

小麦种植技术及病虫害绿色防控技术要点分析

宝鸡秦丰种业有限公司 袁宝军 张乖录 王小明 宋 磊

摘 要:近年来人们对食品安全问题高度关注,对于农作物种植来说,人们也普遍关注药物残留问题。小麦作为我国重要的农作物和食材之一,需要农民在种植期间对病虫害防治加强关注,科学采用防治方法,以此实现增产、增收,进而获得良好的种植效益。

关键词:小麦;种植技术;病虫害;绿色防控;技术要点

小麦、玉米和水稻是我国三大粮食作物,小麦主要用来食用或制作饲料。小麦的品种较多,包括冬型、半冬型和春型,不同的品种需要在不同的时期进行种植。小麦属于长日照作物,对光量的需求、光照条件会直接影响小麦的生长。在光照充足的情况下,小麦抽穗可以更加结实。所以,在实际种植过程中,要提升小麦的质量和产量,最主要的是确保小麦拥有足够的光照。此外,病虫害防治也是十分重要的工作,常见病虫害包括小麦蚜虫、叶锈病、条锈病、黄萎病等,这些病虫害问题会直接影响小麦的生长和产量,所以必须坚持预防为主、防治结合的原则,降低病虫害的发生概率。

一、小麦的种植条件

小麦种植具有非常严格的条件,种植条件与小麦总产量有着直接关系,主要包括以下三点。第一,必须选择土地肥沃和水源充足的地区,才能保证小麦养分的摄入量,确保拥有足够的水源,不会出现因天气干旱对小麦生长产生影响。第二,小麦倒伏的出现,应时刻做好预防工作,通过调整播种时间、播种量、选择优良品种的小麦进行培养、有效控制小麦种植地的施肥情况等方式,对小麦可能发生的倒伏以及落穗现象进行预防。第三,有效预防病虫害,在小麦的种植过程中,很容易受到病虫害的侵害,所以在进行小麦种植时,需要加强小麦田间管理与防治工作,种植小麦的过程中还需要注意浇灌时间,避免发生干热及贪青晚熟现象。

二、小麦生长环境和品质标准

(一) 生长环境

种植小麦要确保土层深厚,对耕种结构有一定的要求,通过良好的耕种确保水分的积蓄和肥力的保持,为根系提供一个良好的发育空间。土壤结构包括固体、液体和气体3个部分,与土壤温度、营养程度、水分等有直接关系。小麦主要包括冬型、半冬型和春型。适应期的日平均温度分别为16~18℃、14~16℃、12~14℃。温度主要受经纬度、海拔等因素影响,海拔和纬度较高的地区气温比较低,所以要尽早播种。小麦是长日照作物,每天需要保持8~12h的光照时间,如果日照不足,则会影响小麦的抽穗,造成小麦品质下降,影响其生长。

(二) 品质标准

要提升小麦的品质,首先要明确小麦的品质标准。小麦加工和食用品质最重要的标准是小麦籽粒的软硬程度,且其与小麦培育、市场定价等方面有直接关系。小麦硬度就是碎籽粒时受到的阻力,小麦硬度变化会影响小麦的制粉数量、质量、工作效率等,硬质麦胚乳中淀粉粒和蛋白质基质密实,所以对研磨的要求较高,耗能也相对较多。但是硬质麦胚乳的出粉率也比较高,小麦麸星较少,整体色泽也较好,可获得较高的市场定价。通常可以采用压力法、研磨法、近红外法等方式来测定小麦的硬度。国家粮食局要求,根据法律要求,必须要强制性标准化执行小麦国家标准,不符合标准的产品都被禁止生产、销售和进口。

三、小麦种植技术中存在的普遍问题

(一) 小麦选种不够科学

对于小麦种植来说,选种是最基础的工作,也是对小

麦种植产生最大影响的因素。小麦选种应当和土质相适应,要选择抗倒伏、抗病的品种,提高小麦的出苗率。但是,有些农户在进行选种时,没有遵循这一原则,小麦选种不够科学,进而导致小麦不能在特定的土质中健康生长。还有一些农户没有充分考虑当地的气候因素,小麦在生长过程中受到了环境因素的严重影响,在一定程度上也为小麦种植带来了风险。

(三) 种植环境不好

种植环境是小麦种植田间管理的重要内容,需要采取针对性的方法来改善小麦的种植环境,让小麦健康生长。但是,有些农户对改善种植环境不够重视,甚至选择了那些光照不足的田地进行种植,这样势必会给小麦的生长带来不良影响。

(四) 灌溉方式不规范

小麦对于灌溉的要求比较高,需要结合土质和气候进行合理灌溉,才能为小麦的生长创造良好条件。但是,有些农户仍然固守传统的灌溉方法,没有及时调整灌溉方法的不良之处,使得灌溉不能满足小麦的生长需要,不良的灌溉方法还有可能增加小麦遭病虫害侵袭的风险,也会影响小麦的产量和质量。

