

2016年黑龙江省玉米秃尖原因分析及预防措施

宁毅 贾晓晗 王国庆

(北大荒垦丰种业股份有限公司, 哈尔滨 150088)

摘要:对2016年黑龙江省玉米秃尖原因进行了分析,认为主要影响有干旱、高温、脱肥、密度、虫害、暴雨、三类苗和品种八大因素;并提出了相应的预防措施。

关键词:黑龙江省;玉米;秃尖;预防

2016年黑龙江省玉米普遍产生秃尖现象,对产量造成极大影响。玉米子粒不饱满,瘪粒、小粒增多,容重降低,并且因后期雨水较多,果穗秃尖部位更容易吸水,感染病菌,带来穗腐现象,严重影响品质,商品粮等级下降。本文就2016年玉米秃尖原因进行了详细分析并提出了相应预防措施。

1 2016年玉米产生秃尖的主要因素

1.1 干旱 干旱是造成今年玉米秃尖的最主要原因。夏季7、8月份黑龙江各地普遍干旱少雨,尤其西部齐齐哈尔、九三、北安等地区更为严重。此期正值玉米抽雄、吐丝、授粉、灌浆期,干旱影响玉米雌雄穗小花发育,花粉和花丝活力下降,导致授粉不良,果穗顶部小花吐丝最晚,活力最差,并且临近散粉后期,雄穗花粉量也少,所以顶部容易因授不上粉而秃尖。干旱影响养分的运输、合成与转化,在灌浆期干旱,养分供给不足,干物质积累少,子粒不饱满,靠近顶部子粒授粉晚,更容易养分积累不足而形成瘪粒或小粒。

1.2 高温 7月下旬到8月上半月出现连续20d的高温天气,平均温度都达到了30℃以上。高温亦对玉米雌雄穗小花发育具有很大影响,降低花粉和花丝活力,导致授粉不良。

1.3 脱肥 2016年玉米生育后期叶片提早枯黄,功能叶光合效率下降,表现出严重脱肥早衰现象。脱肥并不是施肥量不足,而主要是由于以下4点原因造成:一是干旱影响养分运输,养分输导不畅,同化作用降低;二是春季长时期低温多雨,地涝,玉米根系生长不发达,后期早衰,吸收能力差;三是前期降水多,地涝,肥料流失,渗漏多,损失大;四是前期土壤湿度大,肥料溶解过快,前期肥效快速释放,

后期供应不足。脱肥早衰造成玉米生育后期养分不足,光合效率下降,这也是产生秃尖的一个重要因素。

1.4 密度 密度过大,一是植株间竞争压力增强,需肥水量大,容易造成肥水供应不足;二是叶片郁密,相互遮挡,会影响授粉,导致授粉不良;三是通风透光不良,会导致玉米生育中后期光合效率下降。三者都容易产生秃尖。

1.5 虫害 2016年玉米大斑病等病害发生较轻,对玉米生长影响不大,但虫害发生较重。可能导致玉米秃尖的虫害主要有玉米螟、双斑萤叶甲和蚜虫。玉米螟钻入茎秆或穗柄,会影响养分的输导以及叶片光合作用,产生养分供给不足而造成秃尖。双斑萤叶甲会咬食花丝和花药,影响授粉,而产生秃尖。蚜虫严重时会影响叶片光合作用,导致植株早衰、养分积累不足、子粒不饱满、秃尖等。这3种虫害近几年在黑龙江省发生普遍较重。

1.6 暴雨 2016年夏季虽然旱灾严重,但各地仍有阵性降雨,并且有些地方还出现了冰雹天气。短时间的急性降雨或暴雨对玉米授粉十分不利,尤其在授粉后期,它可以把雄穗上所剩不多的花粉几乎全部冲洗拍掉,使得后期果穗顶部授粉不良,产生秃尖。

1.7 三类苗 由于春季低温多雨,土壤湿度大,有些地块整地、播种质量差,除草剂药害等,抑制幼苗生长,产生三类苗较多。三类苗多则造成大苗欺小苗,小苗植株矮,光照不足,茎秆细弱,光合效率低,根系弱吸收能力差,无生殖能力,不甩棒或棒很小;生育期拖后,吐丝晚,授粉不良,造成秃尖,甚至不结粒或结粒很少。

1.8 品种 不同品种对高温干旱的抗性是不同的。所以2016年田间表现各品种秃尖程度明显不同,有些品种抗旱、耐瘠薄能力强,秃尖小;有些品种喜肥水、抗旱能力差,秃尖则严重。

