

小麦高产栽培及病虫害绿色防控技术探究

安徽省五河县城关农业技术推广站 马秀英

摘要: 小麦作为我国十分关键的经济作物, 其高产、高质对于农业发展以及农业经济稳定提升有着深远的影响。要确保小麦种植与栽培的质量不断增强, 必须针对高产栽培技术以及各类绿色、高效病虫害防控技术展开研究, 结合各项栽培与防控技术来保证小麦具有的种植效益能够不断增强, 促使小麦作物种植可以规模化、产业化发展, 为国家粮食的稳定性和安全性提供全面保障。本文以小麦高产栽培为切入点, 全面针对高产栽培、绿色病虫害防控展开研究和分析。

关键词: 小麦高产栽培; 病虫害; 绿色防控

在种植小麦过程中会受到生长环境、品种特性、播种时间、种植密度、病虫害等各类因素的影响, 特别一些十分严重的病虫害问题在发生后会导致小麦作物不断死亡, 如果只是利用药物来大面积地管控病虫害, 一些药物使用后会在小麦作物当中限制小麦质量, 影响小麦安全性和小麦作物价值。因此, 为使我国小麦种植过程中有着较高的质量与产量, 保证种植者具有的经济收入和效益能够提高, 需要全面分析和整合符合区域要求的小麦栽培技术, 依据病虫害问题形成和出现特征, 探索与小麦栽培有关的绿色防控手段。

一、小麦栽培技术

(一) 小麦种子选取

挑选高质量、高性能小麦种子是提高产量的基础, 也是增强小麦实际种植质量的关键因素。需要结合种植的需求和情况来选取与实际情况相符合的小麦品种, 保证小麦品种有着较为优质抗病能力以及稳定程度。建议区域种植人员针对土壤结构展开化验, 依据土壤肥力情况和小麦田地来落实种植要求, 如果需要引进新型小麦品种还需要在实验过程中展开全面测试之后再决定是否引进。

全面选择小麦品种之后需要适当展开晾晒, 日照较为充沛天气可以晾晒 2~3d, 并每隔 4~6h 翻动小麦 1 次, 保证小麦晾晒有着较高均匀程度, 翻动中若是发现存在质量较差的小麦, 可以将其去除。小麦种子全面晾晒能够让小麦实际出芽率增强, 处于小麦休眠时期的小麦种子也可迅速恢复。蚌埠市在小麦种植过程中, 就充分结合区域气候特征选择抗逆程度高、高产、优质、抗逆能力优异的品种, 如烟农 19、安农 0711、烟农 999、瑞麦 520 等, 一般情况下蚌埠市最佳小麦种植时间为 10.15~10.25, 可以适当增加小麦播种量, 避免出现减产问题。

(二) 小麦种子处理

在小麦全面晾晒之后需要针对种子展开持续化的处理, 可以选取磷酸二氢钾 0.2%~0.3% 溶液展开浸泡 12h, 之后再次将小麦沥干并持续晾晒, 全面浸泡之后的

小麦种子能够高效发芽与分蘖。再之后可以将敌萎丹与小麦种子展开混合处理, 将 20mL 的处理药物与 5kg 小麦品种展开混合化的搅拌, 以此来预防纹枯病出现。如果区域小麦种子在种植与栽培时受到细菌问题的限制, 还可利用变温方式对其处理, 具体方法是将种子浸泡在 50~60℃ 左右的热水中浸泡 10min, 之后捞出并在冷水中浸泡, 冷水与热水反复的浸泡转换, 以此来让病菌可以被彻底灭杀。

(三) 种植地处理

1. 田地培育。要想小麦产量可以不断提高就必须施加充足基肥, 小麦绿色生产施肥的重点在于施加绿色、有机肥料、厩肥等, 有机肥料当中含有十分丰富的磷、氮、钾以及有机物质, 不仅可以让农作物生产产量增强, 还可以充分改进土壤内部的团粒结构。因为秸秆内部含有小麦农作物生长必备的钾、氮、钙、磷等元素以及其他类型微量元素, 让微生物繁殖能力和系数可以不断增强, 增加、提升生物具有固氮能力, 降低土壤碱性, 保证土壤具备的酸碱平衡可以得到维持, 促使土壤内部养分结构可以逐步合理。因此, 需要科学利用秸秆还田技术, 让土壤具备的理化性质得到改善, 增强土壤具备的保温、透气、保水能力以及吸水率, 让农作物根系拥有更为优异的生态环境, 让农作物可以吸收更多养分。

