



# 谷子种植技术分析及其主要病虫害防治措施研究

张磊

山西省定襄县农业综合行政执法队 035400

**摘要:**谷子作为起源于我国的传统粮饲兼用作物及特色杂粮作物,不仅是我国北方人民的主要粮食之一,也是日常生活中人们经常消费食用的农产品。我国是农作物生产大国和农业大国,近年来各种杂交品种的选育技术愈发成熟,谷子在持续、高效、快速地发展。为了提高谷子的产量与质量,本文从谷子的种植技术及病虫害的防治角度进行深入研究,以提高其产量与质量,满足社会及种植户的需求。

**关键词:**谷子;种植技术;病虫害防治

在社会不断发展的今天,人们生活水平日益提高,进而开始注重绿色健康饮食。谷子拥有丰富的蛋白质、维生素和膳食纤维,其营养价值很高。而且谷子中各种微量元素还能辅助降低血压。茎叶又是牲畜的优等饲料。因此目前农业市场对谷子的需求不断增加,提高谷子的产量和质量极为关键,所以应积极应对谷子的病虫害问题,科学种植谷子。

## 1 谷子种植技术分析

### 1.1 品种的选择

谷子性喜高温,生长发育温度在 22~30℃ 之间,需在海拔 1000m 以下的地区进行栽培,属于耐旱稳产作物。原产地为我国北方地区。不同地区的气候条件、地理环境不尽相同。所以不同地区在谷子品种的选择上应结合当地各种条件进行合理的选择,谷子品种应具有谷粒饱满、稳定性强、谷质良好等特点。同时也要能抵御一定的病虫害。还要具有一定的抗旱性、抗倒伏性。种子播种前要做好一定的处理,清除发霉和干瘪的谷粒、草籽等,还要进行盐选、风选等筛选工作后方可进行播种。例如,在山西省长治、晋城、阳泉等地区的春播中,会选择长农 35 号谷种,因为此谷种适宜在无霜期 150d 以上的丘陵旱地中种植。而在山西省谷子中晚熟地区,通常选种沁黄 2 号和晋谷 51 号谷种,在试种时期就取得了不错的产量<sup>[1]</sup>。

### 1.2 科学选地

选地工作是谷子种植的基础部分,也是重要的前期准备工作。首先需要种植人员对周边环境进行调查,确保谷子周围没有工厂等污染源。在土地的选择上,不仅需要选择土壤肥沃的地区,还要有一定的水源优势。谷子上游的水源需要是无污染的清洁水源,能满足谷子生长阶段的灌溉需求。在选择好适宜的土地区域后,还要对土地进行一些特性化处理。例如谷子的耐寒性虽然较强,但是对于坚硬的土壤还是需要进行疏松处理,确保谷子后续的正常生长。根据当地的气候特点,需要进行整地处理,整

地处理工作的目的是防止种植区域发生水分流失问题,以免影响谷子的正常生长。例如,在山西省吕梁市柳林县贾家垣乡的谷子种植工作中,技术人员就根据当地的气候特点选择了地势平坦、土质优良的区域进行种植,并及时进行整地处理,使得后期谷子的长势喜人,产量优异。

### 1.3 播种种植

谷子在种植前需要进行各种处理,首先进行高温暴晒处理,清除掉种子里的大量细菌。通过清除细菌能有效提高谷种的质量。对于土地中的有害细菌也需要进行清除处理。谷子的种植还要考虑当地的温湿度情况,以及地区的降水量决定谷子种植的最佳时间。根据播种时间的不同,谷子可分为春谷和夏谷,春谷的种植一般选择气温在 10~15℃ 之间的 4~5 月份进行种植。而夏谷一般选择在六月下旬。土壤较为肥沃的区域可以根据谷子的生长情况调整播种时间。谷子的播种目前多选用机械播种,机械播种能控制好谷子的间距,间距为 25~35cm 时的产量最佳。谷子的播种量要根据谷子种植的实际面积进行调整。例如,春种可以适当增加播种密度。

