

# 荣成玉米栽培技术及主要病虫害防治措施

山东省荣成市农业农村事务服务中心 赵滨 郑晓敏 张涛

**摘要:** 玉米是我国主要的粮食作物之一,其重要性不言而喻,而农民在实际生产中常因为栽培技术使用不规范和病虫害防治不及时等原因,造成玉米低产、减产,严重影响了农民的收入和地区的粮食安全问题,基于此,本文从玉米栽培管理和主要病虫害防治两个方面进行阐述分析,希望能为农民提供参考,促进玉米产业的健康发展。

**关键词:** 玉米;栽培技术;主要病虫害防治

荣成市地处山东半岛最东端,属于暖温带大陆性季风型湿润气候,因三面环海,受海洋调节显著,海洋性气候特点表现突出,具有四季分明、气候温和、夏无酷暑、冬少严寒、季风明显、空气湿润、降水集中等特点,具有良好的农业生产条件。

玉米是荣成市主要粮食作物之一,常年稳定在30万亩,是主要的粮食作物,规范玉米栽培技术,做好主要病虫害防治是保障粮食安全的一大关键。

## 一、玉米栽培技术要点

### (一) 品种选择与处理

根据荣成市生产特点和气候条件,选用株型紧凑,高产抗病的优良品种,如登海605、鲁单818、京农科736、浚单20等。

玉米在播种前通过晒种、浸种和药剂拌种等方法,可改善种皮透性,激发种子活力,增强种子发芽势,减轻病虫害,达到苗早、苗齐、苗壮的目的。

1.晒种。晒种一般在播种前10~15d进行,选择晴天上午9时至下午4时,将种子均匀地摊在晒场上或席子上,厚度以5cm左右为宜,不宜直接摊放在柏油路面、水泥地和石板上,防止温度过高烫伤种子。白天经常翻动,夜间堆起盖好,一般连续晒2~3d。

2.拌种。对于没有包衣的玉米种子,可选用杀菌型玉米种子包衣剂,如满适金(有效成分2.5%咯菌腈和1%精甲霜灵)进行包衣,能有效防治玉米茎枯病及根腐病,也可复配添加锐胜(有效成分30%噻虫嗪)或吡虫啉、辛硫磷等杀虫剂的复配型种衣剂包衣。以选用满适金、锐胜复配种衣剂为例,可用满适金10mL加锐胜10g加水150g,可以包衣10kg玉米种子。注意严格按照药种比进行包衣,药种比例过大,往往造成发芽率下降,同时增加了包衣成本,药种比过小,不能保证防病虫效果;药剂包衣种子应当年用完,一般不宜作为来年生产用种,避免因种子发芽势和发芽率下降导致田间出苗率低、苗弱。

### (二) 足墒早播合理密植

为了最大限度满足夏玉米生长时间需要,应在麦收后抢茬直播,争取在6月25日前播种完毕。适宜玉米发芽的土壤含水量为田间最大持水量的75%,播种深度在3~5cm。若墒情不足,要在麦收后抓紧时间造墒播种,播种时要求深浅一致,覆土要严,确保一播全苗。

玉米的合理密度受气候、肥水、品种特性的影响,一般地力条件较高,施肥较多,灌溉条件好的密度要大些,植株矮小、叶片上冲的紧凑型品种密度应大些。建议采用大小行种植,改善通风透光条件,便于田间管理,大行距70~80cm,小行距30~40cm,株距可根据品种密度而定。要严格按照品种说明要求的密度进行播种,不可随意加大种植密度,防止因密度过大导致空秆率和病虫害加重。

### (三) 科学施肥

亩产玉米500kg以上的中高产区,根据玉米生长发育

特点及土壤条件需追施纯氮15~20kg、纯磷6~8kg、纯钾8~9kg。追施时应杜绝“一炮轰”、只追氮肥等现象,在少施种肥的基础上,依据轻施提苗肥、早施拔节肥、重施攻穗肥、补施攻粒肥、分次追施。采用分次追施较“一炮轰”、单施氮肥的增产10%以上。施肥技术如下:

