

文章编号 :1003-8701(2012)01-0021-02

# 玉米雌穗发育异常及防控措施

胡洪林,刘清海,夏艳龙,李庭锋,张阔

(黑龙江省农垦科学院,黑龙江 佳木斯 154007)

**摘要:**2010年东北部分地区的玉米出现了雌穗发育异常现象,给农业生产造成了一定的损失,本文在调查基础上,参考了其他农业科研单位和高校的诸多专家的意见,就玉米雌穗分化过程中几种异常现象的表现、成因及防治措施进行分析探讨。

**关键词:**玉米;雌穗发育异常;措施

中图分类号:S513

文献标识码:A

## Discussions on Ear Malformation of Maize and Its Control Method

HU Hong-Lin, LIU Qing-Hai, XIA Yan-Long, LI Ting-Feng, ZHANG Kuo

(Heilongjiang Academy of Land Reclamation Sciences, Jiamusi 154007, China)

**Abstract:** Ear malformation of maize occurred in parts of Northeast China in 2010, which caused some damage to agricultural production. Based on the investigation and referred to other experts of agricultural research institutes and universities, several ear malformation performance of maize during the differentiation, causes and control measures were discussed in the paper.

**Keywords:** Maize; Ear malformation; Measure

2010年东北部分地区的玉米出现了雌穗发育异常现象,给农业生产造成了一定的损失,有必要对这些异常现象加以分析、整理。本文在调查基础上,参考了如中国农科院、沈阳农业大学等农业科研单位和高校的诸多专家的意见,试图就玉米雌穗分化过程中几种异常现象的表现、成因及防治措施进行分析探讨。

### 1 异常现象的几种表现

#### 1.1 多穗

玉米的正常年景每株一般分化出1个结实的雌穗,有少量的双穗。但在不少地块出现了异常的多穗现象,在玉米的不同茎节处,长出2~3个雌穗,多者达5~6个雌穗。

#### 1.2 娃娃穗,也叫“香蕉穗”、“手指穗”

在植株中部的同一茎节处长出3~5个小型果穗,棒基相连,形似香蕉样,结粒很少或不结粒。

#### 1.3 空秆

空秆现象的表现主要有两种:一是玉米植株上根本没分化出雌穗,即农民称之为“孤老秆子”;二是虽分化出雌穗,但每穗果穗结实20粒以下的植株。

#### 1.4 结实不良,包括结实稀和秃尖长

正常年景,每穗子粒平均在几百粒以上,而今年却出现了两种异常现象:①穗粒稀少,平均每穗只有几十粒;②秃尖长,有的达穗长的50%,严重的达80%~90%。

### 2 异常现象发生的规律

同一品种出现的异常现象程度不同,有轻有重,有有有无;土壤类别、水肥管理、种植形式不同,异常现象差异悬殊;播种期的不同,异常现象出现的几率和程度有很大变化;同一地块不同品种,异常现象出现的程度各异,有轻有重;中早熟

收稿日期:2011-07-29

基金项目:黑龙江省科学技术厅成果转化项目(FW09B903)

作者简介:胡洪林(1979-),男,助理研究员,硕士,主要从事玉米生物学与遗传育种研究工作。

品种偏轻或不发生,晚熟品种偏重或者大发生,但晚熟早播的偏轻或不发生,短穗品种偏轻,长穗品种偏重。

### 3 异常现象发生的原因

由其异常现象及其发生规律可以看出,发生的原因不是种子问题。

3.1 多穗主要是由于土壤肥沃、肥水充足、养分过剩造成的

从玉米的生物学特征看,玉米除上部4~6茎节外,每个茎节都有腋芽,伸长节的腋芽均可进行雌穗分化,在一般情况下,只有上部的1~2个腋芽发育成果穗,其余大部分在发育过程中退化。但在水肥过大、营养过剩、生长过旺的情况下,使部分品种的中上部3~5个腋芽进行雌穗分化发育,形成多穗,基部腋芽发育则会形成分蘖。此外花期高温干旱及低温多雨寡照也可造成某些品种花期不遇,授粉不良,从而使已进入生殖生长阶段植物的养分更加过剩,加重了这种多穗现象。

3.2 高温干旱原因造成的异常现象

3.2.1 娃娃穗

穗分化阶段,遇到少有的干旱天气,使某些玉米雌穗分化受到严重影响,使果穗的主轴不再发育,中断养分运输,从而造成潜伏芽的萌动,形成了香蕉穗现象。但是当潜伏芽萌生形成香蕉穗开始吐丝时,玉米雄穗已到了散粉末期或已散粉结束,花粉供应不上,从而形成了无粒或结粒很少的香蕉穗。

3.2.2 空秆、结实不良

正当玉米需要充足水分的时候,如果天气出现了“卡脖旱”,就会使雌穗不能抽出或使雌雄穗出现的时间间隔延长,难以正常授粉,出现了较为严重的空秆或结实不良现象。

3.3 低温多雨寡照造成的异常现象

低温多雨寡照也是雌穗发育异常的重要原因,低温寡照会使光合作用减弱,多雨会使土壤中的营养元素流失加剧,营养物质积累减少,营养体发育不良,如果在散粉期遇到低温多雨寡照还会使授粉不良。这就可能造成空秆、结实不良、娃娃穗等现象。

3.4 栽培管理不当造成的异常现象

3.4.1 密度过大

因为田间通风透光不良,光照不足,植株光合作用减弱,从而影响果穗分化,使果穗不能正常发育。所以,密度越大,空秆越多,缺粒越严重。

3.4.2 营养元素的缺乏

如磷缺乏则果穗发育缓慢以至停止,会增加玉米雌穗发育异常现象。

3.4.3 播期过早或过晚

播期过早或过晚在雌穗分化时遇到了严重的逆境(如低温寡照或高温干旱天气),就会出现大量雌穗发育异常现象。

3.4.4 弱苗晚苗

播种质量差,播种后出苗不齐,就会出现大量雌穗发育异常现象。

3.4.5 病虫害危害

如粗缩病、蚜虫也会造成雌穗发育异常现象。

以上玉米雌穗分化的几种异常现象,虽然都是由异常气候和栽培管理不当造成的,但也与品种有关,在同样气候因素影响下,不少品种出现异常现象,但也有的品种就不出现或很少出现,这说明玉米雌穗分化这一生物学特性上,品种间存在着异质性,但品种和种子的概念是不同的,品种异质性不等于种子异质性,异常现象的出现,虽然与品种的异质性有关,但绝不属于种子的质量问题。

### 4 防控玉米雌穗分化异常现象的措施

4.1 在玉米雌穗分化期和需水临界期,如遇干旱应及时浇水,抗旱降温,以利于玉米雌雄穗正常分化。

4.2 花期脱节时,应辅助人工授粉,以提高结实率。

4.3 要按玉米品种的需肥规律,掌握追肥时间和施肥数量,合理施肥,也能增强玉米的抗逆性。

4.4 出现多穗现象时,保留上部1~2穗,及时去掉下部的果穗,以便节省养分,集中供应上部果穗需要,增加产量。

4.5 选用一些较抗逆温的玉米品种。

4.6 根据气候特点,把握好播种时间。

4.7 合理密植,提高播种质量,确保苗齐、苗全、苗壮。

4.8 及时防除病虫害。