### 1.4 施肥灌溉

谷子应结合当地的土壤环境选择合理的肥料进行施肥。首先为了提升谷子种植区域土壤的肥力,可以先添加基肥处理,然后根据谷子的品种差异选择合适的肥料,化肥的使用量也要进行控制。适量化肥的使用可以有效促进谷子的生长。而且各种肥料需要综合使用。例如某地区种植了 300kg 谷子,那么就需要施加 45kg 磷酸钙和 10kg 氮肥,也可以使用有机肥。谷子生长期间的灌溉次数应该根据当地当年的气候条件来制定,灌水量根据降水量来制定,而且土壤肥沃和施肥量大的区域也要适当灌溉,但灌水量不能太大,否则会造成土壤通气不良,导致谷子根系无法正常呼吸。

### 1.5 田间管理

谷子的田间管理十分重要。在谷苗长到3~5叶时,要及时间苗和定苗,例如,张杂谷系列号的幼苗有黄苗和绿苗两种颜色,绿苗是杂交苗,在间苗时要留下。而黄苗是自交苗,需要拔除。在谷苗长到3~5片叶子时,每亩用谷子专用间苗剂100mL加一支助壮素,均匀地喷洒在谷苗和杂草上,可以有效杀死自交苗和禾本科杂草,使杂交苗正常生长,并且能有效降低株高,防止发生倒伏现象。还要做好中耕施肥,一般在5~6叶期进行,要求耕种人员浅锄、细锄,达到在消灭杂草的同时还能不埋苗,每亩还要顺垄撒施3kg尿素。而且杂交谷子的植株生长旺盛,单株的生产潜力很大,保苗宜少不宜多。在谷子开花前如果遇到干旱情况,需及时进行灌溉,确保谷子能顺利结穗<sup>[2]</sup>。

## 2 谷子病虫害防治要点

### 2.1 谷子病害防治措施

#### 2.1.1 叶斑病症状及防治

谷子的叶斑病主要为害叶片,病害的叶斑一般为椭圆形,大小为2~3cm,中部的叶斑呈现灰褐色,边缘叶斑呈现的颜色在褐色与红褐色之间,叶斑病发展到后期会生出小黑粒点。这种粒点即为病菌分生孢子器,能在植物的病残体上度过冬季,在春季产生分生孢子,可以借着春风春雨进行传播蔓延,对谷物进行侵染和再侵染,在多雨季节会由于缺少肥料出现发病现象。

对于谷子叶斑病的防治可以通过施加充分腐熟的有机肥,提高谷子的抗病力。在发病初期可以喷洒多种试剂进行防治。例如36%甲基硫菌灵悬浮剂500~600倍液、50%苯菌灵可湿性粉剂1500倍液、60%防霉宝超微可湿性粉剂800倍液、39%碱式硫酸铜悬浮剂400倍液、47%加瑞农可湿性粉剂700倍液等,每隔10d进行一次防治喷洒,需要连续喷洒2~3次方可见效<sup>[3]</sup>。

#### 2.1.2 白发病症状及防治

谷子白发病是一种较普遍的谷子病害,具有传播范围广、侵害严重等特点,使得很多谷子种植户头疼不已。而且病发期处于谷子的整体生长发育期,没有规律可循,且不同时期的谷子患病情况也不同。萌芽期的患病谷子会直接病死。3~4叶期的患病谷子叶背会呈现灰白色。成熟期患病谷子尖部会出现发白症状。最后随着病害的加剧,叶子会最终变为灰褐色并枯萎死亡。

在谷种的选用阶段,可以选择高抗病植株来提升谷子的整体抗病性能。或者使用35%甲霜灵拌种剂按种子重量的0.2%进行拌种。从根源上减少白发病的发病概率。在种植区域要科学合理地轮作倒茬作业,可以有效减少土壤中白发病的病原体。如果谷子还是出现了白发病的症状,应及时进行分析,采取合适的治疗手段,例如当植株出现白尖现象,直接将白尖部分及周边叶片进行摘除,并将患病叶片进行焚烧处理。

#### 2.1.3 锈病症状及防治

谷子锈病一般出现在谷子抽穗后的灌浆时期,具体症状为谷叶背面存在较多的斑点,斑点形状一般呈椭圆形。随着发病时间的增加,叶子表面会出现黄褐色的粉状孢子,彻底发病时,叶子的中间呈现灰褐色,叶子边缘会呈现红褐色。颜色很像铁锈,最终导致叶子枯死。