1.拔节肥。在播种后25d左右,苗高大约33cm时,追施拔节肥,能够促使中上部叶片增大,延长下部叶片的光合时间,此次追施氮肥占总追肥量的20%~30%,可亩追施玉米专用肥25~30kg,宽窄行播种的田块,追肥要追在窄行中间,追近不追远。

2.穗肥。播种后45d左右,在玉米大喇叭口期,追施攻穗肥,此时正是玉米生长最旺盛的时期,是决定果穗大小,籽粒多少的关键时期,需肥量最大,此次追肥应占总追肥量的50%~60%,亩追施碳铵50~60kg或尿素20~25kg,追施在宽行中间,追近不追远。

3.粒肥。播种后60d左右,在玉米抽丝始期,追施攻粒肥,可以预防玉米后期脱肥,但用量不能太大,只占追肥总量的10%~20%,可亩追施尿素5~7kg。

### (四) 适期合理浇水

玉米田要不要浇水,应根据玉米的生长发育情况、天气情况和土壤含水量情况而定。播种时,良好的土壤墒情是实现苗全、苗齐、苗壮、苗匀的保证。若壤土含水量低于16%,黏土含水量低于20%时,即需要灌水。从玉米生长发育的需要和对产量影响较大的时期来看,一般应浇好4次关键水:

1.拔节水。玉米苗期植株较小,耐旱、怕涝,适宜的土壤水分为田间持水量的60%~65%,一般情况下可以不浇水。但玉米拔节后,植株生长旺盛,雄穗和雌穗开始分化,需水量增加。墒情不足时,浇少量水。

2.大喇叭口水。该期进入需水临界始期,此期干旱会导致小花大量退化,容易造成雌雄花期不育,遭遇“卡脖子旱”,应适时浇水。

3.抽穗开花水。玉米抽雄开花期前后,叶面积大,温度高,蒸腾蒸发旺盛,是玉米一生中需水量最多、对水分最敏感的时期。此期为需水高峰,应保证充足水分,如地表土手握不成团,应立即浇水。浇水一定要及时、充足,不能靠天等雨,若发现叶片萎蔫再灌水就会减产。

4.灌浆水。籽粒灌浆期间仍需要较多的水分。适宜的土壤含水量为田间持水量的70%~75%,低于70%就要灌水。此期保持表土疏松,下部湿润,保证有充足的水分,遇涝注意排水。

### (五) 适当晚收

克服苞叶发黄即收获的老习惯,尽量推迟收获期,在玉米籽粒乳线消失、基部黑层出现时收获。9~10月光照充足,昼夜温差大,有利于玉米灌浆。从苞叶刚开始变黄的蜡熟期,每迟收1d,千粒重增加5g左右,亩增产10kg左右。适当晚收获可显著增加玉米产量,增加籽粒容重,

提高品质。

## 二、玉米主要病虫害特征及防治措施

### (一) 主要病害特征及防治措施

1. 玉米根腐病。玉米在3~6叶期易发根腐病，发病特征为下部叶片黄化或枯死，植株矮小，茎叶为灰绿色或者黄色失水干枯，幼苗初生根变黑褐色，根毛减少，无次生根或很少，茎基部呈水渍状或黄褐色腐烂。根腐病极易造成缺苗断垄，影响玉米产量。针对此类病害进行防治，主要采用药剂拌种和发病初期喷药防治的方式，拌种可用50%多菌灵可湿性粉剂按种子重量0.2%~0.3%的药量拌种，也可用2.5%的洛菌腈种衣剂拌种；发病初期用50%多菌灵可湿性粉剂600倍液，或98%噁霉灵可湿性粉剂500倍液灌根，能有效控制该病的发展。

