

花生的田间管理及病虫害防治技术探讨

刘贤淑¹ 王保平²

1.山东省临沂市兰陵县鲁城镇农业综合服务中心 277713;

2.山东省临沂市兰陵县庄坞镇农业综合服务中心 277724

摘要:在我国农业生产中,由于花生的病害比较多,所以对花生的田间管理技术有很高的要求。花生的生长发育是一个十分复杂的过程,对花生病虫害及其防治技术的研究,既能有效保护花生的生长,又能促进我国农业的发展。相关学者必须在较短的时间里制定出一系列科学合理的解决措施和实践办法。本文就花生病虫害的防治与田间管理技术作一简要介绍,供相关人员参考。

关键词:花生;田间管理;病虫害防治

花生是一种具有较高营养价值和较好经济价值的农作物,并且应用广泛,适合我国多种土壤种植。花生是一种主要的油料作物,可以做成各种风味小吃和点心。在山东,人们尤其喜爱将花生油用作食用油,用于烹调各类美味佳肴。随着农业生产的需要和农业结构的调整,花生的种植面积逐步扩大。要想增加花生产量,增加经济效益,就必须克服各种不利条件,强化田间管理,控制病虫害,使其增产。

1 花生的田间管理

1.1 平整土地

花生是一种经济作物,花生在地面开花,形成果针后钻到地里结果的农作物。适宜于松软的砂质和含油的砂土中生长。花生田要进行深翻,并翻耕,每667m²施30~40t优质肥料,再翻一到两次。如果有条件,可以先浇水,再把化肥和农肥施入垄沟,起垄压填,为将来的播种做准备。花生是一种喜欢生茬的作物,不适合重茬和迎茬。玉米、小米、高粱是花生比较理想的前茬作物^[1]。

1.2 种子选择

优质的种子是花生高产的根本。选择果大饱满、形状整齐、无破裂的花生作为种子。在脱皮之前,先要经过1~3天的风干,然后再进行粒选,以粒色纯正、形状整齐的花生籽粒作为种子。

1.3 科学施肥

花生在贫瘠的土壤中也能较好生长,施用农家肥的标准是30t/hm²;化学肥料要以磷肥为主,每公顷施150~200kg磷酸二铵。在贫瘠土地里播种花生,每公顷要加入200~300kg尿素。要分层施肥,在播种之前,施肥要按基肥与种肥两层进行,速效性氮素肥采用以基肥、种肥、追肥相结合分层施肥技术。速效性氮的使用应该是以基肥和种肥为主。若在生产期间出现了脱肥现象,应及时、有针对性地施入一定数量的尿素或其他化肥。要深施肥料,在种子下面8~10cm的地方施基肥,在3~5cm的地方施一次种肥,然后追肥要达到10cm以上,一定要使用质量合格的花生专用化肥,使用量和使用方法应符合使用说明书,这样才能提高产量。如果自己施肥,每公顷可以施用100~150kg的尿素、

150~200kg的磷酸二铵和50~75kg的硫酸钾。

1.4 水分管理

花生的水肥管理,除了要保证足够的水分,特别是在花期和播种期,更要避免因缺水 and 水分过多而对花生造成伤害。一般情况下,应将最大水分含量维持在50%~70%。在水分含量低于40%的情况下,要进行灌溉;灌溉的方式应当是沿山岭、沟渠来浇灌,而非泛滥。在灌水之后,适时地进行垄沟和沟渠的开垦,以保证土壤的湿度,并预防干旱。在含水量大于80%的情况下,要进行排水。花生在不同的生长时期,对水的管理有不同的需求,可以归纳为燥苗、湿花、润荚。也就是苗期土壤要足够干燥,促进花生生长出深厚的根系;开花和针刺期应保持水分,使土壤保持湿润,有利于开花和下针;在结荚期,土壤保持湿润不仅能保证荚果的生长,还能避免因水分过量而使茎叶伸长过度 and 果实腐烂、落果。所以,最大含水量以幼苗期50%、开花和针期70%、结荚期60%、盛果期50%为宜。

