

High-quality and High-yield Cotton Cultivation Technology and Disease and Insect Pest Control Strategy

Luquan He

Xinjiang Production and Construction Corps Seventh Division Huyanghe Water Conservancy Project Management and Service Center, Huyanghe, Xinjiang, 834034, China

Abstract

Cotton is an important material used in people's daily life. Improving the output quality and yield of cotton can effectively promote the development of textile industry, social economy and foreign trade export. Therefore, we need to understand the cultivation technology of high quality and high yield of cotton and the strategy of pest control to ensure that the output of cotton can achieve the ideal benefits.

Keywords

cotton high quality and high yield; cultivation technology; pest control

棉花优质高产栽培技术与病虫害防治策略

何陆泉

新疆生产建设兵团第七师胡杨河市水利工程管理服务中心, 中国·新疆 胡杨河 834034

摘 要

棉花是人们日常生活所用到的重要物资, 提高棉花产出质量和产量可以有效推进纺织工业、社会经济和外贸出口的发展, 因此我们需要了解到棉花优质高产的栽培技术以及病虫害防治策略, 确保棉花产出达到理想效益。

关键词

棉花优质高产; 栽培技术; 病虫害防治

1 引言

在棉花优质高产栽培技术与病虫害防治技术中, 栽培人员需要重点在播种前准备、合理密植、棉花施肥技术、棉花病虫害防治技术上进行研究和分析, 要合理、科学进行播种与种植, 减少病虫害对植株带来的危害, 培育出优质高产的植株品质, 提高棉花出产质量。

2 播种前的准备

2.1 土地准备

2.1.1 土壤深耕

在日常生活中使用的棉花主要是从所种植的锦葵科棉植株果实中获取的, 将棉花中植株果实中分离出来, 要想种植优质高产的棉花, 需要进行土地深耕, 土地深耕是有效栽培植株的基础, 一般情况下深耕深度要控制在 20~33cm, 相比浅耕深度而言, 这种栽培方式产出的棉花产量会更高。在深耕过程中, 要采用有机肥料来提高土壤质量, 增加土壤肥

力, 促进根系标准发育, 通过疏松土质结构增强植株吸水能力, 还能够减轻田间杂草和病虫害。秋季和冬季是农作物最佳的深耕季节, 可以达到非常理想的棉花出产效益。在新疆地区, 春季风的风速流动性比较强, 加快了土壤中水分的蒸发, 所要栽培人员需要在入冬之前完成深耕作业, 并结合有机化肥保证土壤肥力, 在这种条件下, 深耕的深度要控制在 30cm 左右^[1]。

2.1.2 整地

整地包括秋冬耕后整地和春季整地, 在冬季和春季中, 降雪量和降雨量比较大, 在秋冬耕后可以不用施肥, 但是在雨雪稀少的地区要在秋冬耕后及时进行施肥, 新疆地区需要根据当地的气候条件做好整地工作。在入冬之前, 如果遇到比较严重的干旱时期时, 要按照实际情况对棉田及时灌溉, 灌溉后要及时施肥, 确保土地保持肥沃, 土壤质量得以保障。

2.2 种子准备

2.2.1 选用良种

在中国新疆地区, 要选择适应环境能力强、生长周期较短的优质高产品种, 根据当地的气候条件和地理环境采用不同种类的植株种子进行耕种, 在西北内陆棉区的北疆应选择早熟的优质高产品种, 在南疆地带应选用中早熟的优质高

【作者简介】何陆泉(1973-), 男, 中国浙江诸暨人, 从事棉花栽培技术研究。

产品种,在病虫害比较集中的田间分布空间应选用抗病能力强的优质高产品种。

2.2.2 选用优质

在植株的种子品质选择上必须要达到国家质量标准,重点要按照种子的纯度、净度、发芽率和含水率为指标进行选取,相对比良种来看,棉花毛籽的纯度不得低于99%,净度不得低于97%,发芽率不得低于70%,水分不高于12%,棉花光籽的纯度不得低于99.9%,净度不得低于99%,发芽率不得低于80%,水分不高于12%。