2. 增强耕地质量。小麦种子相对较小, 一般种植深度可以保持在 3~5cm。耕地原则主要为上虚下实, 耕地深度则保持在 20~25cm。如果使用旋耕机展开耕地作业, 耕地深度则需要达到 25cm。对于绿肥压青以及秸秆还田等地块需要适当增加旋耕次数, 旋耕 3~4 次左右, 避免小麦种植地块出现“大疙瘩、无残茬”, 维持地面平整程度。大面积的地块需要分厢种植, 保证厢面有着平整程度, 沟渠可以维持笔直; 而小面积的地块则需要有围沟、腰沟以及良好排灌能力。

(四) 适当播种, 明确播种密度与时机

1. 明确播种时机。明确小麦播种时期是冬季到来前壮苗的重点与关键, 也是小麦产量不断提高的重要手段,

需要结合小麦实际生长和发育规律,依据区域和当年气候状态,因地制宜的明确播种时期。以蚌埠市为例,生产区域有一定差异,播种时期也各不相同,通常情况下,10月持续7d气温在14~16℃时可进行播种,播种时机切勿过迟或者过早,播种过早极易导致小麦出现徒长情况,在冬季到来之前拔节,如果遇到倒春寒则会使得小麦严重被冻害,使得小麦产量减少。播种较晚有可能造成穗率、分蘖数低。

2. 管控小麦种子密度。小麦种植过程中需要针对密度进行严格管控,避免盲目的提升密度。许多农户认为种子密度高、土地利用效率较大,种子产量也将会增加,这种错误的观念会造成病虫害实际出现率增多,还会使得小麦种子产量降低。种子密度较高,小麦之间会相互出现感染问题生长速度过慢,对于幼苗实际发育产生不良影响,出现倒伏的情况。所以,在种植小麦过程中,需要依据小麦品种具有的特征来明确实际种植密度,如茎叶较为粗大的小麦则可适当减少栽种密度,让每一棵小麦都可拥有较高、较强生长质量。以蚌埠市为例,小麦田目标产量一般在每公顷6000~7500kg,在最佳的时期播种量可以管控在每公顷300~375kg。

(五) 强化田间管理

1. 明确出苗情况。在小麦播种壮苗工作结束之后,可以委派专人针对麦区小麦种子种植情况、露子情况进行检查,如果发现露子问题则需要做好掩盖工作。出苗之后1~2d左右,需要检查幼苗、做好补苗、及时去除“疙瘩苗”,确保苗木全面性、均匀性。小麦幼苗在2~3叶时期群体有着徒长的趋势,需要在此时做好浅耕、中耕、镇压操作,避免苗木徒长,培育生长状态良好幼苗。对于播种过晚导致麦田幼苗较弱时,需要以促生、促壮为重点,保证幼苗可以茁壮生长。

2. 去除杂草。需要在小麦全面播种结束之后3d内针对麦田展开封闭式的除草,把草害问题消灭在最终萌芽时期,一般情况每公顷麦田可以使用900mL禾耐斯乳油90%,并兑入900kg水,进行均匀的喷施。在小麦生长到3叶时期如果发现麦田内部有一定量杂草,则可在无风、晴朗的天气利用残留量较低、高质量的小麦除草药剂展开化学除草工作。如果麦田内部杂草以阔叶为主,每公顷可以利用750~900mL使它隆乳油20%,并加入450kg的水均匀喷施;麦田内部杂草为禾本科每公顷可以喷施375~450mL世玛乳油3%针对杂草进行防治。

3. 适当冬灌保证分蘖。需要结合麦苗实际生长情况来适当施加肥料,在小麦即将进入到3叶时期需要增加氮肥施加量,每公顷可以追加112.5kg的分蘖肥,保证小麦可以健康分蘖。在入冬之后,如果气候过于干旱,则需要及时针对小麦浇灌越冬水,让平均温度可以降低到5℃往下,通常情况下在12月中上旬越冬水浇灌最为适宜。秸秆

还田的麦田地块需要提前10d展开冬灌操作,避免麦苗被架空出现死苗现象以及缺苗断垄问题,浇灌时需要保证厢面能够湿润。如果小麦入冬之后雨水较为充足则避免灌水,防止发生泽害问题。

