

小麦栽培技术应用环节及病虫害的防治措施

阿尔孜古丽·阿巴白克力
新疆农业广播电视学校巩留县分校
DOI:10.12238/as.v7i5.2531

[摘要] 随着小麦种植规模的不断扩大,落实小麦栽培技术和病虫害防治措施迫在眉睫,采用现代化栽培技术可以实现高效化的小麦选种、种植、施肥、营养管理和田间管理,发挥现代化栽培技术的优势,提升小麦产量和品质,减少病虫害的发生,实现地区小麦种植效益的提升。本文主要探讨小麦在不同生长阶段对水分、养分等方面的需求,并对常发生的病虫害提出了相应防治措施,旨在为农业生产者提供科学、实用的指导,以提高小麦产量和质量,保障农业生产的可持续发展。

[关键词] 小麦种植; 栽培技术; 病虫害防治

中图分类号: S512.1 文献标识码: A

Application links of wheat cultivation techniques and control measures of diseases and insect pests

Arziguli. Aba Baikeli

Xinjiang Agricultural Radio and television school, Tokkuztara County branch

[Abstract] with the continuous expansion of wheat planting scale, it is urgent to implement wheat cultivation techniques and pest control measures, adopting modern cultivation technology can realize highly efficient wheat seed selection, planting, fertilization, nutrition management and field management, exert the advantages of modern cultivation technology, and improve wheat yield and quality, reduce the occurrence of diseases and insect pests, realize the improvement of wheat planting benefit in Xinjiang. This paper mainly discusses the demand of wheat for water and nutrient in different growth stages, and puts forward corresponding control measures for common diseases and insect pests, aiming at providing scientific and practical guidance for agricultural producers, in order to improve the yield and quality of wheat and ensure the sustainable development of agricultural production.

[Key words] wheat planting; cultivation techniques; pest control

引言

小麦作为重要粮食作物之一,富含人体所需要的多种营养物质,具有较高的营养价值和市场价值,小麦高产和稳产不仅关系到种植户的种植效益还事关国家粮食安全。因此,在小麦种植中,应积极利用现代化的栽培技术,做好病虫害防治工作。随着农业科技的不断进步,小麦栽培技术也在不断创新和完善,但病虫害问题仍然是制约小麦产量和质量的重要因素。因此,深入研究小麦栽培技术的具体应用环节及病虫害防治措施,对于提高小麦生产效益、促进农业可持续发展具有重要价值。

1 小麦栽培技术应用的主要环节

1.1 土壤准备与改良

土壤是否符合小麦生长的特性,关系到小麦的产量和质量,因此,做好土壤准备和改良工作尤为重要。在种植前要对土壤酸碱碱性进行检测,根据土壤的养分情况适当增加肥料和矿物质改

善土壤质量。正常情况下,土壤的酸碱度应该保持在6.5~7.5之间。如果土壤酸性较高,可以使用石灰降低,无论过高还是过低都会影响小麦根部的吸收和分解,进而影响生长速度。其次,小麦对养分的需求较高,尤其是氮肥、磷肥和钾肥的需求,他们可以满足小麦在不同生长阶段的养分需求,促进小麦茎叶生长,增加籽粒饱满度,促进根系发育,提高抗倒伏能力和抗病虫害能力。适宜的氮、磷、钾肥配比为2:1:1,即每公顷施氮肥120~150kg、磷肥60~80kg、钾肥60~80kg。

1.2 品种选择与种子处理

在品种选择方面一方面要考虑品种的抗病虫害能力,另一方面要考虑与当地环境的适配性。新疆地区小麦种植应选择新春6号,新春10号,新冬60号等品质优良的品种,优选个大饱满、表面光滑、无残缺、无瘪粒的种子,以提高种植的存活率,确保小麦的高产稳产。品种选择之后,要对种子进行科学处理,首先