谷子锈病的防治需要种植人员注意加强谷子的栽培管理,合理对谷种进行密植。在使用肥料时,要注意氮肥的使用量,不宜过多,使用时间也不能过晚,不然很容易出现植株贪青晚熟的现象。在低洼地的雨后要及时进行排水,合理进行排灌作业,通过降低田间湿度来降低锈病的发病率。当田间谷子的病叶覆盖率达到1%~5%时,需要及时喷洒65%代森锰锌可湿性粉剂600倍液,距离第一次喷洒7~10d后进行检查,根据病叶情况决定是否进行第二次喷药。

#### 2.1.4 谷瘟病症状及防治

在谷子正常生长期,雨季会使谷子的生长环境变得更加潮湿,阳光的照射度也不足,这种情况下,谷瘟病的发病率会有所提高。幼苗期的谷瘟病发病症状为叶片与叶鞘上会出现褐色病斑,症状严重时叶片会枯黄。谷子拔节后的叶片感染症状更为明显,而且在抽穗后还会侵染到谷穗上。叶片病斑形状不一,一般为梭形和椭圆形,叶片中央呈灰白色或者灰褐色,叶片边缘呈深褐色。发病严重时,斑点会逐渐增多,最后蔓延到整个叶片。穗部的病害还会蔓延到穗柄,导致穗变白枯死,使得农作物的产量降低。

在谷瘟病发病初期,可以在田间喷洒65%代森锌500~600倍液,或者利用甲基托布津200~300倍液进行防治,对于患病谷子要及时进行防治清理,以免对其他谷子造成影响。病草要及时进行焚烧或深埋处理。最好在谷瘟病发生的初期、抽穗期各进行一次喷药防治。

#### 2.1.5 褐条病症状及防治

谷子褐条病在幼苗期的感染症状为出现褐色小斑块,随着谷子的生长及病害的蔓延,最终会呈现紫褐色的长条斑,严重的会与叶片长度相同,最终导致幼苗枯萎或者叶片脱落,使谷子植株发育不良。成熟的患病植株会在叶片的根部发病,随着脉络蔓延到叶尖和叶鞘茎秆等。最后导致病害组织脆弱变得容易折断。

谷子褐条病发病时可以使用72%农用链霉素在叶面上进行喷洒,以七天一次为周期进行防治,两到三周期后再进行检查是否需要再次喷洒。针对病害较严重的区域,要剥除掉谷子的老叶,将无效茎以及生长过密和生长不良的植株进行拔除,使其他正常植株能通风透气,正常进行生长。

## 2.2 谷子虫害防治措施

### 2.2.1 粟灰螟虫害防治



栗灰螟虫害多发生在谷子春种时期,栗灰螟幼虫会蛀食谷子的茎秆部位,在谷子幼苗时期发生虫害会形成枯心苗,严重时会造成谷子倒伏现象,或者成熟期的白穗现象。栗灰螟虫害在6~7月较为泛滥,需要注意。而且栗灰螟生长繁殖很快,7~8月就会进入第二次幼虫危害期,使得虫害防治工作应接不暇。

栗灰螟虫害的主要防治手段有很多,可以在播种时期选择抗虫的谷种进行种植。也可以选择物理防治,在栗灰螟较多的区域放置频振式杀虫灯或黑光灯进行诱杀,虫害较为严重的区域建议每三公亩就放置一盏。还可以在栗灰螟卵孵化和幼虫蛀食前在谷茎上施药,用40%水胺硫磷乳油100mL与少量的水和20kg细土进行拌匀,顺着垄沟洒在谷株心叶或根部,实现对栗灰螟的防治。

### 2.2.2 玉米螟虫害防治

玉米螟的防治和栗灰螟相同,幼虫也会通过蛀食茎秆使植株倒伏或者形成白穗,与栗灰螟最大的不同是玉米螟的幼虫会在作物的茎秆或穗轴中过冬。在谷子春种的7月下旬到8月上旬期间造成二代幼虫危害,谷子夏种的虫害主要以7月中旬的二代危害及8月中下旬的三代危害为主。在玉米螟虫害严重时期甚至会导致毁种,会出现颗粒无收的情况,所以针对玉米螟的防治工作十分重要。

玉米螟的物理防治除了通过频振式杀虫灯和黑光灯诱杀以外,还可以利用谷草引诱玉米螟前来产卵,最好每公顷放置200把左右的谷草,每隔3~4天换一次草把。最后将产卵的草把进行焚烧处理,减少玉米螟幼虫的蛀食。或者在玉米螟成虫产卵和幼虫蛀食时在谷茎上喷洒2.5%溴氰菊酯乳油与40%乐果乳油混合调配的1000倍液。

