种企业造成损失,给种子生产环境造成破坏。各级农业行政管理部门要加强协作,建立联合执法机制,依法从严管理生产基地,确保制种安全。

参考文献

- [1] 魏照信,陈荣贤. 农作物制种技术[M]. 兰州:甘肃科学技术出版社, 2008
- [2] 王莹,段学义. 酒泉市制种环境现状及保护治理的对策[J]. 中国种业, 2010(12): 25-27

(收稿日期: 2017-11-14)