4. 追施拔节肥。需要结合麦苗实际生长情况来针对性追施肥料,对于生长相对较为旺盛的小麦可以适当追加和利用前氮后移技术,避免小麦出现徒长问题,让麦粒品质更加优异,小麦在拔节之后结合浇水来施加75.0~112.5kg的尿素,此时,小麦对于水分以及氮元素需求十分高,随着灌水施加氮肥可以让幼穗快速分化。对于长势相对较弱小麦田地则每公顷可以适当追加150kg的尿素,促使小麦的幼苗能够由弱转壮。对于生长十分旺盛或者群体过大的小麦田,不仅需要在其起身时期施加肥水,还需要在拔节之前做好中耕、深耕、压麦、化控等各类操作,在2月中期可适当施加拔节肥,喷施多效唑针对小麦展开管控,一般每公顷600g矮壮素15%加入450kg水分,以此来让麦苗长势被控制。

5. 绿色化施肥。不同时期小麦对氮、磷、钾需求量以及吸收量各不相同。氮肥:在小麦实际生长时对于氮肥有着2个吸收高峰期,一是出苗之后拔节时期氮肥量吸入可以达到40%,二是在拔节时期到孕穗开花时期氮肥吸收量达到40%。磷肥、钾肥:麦苗阶段磷、钾实际吸收量可以占据总吸收量的40%,其中钾元素获取量不断加剧时期为拔节以及开花期,而磷元素实际吸收最多时期为孕穗成熟期。在小麦生长过程中可以依据目标产量,利用测土配方技术展开检测,保证肥料施加量可以得到平衡,一般每公顷生产6750~7500小麦,需要施加有机优质肥料37500~52500kg,180~225kg纯氮肥;90~120kg的氧化钾;135~180kg五氧化二磷。有机肥料、钾肥以及磷肥70%等需要当作底肥依据翻地操作施入到土壤内部,余下有机肥料则可结合灌水操作在拔节时期进行施加。

(六) 收割存储

小麦收割的最佳、最合理时期是小麦蜡熟期,即在小麦即将完全成熟。蜡熟时期小麦内部还存在一定量的水分,秸秆有着较高弹性,麦穗以及叶片呈现出金黄颜色,果实较为充沛和丰盈,在这一时期适当收割,可以让小麦得到高效保存。不过,在收割时需要结合小麦品种来选择不同收割形式,小麦存储时也需要结合小麦品种选择不同存储方式。

二、小麦病虫害绿色防控技术

(一) 生物防控技术

在小麦栽培与抚育时期,极易受到不同虫害的限制与影响,其中蚜虫影响最为严重,会造成小麦产量与品质逐步降低。针对虫害可以利用生物防治技术,通过培育与虫害相关的天敌,来保证害虫可以被全面消灭,以

此来让小麦田内部生态平衡可以得到维持，避免病虫害继续大规模发展。在生物防治时期可将农药喷施、生物防治两者有机融合，以此来获取最佳的病虫害抑制、消灭效果。在农药当中加入一定量昆虫繁殖抑制剂，喷施在种植区域，让昆虫繁殖量可以得到管控，保证田间环境能够保持平衡。

（二）季节性防治技术

小麦生长质量、产量与各个季节有着十分密切的关联性，所以，需要针对不同季节展开病虫害防治。早春是小麦生长与栽培关键时期，需要确保小麦田地有着充沛养分以及日照时间，并在这一基础上适当施加肥料，喷施病虫害防治药物，让小麦根系有着较强抵抗能力。在3月中旬与下旬，针对受到病虫害危害的麦田每公顷可以适当喷施450g烯唑醇可湿性粉剂12.5%联合300g吡虫啉10%、300g吡虫啉10%并加入450kg水分，连续喷施3次左右，每隔7d左右喷施1次，可以让白粉病、小麦蜘蛛、锈病、吸浆虫等各类虫害得到防治。不过需要注意，在施加化学肥料过程中，需要充分依据测土配方的手段，分析和研究小麦需求、土壤实际情况，保证化学肥料施加量和施加形式可以得到充分控制，最大化减少化学肥料实际施入量，管控病虫害蔓延范围与程度，保证小麦能够得到科学化、规模化的维护。