要进行晒种,以提高种子的活力和发芽率,减少病菌的伤害,选用杀虫剂、杀菌剂对种子进行搅拌,给种子形成一种保护膜,预防病害和虫害,提高幼苗成活率。品种选择和种子处理是确保小麦高产稳产的重要环节。通过科学合理地选择品种和进行种子处理,可以有效提高小麦的抗病性、适应性和产量,为农业生产提供坚实的基础。

1.3播种与密度管理

小麦播种要根据品种特点进行,正常情况下,春季小麦播种时间为每年的3-4月份,根据土壤湿润程度进行播种,如果是早熟品种可以适当提前。秋季品种播种时间为每年的9-10月份,在种植时土壤的含水量最好保持在70%-75%之间,有助于小麦扎根生长,增强抗旱能力。在最适宜的时间内进行播种,入冬前小麦的叶子就会越多,根茎越发达,到新春时,小麦的抽穗率和成穗率会更高,可以大大提升小麦种植的产量。如果土壤肥力高,可以选用高品质的麦种,春季播种时密度控制在1800万株/hm²左右,秋季播种时密度数控制在1500万株/hm²左右。

1.4水分管理与灌溉技术

水分管理和灌溉技术能够确保小麦高产,达到种植的预期目标。小麦在不同的生长阶段对水分的需求也大有不同,在播种期,水分要保持在75%-85%之间,在孕穗期,对水分的要求相对较小,这时候只需要保持土壤湿润即可,在抽穗期和灌浆期,对水分的需求量较大,也是需水的关键期,因此要加大灌溉量,保证水分供应充足。如果雨水较大,则需要做好排水,防止湿害的发生。灌溉技术是实现水分管理的重要手段。随着社会的进步和信息化水平的提升,微灌、喷灌等节水灌溉方式兴起并广泛应用于农田发展中,应用节水灌溉技术可以少量多次灌溉,减少水资源的浪费,提高灌溉水的利用效率,一般情况下每亩灌水量在20-30m³。

1.5施肥与营养管理

小麦在生长中,需要源源不断的养分供应来确保其生长,施肥与营养管理是实现小麦高产稳产的关键所在。土壤本身虽然也具备一定的养分,但是远远不能满足小麦在生长中对钾肥、磷肥和氮肥的需求量,所以应先施好基肥,然后在此基础上将有机肥、磷肥、钾肥、氮肥施以土壤中,为小麦的生长提供动力。在小麦拔节孕穗期,对肥料的需求是最高的,因此应适当追加速效氮肥如尿素,每亩施用碳酸氢铵25千克左右,以促进小麦的营养生长。同时,也要注重磷肥和钾肥的补充,以满足小麦此时期的需求。氮肥作为小麦生长的关键营养元素,对于促进植株和秆茎的生长尤为重要,但是到了灌浆期,要减少氮肥的施肥量,以磷肥和钾肥为主。磷肥主要是促进小麦的根系发育,提高小麦的病虫害抵抗能力,钾肥主要起到增加产量、确保质量的作用。通过合理的施肥技术与营养管理,可以有效提高小麦的产量和质量,提升小麦的生长速度。

1.6田间管理

做好田间管理需要从中耕除草、防倒伏等多个方面进行,草害作为影响小麦生长的重要因素之一,必须加大重视程度,采

取机械除草和化学除草相结合的方法。其中,机械除草要在小麦播种前或生长初期进行;化学除草则要根据杂草种类和发生时期选择合适的除草剂进行喷洒。在使用除草剂时要注意避免对小麦造成药害。中耕除草可以疏松土壤、消灭杂草、减少病虫害发生;防倒伏要通过合理密植、科学施肥和选用抗倒伏品种等措施来预防,为小麦的快速生长提供保障。