四、小麦种植技术

(一) 选种

为了从整体上提高小麦种植的效果和水平,在实际工作中要科学的选种。所选择的种子要完全符合这一地区的气候条件以及种植要求,防止在后续种植时存在较为严重的病虫害。在实际选择时要多方位了解当地的土壤条件,选择适宜的小麦品种。以陕西宝鸡地区水地区为例:适宜衡水市种植的小麦品种有伟隆169、西农805等。在选择种子之前要进行浸种,适当提高小麦本身的抗病能力,并且要合理控制好小麦种植的时间,从而提升小麦种植的效果和经济效益。

(二) 播种前的准备

为了保证小麦能够健康的生长,在实际种植工作开展之前,要进行必要性的整地操作。

整地原则:足墒播种,精耕精播,播后镇压,抗旱防寒。足墒播种是确保全苗的关键,也是实现节水栽培的基础。建议采用小麦玉米“双晚+一水两用技术”造墒。足墒播种不建议浇冻水。

建议深翻或深松整地。连续多年秸秆粉碎还田与浅旋耕地块,特别是病虫害发生严重的地块,提倡每3年左右深翻一次,耕深25cm左右;播种要做到深浅一致、行距一致,不重播、不漏播,播深3~5cm;在播种后出苗前土壤表层墒情适宜时,利用专用镇压器进行镇压作业。在播种之前要进行施肥,主要包含的是腐熟的农家肥和一些氮肥等,从而使得土壤结构能够得以全面的改善,进一步的实现高产和优质的种植效果。

(三) 耕作处理

在播种完成后,要根据小麦的生长情况采取有效的耕作处理措施。坚持因地制宜、科学轮作、合理用地等原则,促进小麦产量的提升。在降水少、干旱、风大的地区,要采取防风固沙的种植措施,减少水土流失,同时

应用有效的免耕技术,采用粮草轮作的方式来促进土地肥力的增长。此外,可采用节水灌溉的方式来节约水分,保障土壤含水量,为小麦生长提供良好的环境条件。在降水量较大、土壤含水量较高的区域,需要采取排水降渍的措施,常用的方式为三沟配套,分开进行排水和灌溉,对湿害问题进行重点治理。广泛推广秸秆还田理念,促进技术的应用,在播种前进行深翻整地,将秸秆深埋在土壤内,提升土壤肥力,同时控制杂草的生长数量,为小麦产量的增加奠定良好的基础。

(四) 合理灌溉

良好的灌溉条件是保障小麦种植实现高产的关键,农户在对小麦进行灌溉期间,要充分结合种植地的气候因素,对种植园区进行合理灌溉,保证小麦的健康生长。鉴于陕西省的地理环境优势,气候类型为温带大陆性气候,具有雨热同季、春秋季节降水不集中和冬季降水少的特点,要根据气候特征,对小麦进行科学灌溉。

种植人员对小麦进行灌溉期间,要注意以下几点:第一,在秋冬季节来临之际,种植人员要做好灌溉水源的储备工作,保证干燥季节有充足的水量满足小麦的生长需求。第二,在灌溉过程中,农户需要对小麦的长势进行密切关注,结合小麦的生长周期,进行准确分析,及时对灌溉的水量进行调整,避免田间出现积水。因为田间积水过多很有可能让小麦的根系腐烂,还会增加害虫滋生的风险。第三,在临近春季的一段时间内,农户应根据需要进行春灌,并和施肥工作保持一致,为小麦的生长提供充足的养料。在某些地区夏季降水相对集中的时期,还要适当减少灌溉量,充分利用排水沟等,防止田间积水过多。

(五) 除草

在田间管理中还要加强对除草的重视程度,大力推进施药机械和无人机等先进技术进行统筹性的防治,在实际实施时要减少农药的用量,秋季化学除草的最佳时期为小麦3叶期~4叶期、杂草2叶1心~3叶期,日平均温度要高于8℃左右。另外还需要进行安全性的实验,在确认无误之后才可以进行大面积的使用。在进行禾本杂草和阔叶杂草处理时可以选择专业性的除草剂来进行有效的处理,防止出现争夺营养的问题。

(六) 施肥

小麦施肥可分为两个阶段。初期阶段,在小麦种植前完成施肥工作,此时应大量施肥,使土壤保持充足的养分,为小麦生长提供有利条件。第二阶段,在种植期施加肥料,小麦在种植期需要大量的养分保持生长状态,所以土壤很容易出现养料供应不足的现象,这就要求种植户依据小麦的实际生长情况开展施肥工作。提升土壤品质,种植户可以施用农家肥及绿肥,如果土壤中缺乏大量的营养元素,种植户应适量施加钾肥及磷肥等类型的化学肥料。