2.2.3 种子处理

种子的处理主要分为晒种和温汤浸种或硫酸脱绒两种方式,在晒种方面,要在播种前半个月左右进行晒种,可以促进棉子发育成熟,加速水和氧气的进入,提高植株的发芽率。在温汤浸种方面,要将种子和水的比例调整为2.5:1,并将种子浸泡在55~60℃的温水中,浸泡时间要保持在30min左右,当水温降至25~30℃时继续浸泡8h,确保种子充分吸收水分,达到种皮发软、子叶分离的效果,提高种子的发芽率。在硫酸脱绒方面,硫酸和种子的用量要配置为1:10的比例,将浓硫酸加热至110~120℃,并与棉子进行搅拌,当棉子上的绒毛全部焦黑发亮后,用水快速冲洗直至没有酸味为止。这种处理方式可以有效消除种子外的病菌,防治病害的传播,提高种子发芽率。脱绒后的种子可以利于机械精量播种,节约播种时间和成本,在药剂搅拌过程中要特别注意搅拌方式,要合理搅拌,在搅拌时间和搅拌力度等细节问题要严格把控好,确保可以杀死种子上所带的病菌或播种后种子周围土壤中的病菌。

3 合理密植

3.1 合理密植的原则

栽培人员需要选取有利的地理位置和气候条件进行密植作业,提高光能利用率,使植株可以更好地进行光合作用,而且田间范围要宽广,增加密植数量,提高棉花产量。在密植时要确定各种影响因素,根据这些因素进行合理密植。

一是气候条件。在平均气温较高、无霜期的季节中植株光合作用比较强,生长速度很快,生长后的植株比较高,要减少植株种植的密度。对于气候温凉、无霜期的季节会影响植株的生长速度,可以适当进行密植。

二是土壤肥力。在土壤肥力高的条件下植株生长旺盛、植株高大,叶片大且果枝多,容易造成棉田郁闭的状况,加重中、下部蕾铃脱落,相反,在土壤肥力低的条件下,植株生长矮小,棉田郁闭的可能性很小,栽培人员要根据实际情况控制好种植密度。

三是品种特性。对于发育能力较强、植株高大、果枝密集、叶片硕大的品种要减少种植密度,对于发育能力较弱、植株矮小、果枝稀松、叶片面积小的品种要增加种植密度。四是种植制度。对于两熟制的植株,要推迟播种时间,对于

单株体植株吸收营养能力较差,成熟发育周期较长,要减少这种品种植株的种植密度。在夏季播种时,种植密度要比春季种植密度大。

3.2 不同生态条件下的适宜种植密度

栽培人员要在不同生态条件下合理控制好植株种植密度,一般情况来看,北方地区的植株种植密度要高于南方地区,西部地区植株种植密度要高于东部地区,在新疆地区春棉高产田的适宜密度在4.5万~6.0万株/hm²,夏棉为7.5万~12.0万株/hm²,如果采用杂交棉品种,可将种植密度控制在2.25万~3.75万株/hm²,西北内陆棉区种植密度为15.0万~21.0万株/hm²。

4 棉花施肥技术

4.1 增施有机肥

培肥地力随着棉花产量的不断提高,对土壤肥力提出了更高的要求。土壤有机质要求在0.8%以上,全氮在0.07%以上,速效磷大于15mg/kg,速效钾在100mg/kg以上;土壤理化性质较好,团粒结构多,土壤pH6.5~7.5。增施有机肥对于保持和提高土壤有机质及有机质的更新起着重要作用。