2 小麦病虫害防治措施

2.1病害防治

2.1.1小麦条锈病

条锈病是一种由真菌引起的病害,传播性广,会通过风、雨、昆虫等多种途径进行传播,尤其是在温暖潮湿的环境下,更容易发生和传播,对小麦的产量和质量影响较大。条锈病主要危害的是小麦的叶片、叶鞘和茎部,在发病初期,小麦的叶片会呈现出不健康的黄色斑点,随着病情的加重斑点会发展成条状,最终导致植株死亡。针对条锈病,要选择适应条件强、抗病害能力强的品种,通过合理密植,科学施肥,合理灌溉等减少病害的发生和传播。也可以利用天敌和益生菌等生物制剂,对小麦条锈病进行生物防治,既不会对小麦的正常生长造成影响,也能减少对环境的污染,保护生态环境。

2.1.2小麦赤霉病

小麦赤霉病由赤霉菌引起的病害,会通过空气传播,也会通过患病植株的麦穗进行传播,尤其是在温段、湿润的条件下会大量传播和扩散。赤霉病主要危害的是小麦的穗部和籽粒,会造成小麦麦穗呈现粉色、白色的霉斑,随着病情的加重导致麦穗腐烂,进而颗粒无收。针对赤霉病要从早期开始预防,在小麦生长初期,就可以通过喷洒药物进行抑制。其次,在耕作时对播种密度、播种方式进行优化,通过增加土壤的透气性,植株的透光性减少病害的传播。小麦种植者应当根据当地的气候条件和小麦品种特点,采取相应的措施,精心栽培,不断探索和创新,以提高小麦的抗病害能力。

2.2虫害防治

2.2.1小麦蚜虫

小麦蚜虫是一种危害非常严重的农业虫害,在全国各地均有发生,在春季夏季等温暖湿润的气候环境中会大肆繁殖和蔓延,可以在不同的环境下扩散和生存。蚜虫主要发生在小麦苗期和麦穗期,通过吸食小麦的汁液,造成小麦植株体内营养流失,进而影响光合作用,严重时会造成小麦叶片发黄,卷曲,脱落,最终枯死,对小麦的产量和质量影响非常大。针对小麦蚜虫,可以通过释放瓢虫,食蚜蝇等天敌进行生物防治,控制蚜虫数量。也可以选用喷洒农药进行防治,如喷洒吡蚜酮,吡蚜酮的使用浓度通常为50%可湿性粉剂稀释3000倍液进行喷雾。每亩地需要使用约20毫升的50%吡蚜酮可湿性粉剂,然后将其稀释在大约6kg的水中。此类农药毒害较低,不会对环境造成破坏。防治的最佳时机为温度较高,湿度较高的条件下进行,尤其是在麦穗期,要加大防治力度,避免引发病毒病的传播。

2.2.2小麦螟虫

小麦蚜虫主要危害的是小麦的叶片、茎部和穗部,尤其是蚜虫幼虫会钻进小麦的茎干内吸食,影响植株生长,如果防治不及时,会造成植株倒伏,影响籽粒的灌浆和成熟。蚜虫在一年内会发生多次,白天隐藏在小麦中,晚上开始活动,危害性大,防治难度大。针对蚜虫,在农业防治方面可以通过轮作,深耕等方法进行防治,也可以选择使用性诱剂或者灯光诱捕,降低蚜虫的繁殖能力,也可以选择利用蚜虫的天敌,如赤眼蜂、瓢虫等进行生物防治。如果防治效果不明显,可以搭配化学防治措施进行农药喷洒,如氯虫苯甲酰胺,应用时选用浓度为20%悬浮剂稀释2000倍液进行喷雾,每亩地使用约15毫升的20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂,然后将其稀释在大约30kg的水中,可以起到很好的防治效果。

2.2.3 小麦蝗虫

蝗虫主要发生在干旱或者半干旱的地区,繁殖能力强,一年可以繁殖多次,尤其是在春季和夏季活动频繁,对农作物危害较大。蝗虫主要危害的是小麦的叶片、茎部和穗部,不仅会造成植株死亡,还会传播病毒细菌,如引发小麦黄矮病。针对小麦蝗虫,一方面可以采取生物防治措施,利用蝗虫的天敌,如鸟类,寄生虫等控制其繁殖和数量,降低对小麦的危害,另一方面也可以使用低毒高效的农药进行喷洒防治。如阿维菌素酰胺,这是一种新型的生物农药,具有广谱的杀虫活性,使用浓度通常为1.8%乳油稀释2000倍液进行喷雾,每亩地使用约15毫升的1.8%阿维菌素酰胺乳油,稀释在30kg的水中,以起到较好的防治效果。