2. 玉米大斑病。发病初期叶片首先出现水渍状青灰色斑点，然后沿叶脉向两端扩展，逐渐形成中央淡褐色或青灰色，边缘暗褐色的长5~10cm宽约1cm左右的长梭形大病斑，严重时病斑融合，叶片变黄枯死。针对此病除选择抗病品种和加强田间管理外，还需做好在发病初期化学防治，可用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液，或75%百菌清可湿性粉剂500倍液，或25%咪鲜胺乳油500~1000倍液等药剂，隔7~10d喷洒一次，连续防治2~3次。

3. 玉米小斑病。玉米小斑病致病力比玉米大斑病强，不仅为害叶片、苞叶和叶鞘，还为害果穗和茎秆，造成果穗腐烂和茎秆折断。初侵染病斑主要为水渍状半透明的斑点，成熟病斑主要有3类：梭形病斑，大小为(0.6~1.2)mm×(0.6~1.8)mm，形状为梭形或椭圆形，颜色为褐色或黄褐色；条形病斑，大小为(2~6)mm×(3~24)mm，病斑为黄褐色或灰褐色，边缘为深褐色，湿度大时病斑上有灰褐色霉层；点状病斑，病斑为点状，呈黄褐色，周围有褪绿晕圈。化学防治主要是在发病初期喷洒75%百菌清可湿性粉剂800倍液，或25%咪鲜胺乳油1000倍液，或25%丙环唑乳油1500倍液等药剂，隔7~10d喷洒一次，连续防治2~3次；此外还要做好合理密植、适时适度追肥和摘除植株下部老叶、病叶等田间管理措施。

4. 玉米弯孢菌叶斑病。玉米弯孢菌叶斑病也是一种真菌性病害，主要为害叶片、叶鞘和苞叶。发病初期表现为不规则褪绿病斑，逐渐扩展为圆形至椭圆形褪绿半透明或透明小斑点；病斑中间为灰白色至黄褐色，边缘为红褐色，外围为较宽的浅黄色晕圈；较小的病斑直径一般为1~2mm，大的直径可达7mm；在潮湿的条件下，病斑两面可产生灰褐色霉层，叶片背面比较明显。防治这类病害，一要选择抗病性好的品种如韦科702；二要合理密植，适时早播，培育壮苗；三要注重药剂防治，可选用10%苯醚甲环唑水分散剂1500倍液，或70%甲基硫菌可湿性粉剂600倍液等药剂每隔7~10d均匀喷雾一次，共喷2~3次即可。

5. 玉米茎基腐病。玉米茎基腐病是一种典型的土传病，病菌在病残体和土壤中存活越冬，成为次年主要侵染源。感病玉米茎基部皮层呈淡褐色、黑褐色或者紫红色，绕茎基部一圈，失水干缩，且叶片变黄，萎蔫，茎秆内髓变灰褐色，呈乱麻状。果穗下垂，籽粒瘦秕。春玉米在8月中旬发病，夏玉米在9月上中旬发病，一般玉米在玉米散粉期至乳熟初熟遇大雨，雨后暴晴，气温回升快，发病较多。针对茎腐病的采用的防治方法主要有：选用抗病品种，如登海605、金海5号和先玉335等；加强栽培管理，合理施肥，合理密植，降低田间湿度，培育壮苗；合理轮作，深翻土壤，作物收获后及时清除病残体；发病初期可用72%农用链霉素3000倍液，加30%甲霜·噁霉灵