2 玉米秃尖的主要预防措施

2.1 因地制宜选择品种 要根据当地气候条件和地块土壤肥力条件等因素,选择适宜品种。对于干旱地区以及土壤瘠薄地块,宜选择抗旱性好、耐瘠薄的品种;对于雨水充沛以及土壤较肥沃的地块,选择喜肥水的品种更有利于获得高产。

2.2 关键时期进行灌溉 大旱年份采取喷灌措施具有明显的增产效果。从抽雄到成熟为花粒期,是开花、子粒形成和增重的关键时期,即决定子粒数和粒重的时期,玉米子粒产量的80%~90%是在此期形成的。而抽穗到乳熟期是玉米一生需水最多的时期,此时若遇干旱,有灌溉条件的情况下采取灌水,不仅可以提高结实率,而且能促进养分的运转,保证子粒饱满,提高产量。

2.3 做好整地工作,逐年增加土壤耕层厚度 土壤耕层薄,保肥保水能力差,则抗旱性差。要根据耕层土壤厚度的不同,确定耕翻深度,并逐年加深,以逐步提高土壤耕层厚度。中耕深松要打破犁底层,并逐渐加深深度,达到30~35cm,以促进玉米根系生长,提高吸收能力,提高抗旱能力。

2.4 培肥地力,提高土壤保肥保水能力 要用地与养地相结合,化肥与传统农家肥相结合,注重秸秆还田,增施农家肥和有机肥,以增加土壤有机质含量,提高土壤本身肥力。土壤有机质含量增加后,不仅提高保水保肥能力,而且可以保证作物生长全生育期养分持久、稳定、平衡供给。

2.5 改变施肥方法,肥效后移 玉米施肥总体原则是要控制前期营养生长,促进生殖生长(尤其密植型品种更应如此),保证后期不脱肥,以提高后期的光合效率,增加灌浆饱满度,增加粒重,减少秃尖,提高产量。施用化肥要适量,氮磷钾配比要合理,底肥分层施,深度要达到12~20cm。追肥要根据玉米长势和土壤本身肥力和旱涝情况,确定追肥时期和追肥距离根系的远近程度。一般来说,玉米长势旺盛、土壤肥力好,水分充足,在机械作业允许的情况下,应适当晚追肥,追肥距离根系适当加大。适当减少底肥中氮的用量,增加其追

肥用量,以达到肥效后移的目的。在生育中后期,玉米根系开始衰老,吸收能力减弱,此时增施叶面肥,对于减少秃尖,增加粒重,提高产量具有很好的效果。

2.6 合理密植,减少空秆、小穗、秃尖现象 不同品种的耐密程度是不一样的,每个品种都有自己的适宜密度,要根据本品种的特征特性,合理密植,不要盲目加大种植密度。

2.7 提高整地、播种等作业质量,减少三类苗 近年来农业机械化水平不断提高,但有的地方农机作业标准却有所下降,比如整地不达标、中耕不到位,播种质量差、深浅不一、均匀度不好,以化学除草完全代替人工、机械除草,除草剂用量大、药害重,这些因素严重抑制作物生长,导致出苗不齐,三类苗增加,熟期不一致,严重影响产量和品质。

2.8 做好病虫害预防工作 病虫害都可影响玉米的光合效率以及养分运输,从而影响干物质的积累,造成子粒不饱满以及秃尖等现象,影响产量和品质。近年来玉米病虫害发生越来越普遍,种类越来越多,除了以往的大斑病、弯孢菌叶斑病、根腐病、茎腐病、丝黑穗病、瘤黑粉病、穗腐病、玉米螟、双斑萤叶甲等以外,褐斑病、鞘腐病、蚜虫、盲蝽蟊、金龟子、古毒蛾、金针虫、地老虎等在有些地方也有发生。地下害虫、根腐病、茎腐病、丝黑穗病等主要靠种衣剂解决,其他病虫害要靠预防。要把防病虫作为一项常规措施来推广,与叶面施肥、化控等措施相结合,即使不发生病虫害,也起到了促进增产的作用。

(收稿日期:2016-11-18)

编辑部快讯

《中国种业》投稿要求更新啦

[本刊讯] 为了进一步提高《中国种业》文章的学术性和科学性,2017年起对作者投稿要求进行细化,主要在结构与格式、摘要、关键词、参考文献的写作等方面做出了一些细微调整,广大作者和读者可登陆本刊网站(www.chinaseedqks.cn)进行查询,按最新投稿要求写作。