（三）物理防治技术

小麦病虫害问题物理防治技术在近年来快速发展，技术类型逐步增多，需要依据小麦病虫害具备特征来针对性的选取物理防治设备。结合虫害具备的趋光特征，可以在夜间利用灯具光源，在灯具内部放入一定量的灭杀药剂，以此来诱杀病虫害问题，不仅可以让麦田内部虫害能够逐步减少，还可让小麦生产与种植产量不断提高。在小麦收割之后，一些虫害会在土壤或者落叶当中将虫卵隐藏，为此，需要在深耕之前针对田间杂草和落叶进行清理，之后利用冬季低温、阳光暴晒等方式消灭虫卵，避免次年虫害继续加重。总之，物理防治技术和手段利用之前需要结合病害问题展开统筹管理，这样不仅可以让土壤内部真菌、有害细菌被消除，还可提高病虫害实际防治水平。

（四）农业防治技术

农业防治是一种全面防控病虫害的关键手段，强调利用早期田间管控来保证病虫害得到预防，一是在种植小麦过程中，针对小麦种子展开消毒处理，防止种子在种植中携带细菌与真菌。二是明确了解种子种植范围，针对土壤展开深耕和严格管控，进而保证纹枯病、根腐病能够有效得到防控。三是在夏季需要清理麦田间废苗和杂草，选取最佳、最科学的肥料品种，如小麦专属的复合肥、专用肥以及钾肥等，促使土壤内部营养成分可以逐步增强。

（五）化学防治与农业防治有机融合

需要科学将化学药剂与农业防治手段联合使用，在减少化学药剂使用量的基础上保证病虫害防治效果和防治质量。在防治赤霉病、条锈病、纹枯病等各类疾病时，针对条锈病发病较为严重区域，可以实行多品种混播的形式，在小麦田间种植豌豆、蔬菜、油菜以及大麦等，进而让条锈病的危害可以极大地降低；对于纹枯病、赤霉病等出现概率较高的区域，可以将非禾本科作物（如：油料、蔬菜等）与小麦展开混合播种，轮作时期可以保持在2~3a。在此基础上，如果病虫害问题并未得到高效控制，在条锈病全面达到0.5%~1%时，或者白粉病出现概率达到10%时，可以利用化学药剂展开防治，每公顷可以喷施450~675mL丙环唑乳油25%，或者1500~1800g的三唑酮15%。也可在春季到来前喷施一定量药物来做好病虫害预防问题。

三、结束语

综上所述，为使小麦产量潜力可以得到发挥，必须要不断提高小麦栽培、种植研究力度，通过研发、推广、试验等各项工作，来保证栽培技术的适用范围和技术价值可以得到发挥，保证小麦生长各个环节能够更加稳定，避免小麦生长受到病虫害问题限制。相信在各类先进小麦栽培技术影响下，我国小麦栽培将会持续化的发展，小麦产物具有的经济效益也可不断增强。

参考文献：

- [1] 王倩. 浅谈小麦高产栽培技术及病虫害防治策略[J]. 中国农业文摘-农业工程, 2021, 33(06): 87-89.
- [2] 郑利锋. 浅谈常见植保技术在小麦高产栽培中的应用[J]. 种子科技, 2021, 39(19): 75-76.
- [3] 陈为亮. 优质小麦高产栽培及病虫害绿色防控技术研究[J]. 种子科技, 2021, 39(15): 60-61.
- [4] 张志. 河南商丘市小麦高产种植技术及病虫害绿色防控[J]. 农业工程技术, 2021, 41(23): 61+63.
- [5] 海拉提·扎克利亚. 新疆全垦县优质小麦高产栽培及病虫害绿色防控技术要点[J]. 农业工程技术, 2021, 41(08): 72-73.
- [6] 李伟. 小麦优质高产栽培技术要点、田间管理要点及病虫害防治措施[J]. 世界热带农业信息, 2020(09): 23-24.
- [7] 楚生国, 何丽. 关于优质小麦高产栽培及病虫害绿色防控技术研究[J]. 新农业, 2020(09): 6-7.
- [8] 郑凤侠, 李淑玲. 陕西渭南地区小麦高产栽培及病虫害防治技术[J]. 农业工程技术, 2020, 40(08): 55+59.
- [9] 史延涛. 小麦栽培技术要点和发展情景及病虫害防治措施[J]. 农民致富之友, 2018(19): 90.