1000倍液喷洒基部2~3次。

### (二) 主要虫害特征及防治措施

1. 玉米螟。玉米螟又叫钻心虫，成虫为黄褐色，雄蛾体长13~14mm，翅展22~28mm，体背黄褐色，前翅内横线为黄褐色波状纹，外横线暗褐色，呈锯齿状纹。雌蛾体长约14~15mm，翅展28~34mm，体鲜黄色，各条线纹红褐色；老熟幼虫，体长20~30mm，圆筒形，头黑褐色，背部淡灰色或略带淡红褐色，中、后胸背面各有一排4个圆形毛片，腹部1~8节背面有两排毛瘤，前后各两个。在田间危害症状：心叶期钻食心叶，心叶展开后呈现排孔状；抽穗后蛀入茎秆和穗茎中，啃食玉米花丝、嫩粒和穗轴，破坏茎秆组织，影响养分输送，易造成穗部发育不全和茎折。主要采用化学防治，在玉米小喇叭口期至大喇叭口期，可用3%辛硫磷颗粒剂、3%毒死蜱或者3%丁硫克百威等颗粒剂，每株叶心撒施2g进行防治。

2. 草地贪夜蛾。近年来，草地贪夜蛾在山东省频发，已成为重点防治对象。主要特征：成虫翅展32~40mm，前翅深棕色，后翅灰白色，边缘有窄褐色带。幼虫一般有6个龄期，体长1~45mm，最为典型的识别特征是末端腹节背面有4个呈正方形排列的黑点，三龄后头部可见倒Y形纹；卵通常100~200粒堆积成块状，多由白色鳞毛覆盖，卵多产于叶片正面，玉米喇叭口期多见于近喇叭口处。发生规律及田间危害症状：在28℃条件下，30d左右完成一个世代。雌雄虫均可多次交配，单头雌虫可产卵块10块以上，卵量约1500粒。1~3龄幼虫通常隐藏在叶心、叶鞘等部位取食，形成半透明薄膜窗孔；4~6龄幼虫对玉米的危害更为严重，形成不规则的长形孔洞，可将整株玉米的叶片取食光，也会钻蛀心叶、未抽出的雄穗及幼嫩雌穗。苗期严重被害时，生长点被破坏，形成枯心苗。防控方法：抓住低龄幼虫的防控最佳期，喷药最好选择在清晨或者傍晚，注意喷在玉米心叶、雄穗和雌穗等部位。生物防治可施用白僵菌、绿僵菌、印楝素和苏云杆菌等生物农药。化学防治在玉米田虫口密度达到10头/百株时，可选用氯虫苯甲酰胺、溴氰虫酰胺、乙基多杀菌素、甲维盐等高效低毒的杀虫剂喷雾防治。

3. 蓟马。为害玉米的一般是玉米黄呆蓟马，雌虫分长翅型、半长翅型和短翅型。体小，长约1~1.2mm，暗黄色，胸部有暗灰斑。前翅呈灰黄色，长而窄，翅脉少但显著，翅缘毛长。半长翅型翅长仅达腹部第五节，短翅型翅短呈长三角芽状；为害方式主要是以锉吸式口器吸食玉米叶片汁液，在叶片形成白点或者白色条纹。为害症状主要有，玉米心叶扭曲，叶破损皱缩，叶正面有透明的薄膜状物，部分心叶里有黏液，个别心叶断节；杂草多的地块发病重，注意除杂草。防治措施：拌种，用70%吡虫啉种衣剂10g对水200g拌玉米种2.5kg，或使用70%噁虫嗪种衣剂拌种；清除田间及地块周边杂草，减少虫源；在蓟马发生时喷洒10%吡虫啉可湿性粉剂1500倍液或5%啶虫脒乳油2000倍液进行防治，对心叶腐烂或者叶片严重畸形的植株要及时拔除。

## 三、结束语

综上所述，在玉米的整个生育期，不仅需要规范使用栽培技术，还需要做好玉米生长发育各个时期的病虫害防治，才能提高玉米的产量和品质，保障粮食安全。

### 参考文献：

- [1] 范艳波. 玉米种子精细处理技术[J]. 吉林农业, 2015, 21(11): 46-46.
- [2] 吕云生, 吕海波. 土壤温湿度与播种期[J]. 农村科学实验, 2009(4): 9-9.