

玉米空秆的成因及防止对策

曹修才 侯廷荣

(山东省聊城地区农科所, 聊城 252058)

摘 要 本文通过 1992~1994 三年的调查研究, 从栽培学角度阐述了玉米群体空秆率的形成原因, 并提出了相应的防止措施。

关键词 玉米 空秆率 防止措施

自 80 年代初开始, 由于紧凑型品种的推广, 密度与投入的增加, 使玉米产量有了大幅度提高, 全国平均单产 1980 年为 3075.0 公斤/公顷, 1991 年则上升到 4680.0 公斤/公顷, 年增长率为 4.74%。但近两年玉米生产又处于徘徊阶段, 产量波动较大, 1992 年单产仅有 4522.0 公斤/公顷, 较 1991 年减产 3.38%, 如何使玉米生产再登上一个新的台阶, 是目前亟待解决的问题。经我们 1992~1994 年大面积调查研究发现, 生产上推广的掖单号、丹玉号、沈单号等玉米品种均有不同程度的空秆, 其中尤以掖单 13 最为严重, 空秆率有的地块高达 20% 以上, 空秆率的增加已成为限制玉米生产的主要因素之一。

1 空秆形成的原因

1.1 种子纯度差

优良的杂交玉米种子是获得高产的基础。近几年, 由于种子管理混乱, 社会制种面积大, 去雄去杂不及时彻底, 致使生产的种子纯度差。据试验种子的典型性每降低 1%, 空秆率将增加 0.8%。

1.2 种子分级不严格

种子未经严格筛选分级就投放市场, 种子大小不一, 小粒种子由于贮存的养料少, 造成出苗不一, 田间表现整齐度差, 致使空秆率增加。

1.3 土壤墒情差, 播深不一致

造成出苗不齐、不匀, 大苗欺小苗, 小苗易形成空秆。据北京市农林科学院调查, 小苗有 30% 的植株将形成空秆。

1.4 间、定苗时间晚

苗间争肥、争水矛盾突出, 高脚苗、小老苗易形成空秆。

1.5 密度过大

无论紧凑型或平展型品种, 都有其最适宜的密度, 同时, 适宜的密度还应根据当地的自然条件、土壤肥力及施肥水平、栽培水平等确定。密度过大, 植株间遮荫重、光照弱、影响光合作用, 使同化物减少, 形成空秆。

1.6 肥水运筹不当

施氮水平低, 后期脱肥, 或者氮、磷、钾配合不当; 遇旱不及时浇水, 特别是大喇叭口期遇旱易形成“卡脖子”; 而遇涝又不能及时排水, 苗期则形成“芽涝”; 植株间发育不均衡, 这些都能形成空秆。

1.7 病虫害防治不及时

玉米的纹枯病、粗缩病以及玉米螟、蚜虫危害都能形成空秆, 特别以粗缩病最为严重。据调查, 掖单 12、13 麦田套种玉米由于灰飞虱防治不及时, 其粗缩病高达 15%~20%, 这部分植株大都形成空秆, 仅有少数植株结实, 但结实性很差。

2 防止对策

2.1 选用高纯度的紧凑型玉米良种

据试验,在适宜密度范围内,紧凑型品种比平展型品种能有效地降低空秆率。

2.2 精选种子

筛除小粒和瘪粒,严格分级,使种子大小一致,并妥善贮藏,防止种子霉变和受虫蛀;播前晒种 1~2 天,以提高发芽率,增强出苗势。

2.3 提高播种质量

精细整地,足墒下种,并适当增加播量,每穴以 3~4 粒为宜,同时播深、覆土要一致。力争一次播种苗齐、苗全。

2.4 合理密植

紧凑型品种每公顷留苗 75000~82500 株,平展型品种 52500~60000 株为宜。

2.5 增加间苗次数,及时定苗

据试验,夏玉米进行 2~3 次间、定苗,能有效地提高群体整齐度,整齐度每提高 1,空秆率可下降 0.48%。一般在 3 叶期即可间苗,5 叶期要及时定苗。

2.6 对弱苗、小苗采取偏管

定苗后如果幼苗生长不整齐,则要对弱苗、小苗进行偏管,可用氮素化肥兑水,进行浇灌,使其由弱转壮。

2.7 合理运筹肥水

低产田,氮素化肥可在拔节前后一次施入;高产田,则按前轻、中重、后补的原则分次

施肥;磷、钾肥应作基肥或苗期追肥一次施入;氮、磷、钾配合施用能有效地降低空秆率。对缺锌地块,据试验,每公顷用 15~22.5 公斤锌肥作基肥或苗期追肥,可使空秆率下降 0.7%;用 0.2% 的硫酸锌溶液于苗期和抽雄前进行叶面喷洒,也可使空秆率下降 0.4%。同时应做到早能浇,涝能排。

2.8 适时防治病虫害

麦收后及时防治灰飞虱,以减轻粗缩病的发生,心叶期注意防治玉米螟,抽雄期防治雄穗蚜虫,都能减少空秆的形成。

2.9 喷施玉米健壮素

田间抽雄株率为 2%~3% 时,每公顷用玉米健壮素 15 支(每支 30ml,兑水 15kg)用喷雾器均匀喷施于玉米植株上部叶片,做到勿重勿漏,可使空秆率下降 0.86%~1.42%。

2.10 适时去雄,辅以人工授粉

当雄穗刚抽出而尚未开花散粉时隔行或隔株去雄(边行除外),去雄后再进行人工授粉,以提高结实率。据试验,适时去雄可使空秆率下降 0.25%。

参 考 文 献

- [1] 陈国平等,玉米小弱苗的成因及防止措施,《农业科技通讯》,1984,(4):4-5
- [2] 孙月轩等,夏玉米增加播量和间苗次数对群体整齐度及产量影响的探讨,《玉米科学》,1994,2(2):45-47
- [3] 许克荣,临泽县土壤有效锌状况与玉米施锌效果,《甘肃农业科技》,1989,(5):26-27
- [4] 李芳贤等,夏玉米喷施玉米健壮素的增产效果与使用技术研究,《玉米科学》,1994,2(2):33-37