

玉米弱小苗成因及防治对策

周文富

(江苏省响水县农业技术推广中心, 224600)

摘 要 玉米前期弱小苗, 造成群体不齐; 后期空穗秃顶严重, 对产量影响很大, 创建高质量的群体, 是当前玉米超高产栽培的关键措施。

关键词 玉米 弱小苗 成因 防治

创建高质量群体, 是实现玉米高产的重要措施; 防治弱小苗, 提高群体整齐度, 是增加玉米产量的具体量化指标。玉米生长季节短、生长发育快、管理回旋余地小, 一旦前期形成弱小苗, 造成群体不齐, 即使中后期加强管理, 也难以弥补前期生长不良造成的损失。弱小苗极易形成空穗秃顶, 对后期产量影响很大。1994 年试验表明: 弱小苗比壮苗单株产量下降 41.03%, 田间前期弱小苗, 后期形成空穗达 65%。综合生产实践及研究, 大田生产中玉米弱小苗是容易发生的, 也是可以促其转化和防治的。

1 玉米弱小苗形成因素

1.1 种子质量差

杂交玉米种纯度低, 种粒不均匀, 大小种子混粒, 难以发挥良种种性优势。小粒出小苗, 大粒出壮苗。据试验, 大粒比混粒增产 7.5%, 比小粒增产 17.8%。

1.2 密度过大, 弱苗率增加

玉米田间密度过高, 植株相互拥挤, 通风透光不良, 形成株间差异大, 弱苗增加。据 1991~1996 年本县大田考察汇总, 夏玉米密度达 60 000 株/hm², 弱小株率在 1.53%, 密度 60 000~67 500 株, 弱小株率上升到 4.7%, 75 000 株以上密度的田块弱小株率达 8.6% 以上。

1.3 播种深浅不一致, 幼苗高矮不整齐

玉米农时紧张, 大部分采用板茬直播, 播种深浅难以一致, 出苗不整齐, 小苗出现多。加之, 玉米适播期经常遇到干旱、阴雨等不利天气, 出现播种难, 播种质量难以保证。干旱造成土壤墒情差, 水分不足, 出苗不齐, 缺株断垄。1994 年调查, 持续高温干旱使夏玉米缺株率达 13.7%, 断垄 4.2%。苗期阴雨寡照, 玉米易形成“芽涝”, 落黄枯死苗增加。1996 年 6 月中旬至 7 月中旬响水地区累计降雨 291.9 mm, 比常年多 140 mm。7 月 10 日考察, 弱苗株率达 23.3%, 枯死苗达 6%~7% 左右。

1.4 营养供应不足, 瘦弱苗增加

玉米出苗后, 不能及时得到营养物质, 生长受到抑制, 瘦弱苗增加。大田生产中, 玉米板茬播种, 基肥难下, 玉米出苗后, 得不到营养, 生长不良。有的追肥不及时、不均匀, 自然造成旺苗

更旺,弱苗更弱,群体不齐。1993年南河农技站调查,白种下田占44%,二肥齐下的占32%,三肥齐下(N、P、K)的只有24%。其次,土壤质地差,养分低而失调。据响水县土壤普查结果,该县耕作层有机质平均含量低于1%,70%土壤速效磷低至4 mg/kg以下,N、P、K比例为1:0.1:4.8。耕作层浅至16 cm以下,低于高产稳产田标准1/3左右。耕作层速效锌平均为0.38 mg/kg,硼平均0.36 mg/kg。玉米田间微量元素缺乏,易形成白发苗,限制了对光、温、水、热有利条件的利用。加之,农作时施用肥料不当,未腐熟有机肥和尿素作种肥,播种后造成玉米氨中毒,出苗率低。据考察,公顷用37.5kg尿素拌种,僵种烂芽39%。

1.5 鼠虫危害伤苗,增加了弱小苗

玉米播种出苗后,虫鼠害伤苗,植株生长受抑制,大小苗出现,小苗增加。1993年七套农技站调查,玉米后期虫害率达82.5%,大田鼠害率达8.6%。

2 防治对策

玉米成熟期的群体整齐度是由播种和苗期决定的。因此,防治弱小苗应在播种前、播种时和出苗后的关键时期,采取切实可行的防范促控措施,注重每项细小措施累加作用,建立个体健壮、群体整齐一致的高额丰产群体。