4.2 重施基肥,合理追肥

重施基肥棉花生育期长,根系分布深而广,不但要求表层土壤具有丰富的矿质营养,而且耕层深层也应保持较高的肥力,并能缓慢释放养分。因此,应重视基肥的应用。基肥以有机肥为主,再配合适量的磷、钾肥。高产棉田要求每公顷施有机肥3.0万~6.0万kg,碳酸氢铵450~750kg,过磷酸钙375~750kg,缺钾土壤施硫酸钾150~225kg。基肥重施,肥料在耕层内分布均匀,供肥平稳而持久,在生育前期能促壮苗早发,中后期利于棉株稳健生长。

4.3 合理追肥

棉花追肥的总原则是“轻施苗肥,稳施蕾肥,重施花铃肥,补施盖顶肥”。

一是轻施苗肥。棉花苗期虽营养体小,需肥量少,但该期棉苗对氮、磷的供应十分敏感。在基肥用量不足时,尤其是低、中产棉田,应重视苗肥的施用,以促根系发育、壮苗早发。一般每公顷施标准氮肥45~75kg,基肥未施磷、钾肥的,适量施用磷、钾肥。基肥用量足的高产棉田,可不施苗肥。

二是稳施蕾肥。棉花蕾期施肥既要满足棉花发棵、搭丰产架子的需要,又要防止施肥不当,造成棉株徒长。因此,要稳施、巧施。对于地力好、基肥足、长势强的棉花,可少施或不施。对地力差,基肥不足,棉苗长势弱的棉田,可适当追施速效氮肥,一般每公顷施标准氮肥150~225kg。

三是重施花铃肥。花铃期是棉株生育旺盛时期,也是决定产量、品质的关键时期。该期大量开花形成优质有效棉铃,是一生中需要养分最多的时期,因而要重施花铃肥。施用数量和时间,要根据天气、土壤肥力和棉株长势长相而定。一般情

况下,花铃肥用量约占总追肥量的50%,每公顷施标准氮肥225~300kg,高产田可增加至450kg。长势强的棉田,应在棉株基部坐住1~2个成铃时施用。长势较差的棉田,应施在初花期。四是补施盖顶肥。盖顶肥的主要作用是防止棉株早衰,充分利用有效生长期,争结早秋桃,提高铃重和衣分。盖顶肥的施用时间一般在立秋前后,每公顷施标准氮肥75~112.5kg。

5 棉花病虫害防治技术

在棉花优质高产栽培过程中需要做好病虫害防治工作,要根据“预防为主,综合防治”的方针制定有效的病虫害防治管理措施,要精心养护,提高植物抗病虫能力,达到理想的病虫害预防效果。栽培人员要定期检查植物病虫害情况,及时发现植物病虫害症状并进行合理处理。一般植物病虫害的防治措施主要以化学防治、物理人工防治、生物防治以及综合防治等有效方式控制好病虫害蔓延,确保植物正常生长^[2]。

5.1 病虫害防治必须贯彻“预防为主,综合防治”的植物保护方针

栽培人员要树立良好的公共植保、绿色植保的思想理念,按照植物病虫害的发生规律进行科学防治,应用多种病虫害防治技术确保植物产出更优质、高产量的棉花。在病虫害防治技术的选择上要根据防治的类型而决定,一般病虫害防治主要在病害、非侵染性病害和防虫上进行有效保护,这是植物正常生长的关键因素。

在病害方面主要包括白粉病、霜霉病、灰霉病和酸腐病,栽培人员要根据植物所产生的病害症状采用相对应的化学溶剂进行喷防。在非侵染性病害方面主要包括缺素症、气灼病和日灼病,一般植物的非侵染性病害表现在缺素症上,栽培人员需要适时适量施肥,清除多余的肥料,合理配置化肥浓度,当化肥浓度超标时要及时浇水来降低肥料浓度,在喷药时也要科学用药,根据植物所缺失的元素采用对应的药品进行用药,避免高温施药和高浓度用药。