五、如何在小麦病虫害防控中利用绿色防控技术

(一) 农业防治的生态防控技术

小麦种植中首先需要进行优良选种,主要是对颗粒饱满并且抗性较强的品种进行选择,在进行大面积种植的过程中,要避免连片种植同一品种,也就是在种植期间保证品种的多样性,这样可以有效对病虫害的蔓延和发生进行控制。其次需要对种植地块土壤成分进行检测,并且科学施肥,需要技术人员对小麦种植区域的土壤成分进行分析,然后根据所需土壤所需养分的补充,在施肥环节主要是以施加生物肥和有机肥为主,对于已经感染病害的地块需要进行彻底销毁,如果植株没有受到病害侵害,可以进行还田处理。此外,在深秋时节还需要农民科学进行土地的深翻,这样可以有效破坏病虫害的生长环境,改良土壤条件,提升土壤肥力。再次需要进行科学的播种,在播种期间主要考虑到气候因素,需要在科学的时间进行播种,同时需要考虑到播种量和播种的深度,在播种期间当前主要采用机械化多种方法,需要保证播种的均匀,避免漏播。最后需要实行轮作制度,如果小麦种植区出现病害,建议与油菜、大豆、大蒜等进行倒茬轮作,这种方法可以减少土壤中的病原数量。

(二) 农业防治

在小麦种植过程中,必须要采取有效的病虫害防治措施,这样才能确保小麦健康生长,进而促进产量和质量的提升。农业防治是比较常用的防治方式,通过轮作的方式来降低小麦发生病害的概率。农业防治要从多方面入手,包括选择优质品种、做好田间管理、增加腐熟有机肥、轮作倒茬、选种晒种等等。在轮作方面,可采用小麦—玉米的轮作方式,通过轮作方式可避免病原积累,保持土壤养分平衡,进而减少病害问题。在田间管理上,要根据气候条件、种植要求等采取合理的管理措施。在冬季,要做好浇水工作,确保麦苗可以顺利越冬,为确保早春墒情奠定基础。在返青期、起身期应该做好划锄处理,确保通风和墒情良好,促进地温提升,使小麦根系可以良好地发育,进而促进小麦抗性的提升。开花到成熟期间,应注意控制土壤含水量,病害会影响小麦品质,必须要采取有效的控制措施。

(三) 化学防治方法

对于病害来说,主要需要科学进行拌种处理,使用的药物为苯醚甲磺唑悬浮种衣剂,按照科学的配比对小麦种子进行包衣处理,通过这种方法可以对枯纹病和黑穗病进行有效控制。如果小麦在生长期出现白粉病、枯萎病、条锈病可以使用苯醚甲磺唑进行处理或者使用甲基托布津和三唑酮,主要方法为喷雾防治。对于小麦虫害的方式来说,主要是对小麦芽虫进行消灭,使用的药物包括噻虫嗪、啉虫脲、氯氰菊酯、氟啶虫胺腈、化学药物,即可以对害虫数量进行控制。对于小麦蜘蛛的防治可以使用阿维菌素哒螨灵进行喷雾。

(四) 物理防治

物理防治就是利用光、热、机械等方式捕捉害虫、清除杂草,为小麦生长营造良好的环境。例如,可以采用频振式杀虫灯来杀灭喜光害虫,也可以采用悬挂黏虫板等。物理方式对人工需求较大,但具有一定的防治效果,且造成的后续影响较小。

(五) 生物防治

生物防治具有保持生态平衡的特点,在小麦种植过程中,要对周围环境进行保护和控制,利用益虫、天敌饲养等方式来削减虫害问题,具有持久性强、安全环保的特点。

六、结束语

综上所述,在小麦的病虫害防治过程中,今后需要科学使用化学防治方法,并且建议多利用物理防治和生物防治技术,这样可以有效保证小麦的质量,同时也践行了绿色防控理念,为人们食品健康安全提供保障。

参考文献:

- [1] 赵志会. 小麦种植及病虫害防治技术分析[J]. 农业与技术, 2018, 38(2): 138.
- [2] 陈海燕, 杨可可. 小麦高产种植技术及病虫害防治技术研究[J]. 山西农经, 2018(8): 63.
- [3] 魏长磊, 范海云. 小麦种植技术优化及病虫害防治分析[J]. 农业开发与装备, 2020(2): 205-206.
- [4] 夏会香. 如何提高小麦产量的策略性研究[J]. 南方农机, 2018(12): 95-96.
- [5] 赵吉红. 提高小麦种植经济产量的对策研究分析[J]. 商品与质量, 2019(30): 112-115.
- [6] 纪玉娜. 冬小麦春季管理技术的建议[J]. 现代农村科技, 2019(19): 188-189.