### 2.2.3 栗芒蝇虫害防治

栗芒蝇为害的特点与其他虫害差不多,以幼虫蛀入谷子嫩叶心基部、嫩芽和幼穗为害,容易使谷子形成枯心苗,十分易折,而且谷穗会发生畸形。栗芒蝇在我国北部一般一年发生两代,越冬的幼虫在五月下旬开始化蛹,六月上旬至七月上旬为成虫期,并开始产卵。而且老熟幼虫在八月下旬会陆续从茎秆中爬出入土开始越冬。

在农业防治上可以选择叶宽、茎秆坚硬的丰产型品种,减轻栗芒蝇的危害。还可以利用腐烂的鱼或米汤等发酵物质加入一些杀虫剂放在诱蝇器皿中进行诱杀。建议每隔两天对药剂进行补充,还要及时补充水分。或者在栗芒蝇的羽化泛滥时期喷洒2.5%溴氰菊酯乳油2500倍液或者使用该药剂的200倍液在谷子间进行低容量喷洒。推荐用量为每亩50~75kg药液,视危害情况而定<sup>[4]</sup>。

### 2.2.4 粘虫虫害防治

粘虫又叫行军虫,是一种暴食型害虫,此类虫害在我国的发生较为普遍,在谷子的拔节期和孕穗期危害严重,能将谷子的茎、叶全部吃光,最后致使农田颗粒无收。粘虫的幼虫害怕阳光,所以会在阴天、清晨、傍晚时出来蛀食,危害严重时一到两天就可以将叶片全部吃完。粘虫一年会发生两到三代,二代危害春谷,三代危害夏谷。

建议农业人员在六月中下旬经常检查谷地的虫害发生情况,因为该时期是粘虫发生的高峰期,在发现粘虫危害后及时使用90%敌百虫晶体、80%敌敌畏乳油800倍液或20%氰戊菊酯乳油2500倍液喷雾及时进行防治。需要注意的是,要掌握虫龄,三龄以下及时用药,每平方米有20头三龄幼虫时开始用药。或者使用杀虫灯进行诱杀。

### 2.2.5 地下害虫防治

谷子地下害虫主要包括蝼蛄、金针虫、蛴螬。地下害虫主要在谷子幼苗期造成危害。其中蝼蛄在土里穿行时会咬食刚刚发芽的谷种或者直接切断谷苗根部使幼苗枯死,蝼蛄危害幼苗十分好辨认,如果幼苗根部损坏处为乱麻状,即为蝼蛄啃食。蝼蛄在土里穿行时会造成隆起隧道,会使谷苗与土壤分离,使幼苗得不到养分而死。金针虫和蛴螬同样也会对谷苗根茎造成破坏,最终导致植株死亡<sup>[5]</sup>。

地下害虫的农业防治可以通过实行地膜覆盖、施用有机肥等来实现,或者深挖土壤,破坏地下害虫的产卵场所,通过灌溉浇水,迫使土壤深层的害虫向上迁移,或者通过施用适量的碳酸氢铵,对害虫进行驱除。

综上所述,为了保证谷子的健康生长,不仅在种植技术上需要进行优化改良,还要重点防治谷子的病虫害问题。要求农业人员在谷子品种的选择、选地、播种、施肥灌溉、田间管理上着重进行。还要明确各种病害、虫害所具有的特点,并以此为防治基础,采用多种农业防治、物理防治、化学防治措施对病虫害进行预防和治疗,使谷子能正常生长发育,为我国农业的发展做出贡献。

### 参考文献:

- [1]王晓鹏,孔春英.谷子绿色种植技术[J].农业知识,2022(05):10-11.
- [2]弓爱芸.山西兴县绿色优质谷子种植技术[J].农业工程技术,2022,42(17):66+68.
- [3]王淑华.谷子主要病虫害绿色防治技术[J].农家参谋,2022(01):79-81.
- [4]张国华.谷子主要病虫害无公害防治技术[J].农家参谋,2021(16):67-68.
- [5]冯婧,任月梅,杨忠,等.晋北地区谷子主要病虫害及防治技术[J].农业技术与装备,2021(02):71-72+74.