在虫害方面主要包括蚜虫、金龟子、蚱壳虫、鳞翅目、有害螨虫等,栽培人员要根据不同种类的虫害采用对应的防虫措施,要剪除虫枝,尽量采用人工捕杀和灯光诱杀的方式来去除虫害,减少药物喷剂对植物带来的损害,同时要采用有利于植物生长的化学物质进行喷雾防治。

5.2 掌握病虫害发生和发展规律,将病虫害控制和消灭在危害前

病虫害的预测预报是在种植植物、栽培棉花中病虫害防控的重要实施步骤,是植物病虫害防控的基本前提,精准的预测预报病虫害可以帮助栽培人员更有效地做好防控工作,根据不同的病虫害技术提前准备好相应的防控设施,实现病虫害防控的时效性和准确性。预测预报病虫害的核心在于侦察病虫害的发生规律,结合当地的气候条件和农作物生长发育的情况获取到有用的信息,并针对各项数据加以分析,从分析和计算中得出植物病虫害发生的规律,进而可

以采取有效的防治措施进行防控,达到理想的病虫害防治效果,这是植物病虫害防治中非常重要的技术措施。

一是调查点的设置及方式。每种病虫害在田间都具有一定的分布空间,而且这种分布空间正是适合昆虫和病害有利的生存条件,栽培人员需要根据田间地形、土壤、植物种类和栽培方式采用不同的方式设置调查点,确保调查工作的广泛性和准确性,提高病虫害预测预报的成效。

二是统计和计算方法。栽培人员可以采用比较简单的加法平均法来进行统计和计算,比如,在设置五个调查点中发现不同数量的害虫,将这些害虫数量相加根据植物种植的数量来获取平均数,最终计算的数值代表每棵植株中含有几只害虫,根据害虫的分布情况以及平均数值采用相对应的防虫措施。发病率的计算方法主要是以含有病害的植株与在田间所种植的所有植株进行百分比,从而得出植株病害的发生率,以植物病害的发生率来制定有效的病害防控措施。

三是防治指标。栽培人员需要根据防控指标做好植物病虫害的预测预报工作,而各种防控指标可以看作是已经发生或者明显有发生病虫害的迹象,根据这些病虫害状况进行合理防治。比如,在遇到有病虫害的植物时,要及时拔除病株,拔除后应及时补栽。病害一般都会发生田间植物集中的地方,具有较为明显的病害发生迹象,根据这种病害产生规律要及时进行防治,避免病害向周围蔓延,降低病害危害程度,有效节省财力、人力和物力^[3]。

5.3 农药要妥善保管和规范使用,做好安全防护工作

在应用病虫害防治技术过程中,栽培人员需要妥善保管农药,重点要规范使用农药,减少浪费,并确保使用农药的安全性。新疆建设兵团水利工程处要建立农药使用管理机制,指定专人购买防治病虫害的农药,购买时需要注意农药的包装,避免包装破漏而外泄农药,对人体造成损害,并且农药要进行集中保管,由专人负责看管农药,保管条件要良好,要保证农药质量,在使用农药时可以达到最佳的病虫害防治效果。在施药人员的选择上也要合理配置,要选用经过相关技术培训且专业素质高的人员进行喷施农药,要具备安全用药的知识和自我保护能力。

6 结语

总之,栽培人员要根据当地的地位位置和气候条件合理开发棉花种植土地资源,保证土壤肥力良好,精确控制好种植密度,选择适合的棉花施肥技术与病虫害防治技术,加强病虫害防控意识,提高优质高产棉花的产出效益。

参考文献

- [1] 郭媛媛.优质棉花高产栽培技术与病虫害防治[J].农家致富顾问,2018(14):7.
- [2] 董秀霞.棉花高产优质栽培技术与病虫害防治[J].现代农业,2016(8):42-43.
- [3] 再怒热·司马义.棉花栽培及病虫害防治技术要点[J].北京农业,2016(4):45-46.