1.5 中耕除草

中耕和除草能缩短果针与地面的间距,为落针、结荚创造松软的土壤环境,增加结荚率和饱果率,增加果实的丰产。中耕通常在封行之前进行2~3次。第一次中耕基本齐苗后清棵前进行,并要进行深挖。第二次中耕时间是在清棵后15~20d,并且要用浅锄。这是除草的关键时期,要在麦收之前结束。第三次中耕要进行深翻和细锄,不能松动入果针,也不能碰伤果枝,这样才能使果针顺利地插入到豆荚里。化学除草剂在花生的种植上应用日益广泛。花生地的杂草有马唐草、稗草、马齿苋、苋菜、罗汉草、莎草、白头翁、五香蓼、蟋蟀草、乌头。这些杂草的种子传播数量大,靠根茎传代的杂草繁殖力特别强。与人工除草比较,采用化学除草剂能节约大量的人力,并能达到较好的效果。目前花生田中常用的除草剂有丁草胺、五氯酚钠、敌草隆、除草醚、除草剂1号、甲草胺(拉索)、恶草灵、扑草净、草甘膦等。通常情况下,在种子萌发之前,要将除草剂均匀地喷洒到土壤表层^[2]。



1.6 苗期管理

1.6.1 引苗与补苗

花生从播种到发芽全都被地膜覆盖。花生发芽后,一旦见到绿色的叶子,就必须及时地进行开膜并释放幼苗,也就是所谓的引苗。引种法:用手指在地膜上划出一个圆形的小孔,注意不能把孔洞弄得过大,大约以 5cm 为最佳,再用一层薄薄的湿润土壤覆盖膜孔周围,土壤大约 3cm 厚,轻轻挤压。可以适当的多种些花生,以进行未来时期的补苗。

1.6.2 清棵

出苗后,若有两片以上的真叶,应及时清除薄膜上的薄层土壤。当幼苗的主干有四个真叶或更多的时候,要特别留意其生长状况,并及时把被压倒的侧枝拔出。在拔出侧枝的时候,不要损伤枝条和叶片,并把覆盖在薄膜上的土壤全部清理干净。播种后 20 天,对花生进行两次整垄,以保证花芽和幼苗叶片完全裸露在地,有利于根系的生长,保证其根系充分吸收营养。

1.6.3 清除杂草

很多野草都会围绕着地膜下包裹的花生幼苗。这些野草的生命力非常顽强。尽管在播种过程中,种子已经和农药混在一起,但是也不能彻底消灭杂草。在花生发芽的过程中,杂草和花生幼苗之间的水分、日照和空间都会受到很大的影响。所以,要及时把塑料膜内外的杂草清理干净,并把垄沟清理干净^[1]。

1.7 中期管理

1.7.1 叶面施肥

在每台喷雾机中添加 30 克大丰 II 或 III 级叶面肥,以增加其饱满程度。在酸性和砂质土壤中,使用钼酸铵和碳酸铵混合,每 667m² 施 15g 化肥,兑水 2kg,在叶片上喷洒,可以促进根系的生长,增加产量。

1.7.2 控制植株疯长

当花生生长至 40cm 以上时,若仍有生长趋势,可用 30% 浓度的烯啶醇兑水溶液,对其进行抑制。无益生长会把大多数营养都浪费在植株的生长上,从而影响花生的结果。

1.7.3 灌溉排涝

在开花期和定针期,要注意浇水,增加有效花针数目,以改善植株品质。如果萎蔫植茎已经开始发白,应该马上给植株浇水。在灌溉期间,要避免温度过高,在早上十点以前或者下午四点以后(在阳光不强烈的时候),这样可以增加灌溉的效率。在灌水后要及时进行松土,以避免土壤在水里凝结,从而影响土壤的渗透性能。如果遇到水害,要及时排水,避免花生在水里长期浸泡而导致果实腐烂。

1.8 后期管理

花生饱满度大于 60% 时,即可收割。过满会使花生在收割时出现裂缝,从而造成产量下降。在收割后,将剩余的地膜进行循环再利用。由于薄膜是不能分解的塑胶制品,冬季严寒或春暖花开时,薄膜会随风飘散,造成环境污染,对来年的春耕不利^[4]。

2 花生病害及防治

2.1 病害类型

2.1.1 花生网斑

花生网斑的发病原因和气候条件各有差异。第一种是在适宜的温度、湿度条件下出现的网状结构,并快速发展。在花生网斑病初期,叶面出现了一些细小的白粉,然后是白色的星形辐射,随着病斑的扩展,病斑中心变为褐色或深褐色,病斑的边缘不明显。第二种是染菌性的,具有近圆形、深棕色的斑点,其边缘清楚,这是因为在生长的过程中,受到了恶劣的天气环境影响。在雨季,一般会出现一个大的、近圆形的、深褐色的斑点,其大小约为 1~1.5cm。后期病斑上会有栗棕色的小粒点,这是病原菌的分生孢子。尤其是当叶斑病混杂时,会引起叶片过早脱落^[5]。