2.1 选用高纯度良种

生产上要选用大而饱满、纯度高、发芽率98%以上紧凑型玉米良种,根据近几年试验示范表明,掖单13、掖单12、西玉3号、掖单20等品种,是当前适合淮北沿海地区栽培的优良组合。这些良种,抗逆性强、增产潜力大,是生育特点与当地玉米生育期的气候生态条件相吻合,易实现个体生长良好,群体整齐协调的高产群体结构。

2.2 高质量播种

玉米播种前剔除小粒、秕粒、破粒及虫害粒,大小分开,将不同等级种子分段播种,保证种子素质一致,防止弱苗发生,提高幼苗整齐度。玉米板茬播种的油泥土,实行浅旋耕后灭茬冲沟施肥水条播,沙壤土免耕条播。条播时,要达到开沟底深、落种深浅、覆土高度一致。既可控制株行距,保证密度;又可实现苗齐、苗匀、苗壮。为实现一播夺全壮苗,播种前将选好的种子用0.2%~0.3%的磷酸二氢钾溶液浸种6~7 h,使种子吸水均匀一致,待种子露白后播种。土壤墒情差的田块,浇足底墒水,达到足墒匀墒,出苗早而整齐。春玉米在3月底播种,夏玉米力争在6月15日前播种结束,使玉米生育进程与季节同步,减少弱苗发生,使群体生长整齐。

2.3 适时增加间定苗次数

1994年来试验结果表明,弱小苗以苗龄21 d左右和抽穗吐丝期对产量影响最大。小苗株高每降低1 cm,每穗少6.25粒,5叶期以后干物质少,经济系数只有0.372。所以,玉米田间管理要突出一个早字,增加管理次数。在玉米3叶期前开始间苗,间苗3~4次,拔节前定苗,间定苗时要留壮苗去弱苗,留大苗去小苗,留健壮苗去病苗,留苗色一致去混杂苗,使大田苗均衡一致。对田间缺苗处,采用一端留双株,确保田间密度。

2.4 偏肥水精心管理

根据玉米高产栽培规律和生产实践,玉米要夺取高产,首先要增加有机肥,配方施肥。即施足基肥促壮苗,有机肥2 000 kg,配方肥每公顷50 kg;早施苗肥促壮秆,5~6叶公顷施尿素150 kg,重施穗肥长大穗,玉米大喇叭口期,公顷施碳铵750 kg。为促进弱苗转化,尽快形成生产能力,追赶上大苗,苗期再增施平衡肥。3~4叶期对弱小株实行单株管理,偏肥偏水,一促到底。一般每公顷施尿素187.5 kg,大苗少施,小苗多施,实现生长一致。玉米播种(下转76页)

(上接 69 页)后要及时开挖田间一套沟,降涝排渍,防止“芽涝”发生,为幼苗生长创造良好的生育环境。

2.5 及时防治虫鼠害

玉米播种后,用 2.5% 的敌百虫粉,每公顷 22.5 ~ 30.0 kg,加细土 300 kg,拌匀后于傍晚撒入田间灭虫保幼苗。用种子量 1% 的 5% 甲胺磷拌种防鼠等。保证玉米不缺株、不伤苗,生长健壮。

参 考 文 献

- 1 李新政. 夏玉米高产技术开发研究. 作物杂志, 1992, (3): 24 - 25
- 2 周文富. 西玉 3 号特征特性及高产栽培技术. 江苏作物通讯, 1995, (4): 28
- 3 赵立华, 周文富. 杂交玉米新组合及增产技术. 江苏作物通讯, 1994, (1): 23
- 4 李芳贤. 紧凑型玉米高产示范与配套技术研究. 玉米科学, 1995, 3(4): 39 - 43
- 5 孙月轩. 淮北沿海夏玉米高产栽培途径与促控技术. 玉米科学, 1995, 3(4): 48 - 52

(责任编辑: 韩 萍)