3 现代技术在小麦栽培与病虫害防治中的应用

3.1 遥感技术在小麦生长状况监测与管理中的应用

遥感技术在小麦生长状况监测与管理中的应用具有显著的优势,它能够提供大范围、实时的作物信息,有助于农业生产者更科学地管理农田。首先,遥感技术可以对小麦的生长进行监测与评估,通过分析小麦在不同生长阶段的长势情况进行分析,为农业生产者提供科学的决策依据。其次,遥感技术能够捕捉到小麦种植中的病虫害发生情况,并能及时发出预警,帮助农业生产者采取相应的防治措施,减少病虫害对小麦产量的影响。再者,在土壤湿度和水分管理方面,遥感技术可以对土壤中的湿度进行分析,了解具体的水分分布情况,为农业生产者提供灌溉建议,确保小麦获得充足的水分供应,同时避免过度灌溉造成的资源浪费。在施肥与养分管理方面,遥感技术还可以更准确的分析出田间的养分情况,并能根据不同的养分缺失情况制定科学的施肥方法,为农业生产者提供精准的施肥建议,提高肥料利用效率,降低生产成本。

3.2 生物技术在小麦抗病虫害育种中的应用

生物技术在小麦抗病虫害育种中的应用具有多方面的优势,能够通过基因工程、分子标记辅助选择、细胞工程育种等手段,可以提高育种效率和准确性,培育出具有抗病虫害能力的小麦新品种。基因工程育种可以改变小麦的基因组织,将外源抗病基因导入其中,从而培育出抗病虫害能力强的新品种。其次,分子标记辅助选择是通过分子标记进行筛选,选出与抗病虫害性状相关的分子,可以缩短育种周期,提高选择效率和准确性。同时,分子标记辅助选择还可以帮助鉴定和保护抗病虫害基因资源,为小麦抗病虫害育种提供更丰富的遗传材料。细胞工程育种也是生物技术在小麦抗病虫害育种中的应用之一。例如,通过原生质体融合技术,可以将不同品种的优良性状结合在一起,培育出具有综合抗病虫害能力的新品种。此外,细胞工程育种还可以用于保存和繁殖抗病虫害种质资源,为小麦抗病虫害育种提供更丰富的遗传材料。

4 结语

小麦栽培技术的具体应用环节涉及多个方面,包括选种与播种、施肥管理、灌溉技术、养分管理和田间管理等,一方面通过现代化栽培技术可实现小麦的高产和稳产;另一方面,通过对小麦病虫害的防治措施能降低病虫害发生的概率,降低对小麦生长的影响。未来随着农业科技的不断发展和创新,小麦栽培技术和病虫害防治措施将不断完善与优化,为实现新疆地区小麦高产稳产和农业可持续发展提供有力支撑。

[参考文献]

- [1]王英.小麦高产栽培技术与病虫害防治措施研究[J].河南农业,2024,(12):7-9.
- [2]乔雪娥.小麦栽培技术及病虫害防治措施[J].种子科技,2024,42(11):73-75.
- [3]赵小俊.小麦栽培技术及病虫害防治措施[J].新农业,2024,(05):23-24.
- [4]莫爱峰.小麦高产栽培和病虫害绿色防控技术[J].河北农机,2024,(10):88-90.
- [5]徐秋杰.小麦优质高产栽培技术及病虫害防治措施探究[J].种子科技,2024,42(09):62-64.

作者简介:

阿尔孜古丽·阿巴白克力(1981--),女,哈萨克族,新疆巩留县人,大学本科,农艺师,研究方向:农作物栽培、病虫害防治。