2.1.2 花生褐斑病

病斑的颜色比纸面浅,为褐色或黄褐色,有 4~10mm 的椭圆或不规则斑点。在湿点的表面会形成一种灰色的白色粉末状的病状物质,也就是病菌的分生孢子。一片叶子能长出 10~20 个斑点。严重时,多个病斑连在一起,形成大而不规则的病斑,并逐渐干枯、脱落。

2.1.3 花生黑斑病

多见于叶柄,严重时还可见于托叶和茎部。受感染后,从一开始的褐色针状的斑点发展到 1~5mm 或更大的圆点,从淡褐色逐渐变为深褐色。叶片前端的老斑边缘有一圈浅黄色的或不明显的光晕。在叶背上,常有大量的黑色斑点(胚芽子叶),形成同心轮状,表面覆盖着一层灰色的霉菌,也就是分生孢子。后斑的颜色要比褐色的斑纹更深,而且有更多的褐色发霉,这是两者的最大差别。有时病斑相互连接,形成不规则的大病斑,叶片干枯、脱落,茎部的斑块也会相互连接,形成不规则的大病点,严重时,茎鳞发黑,死亡。通常情况下,中、下叶先被感染,再向上叶蔓延,严重时,整片株叶都会掉下来。

2.1.4 花生锈病

对叶柄、托叶、茎秆、果柄、荚果等均有危害。在叶背上,先有一大片尖刺状的白色斑点,叶面上形成一个黄色的斑点,然后在叶背上变成一个浅黄色的圆形,随着病斑的扩展,它的表面会出现一层黄褐色的斑点,这就是夏孢子堆和夏孢子,在病斑的边缘有一个狭长的黄晕。通常是从下叶开始,再到上叶;在夏孢子堆密集的情况下,叶子迅速变黄、干燥。病株矮化,是发病的中心,叶片和茎秆提前枯死,严重的病田后期,叶片和茎秆干枯,形状像火焰;叶柄、茎、柄上的夏孢子呈卵形,1~2cm 长;夏孢子呈簇状或不规则状,但夏孢子的数目很小。

2.1.5 茎腐病

花生出土前都有被侵染的可能。病原菌一般由幼苗或子叶侵入植株,其子叶为暗棕色。病原菌通过子叶茎进入植株的颈部,一般会在根部形成一层黄褐色的水渍,随后变为暗褐色。病斑沿纵向、横向发展,造成茎基部组织的溃烂。病斑扩展至茎基

部,幼枝就会萎缩、死亡。在潮湿环境中,病灶上出现了大量细小的黑色突出,病变部位的皮肤易脱落,并有纤维组织暴露。幼苗感染后 4~5 天,全株死亡。成熟期病株主要发生在茎基的一对侧枝上、下端,甚至是中间部位,成苗后 10~40 天内全部死亡。

2.2 病害防治技术

2.2.1 农业防治

在花生收割后,应尽可能地把田间的病虫组织清理干净,适时翻耕,并进行轮作。

2.2.2 药剂防治

防治病害的发生,使用灭菌剂进行拌种;在叶斑病发生的早期,可用 75%百菌清 500~800 倍液或 50%多菌灵可湿性粉剂 800~10000 倍液,间隔 5 天左右喷洒 1 次,对防治病害和提高产量有很好的作用。

3 花生虫害及防治

危害花生的害虫有 560 多种,其中以小地老虎、松毛虫、造桥虫、蚜虫、金针虫、吸蚜(俗称:牛屎虫、老母虫)等^[9]为主。

3.1 花生蚜虫

3.1.1 农业措施

覆膜处理对幼苗期的反光、驱蚜效果显著,尤其是采用银灰薄膜,能有效降低幼苗时期的蚜虫危害。

3.1.2 保护利用天敌

在蚜虫天敌高峰时,应选择抗性较弱的杀虫剂,以达到保护天敌的目的。

3.1.3 化学防治

在花生幼苗期,除要考虑蚜虫对花生的直接伤害外,还应注意蚜虫对花生病毒病的控制。花生种子播种后,用 7.5 kg10%五香磷酸粉(812)覆盖种子,或以克甲种衣剂与种子比例的 1/70~1/50 混合,可有效抑制苗期蚜虫。在幼苗期,应选用高效、低毒、长效的杀虫剂,例如:30%蚜虫 WP 2000 倍液、2.5%蚜虫 WP 2500 倍液、10%蚜虫 WP 4000 倍液等;在花生中、晚期,应选用低毒、高效、速效的杀虫剂,例如 25%的速效灵乳油、50%的蚜虫雾润粉,而以花生为基础的药剂,则可用 2000 倍液进行防治。

3.2 造桥虫

它的背部要拱起(像拱桥),以树叶为食,如果发现危险,可以用敌杀死 1500~2000 倍的药剂喷洒。

3.3 蛴螬

主要危害花生的是大黑金龟子、暗黑金龟子、铜绿金龟子。大黑金龟 2 a 一代,以幼体越冬。铜绿金龟子和黑金龟子的越冬幼虫在第二年的时候仍然可以对花生造成威胁。花生危害主要为当年成虫的交配,而在花生果实上产卵所产生的幼虫(咪蚰儿)则以其为食。

3.3.1 生物防治

蛴螬有许多种天敌生物。我国在研究和利用乳酸芽孢杆菌(*Bacillus lactis*)和粘膜翅目(*Hymenoptera glutinosa*)等天敌生物进

行防治方面取得了良好成果。例如,山东省花生研究所开发了 1 号乳酸芽孢杆菌,将其应用于花生播种时,对巨型黑鳃甲虫具有明显的控制效果。此外,捕食性行走昆虫、蟾蜍和寄生白僵菌、螨虫、线虫、原生动物是蛴螬的重要天敌。生产中应注意保护和利用,有助于控制蛴螬的危害。

3.3.2 化学防治

播种时用 30%辛硫磷微囊悬浮剂或 30%毒死蝉微胶囊悬浮剂药剂混合种子,或在落针和结荚阶段使用该药剂灌溉花生的根部(当土壤潮湿时,应在下雨前或下雨后将该药剂均匀地施于花生的根部,如果时间较早,可在施用后将适量的水喷洒在花生的根部)。应注意在上午或晚上将花生叶合并后的应用。50%辛硫磷乳油 1000 倍液可用于根系灌溉,每 667m²可使用 75~100kg。

3.4 棉铃虫

棉铃虫的主要食物是花生叶和芽。将叶片切成不完全的部分,尤其是幼芽,会影响肥料的使用,降低果针进入土壤的数目,造成产量下降。第二代幼虫的危害最为严重。一、二龄的幼虫对心叶的损害最大。三龄以后,它们会大量吞食叶片和花苞。棉铃虫的发生与气温、湿度有很大关系。适宜的温度在 25℃左右,相对湿度在 70%~80%之间。山东在七月到八月间有大量的降雨和高湿度。花生密集封闭,田间湿度大,有利于害虫的产生。在害虫总数达 5%~10%时,要对其进行控制。用 20%的氯苯甲酰胺悬浮剂 3000 次或 15%苜蓿磺隆乳油 2500 次^[10]。

4 结束语

以上所介绍的花生病虫害防治与田间管理技术,已从多个方面进行了较为科学、合理的论述,包括花生种植前、种植中、种植后的分析,并提出了一些意见。花生生产是我国农业发展的重要组成部分,在我国的农业生产中占有很大的比例。加强花生病虫害的防治与田间管理,必将推动花生生产的发展,产生一定的经济效益,从而为国家的农业发展作出贡献。

参考文献:

- [1]谭家壮,吴小丽,梁永军,等.信息技术下高油酸花生种植技术及病虫害防治[J].农业工程技术,2022,42(09):47-48.
- [2]杨福丽.浅析花生优质高产栽培技术及病虫害防治策略[J].农业开发与装备,2021(05):189-190.
- [3]邵常田.花生栽培技术及病虫害防治技术[J].种子科技,2019,37(01):77-78.
- [4]房中耀.花生病虫害防治及田间管理技术[J].农村·农业·农民(B版),2017(07):61-62.
- [5]席霞.花生田间管理与病虫害防治技术探究[J].中国农业信息,2017(08):88-89.
- [6]钟红,赵桂,肖树辉.花生田间管理及病虫害防治技术[J].中国农业信息,2016(18):111-112.
- [7]梁旭文.花生的田间管理及病虫害防治策略分析[J].农技服务,2016,33(02):111.