

合理增株是促进紧凑型玉米高产的有效途径

李芳贤 高 谷

(山东省潍坊市农科院, 潍坊 261041)

摘 要 根据紧凑型玉米的生育特点和 1990~1997 年的小区试验与高产实践, 阐明了合理增株玉米高产的理论依据。即在中等土壤肥力条件下, 若种植中早熟品种, 如掖单 4、掖单 12 和掖单 20 等玉米, 每公顷比大田常规栽培密度应增加 15 000~22 500 株, 每公顷以 75 000~82 500 株为宜; 高肥力基础的地块, 每公顷可增加 22 500~30 000 株, 每公顷以 82 500~90 000 株为好。若种植晚熟品种, 如掖单 6、掖单 11 和掖单 13 等玉米, 中等肥力基础的, 每公顷应增加 12 000~15 000 株, 每公顷以 60 000~67 500 株为佳; 土壤肥力高, 且肥水充足的地块, 每公顷可增加 15 000~22 500 株, 每公顷以 67 500~75 000 株较适宜。试验证明, 一般比沈单 7、鲁玉 6 和丹玉 13 等平展型玉米增产 15.25%~22.74%。

关键词 紧凑型玉米 种植密度 土壤肥力 产量

近年来, 随着各地肥水条件的改善和栽培技术水平的不断提高, 尤其是紧凑型玉米杂交种的推广应用, 适当增加株数, 扩大群体, 是促进玉米高产的有效途径。

玉米属于单位面积上株数较少, 而单株生产力较高的作物, 由于它分枝性极弱, 通常每株仅在主茎上只生长一个果穗, 它利用单株领域内生活条件的自动调节能力很低, 一般来说, 缺 1 株便减少 100 g 粮食, 每公顷缺 4 500~7 500 株就会减产 10% 左右。因为它公顷株数少, 单株产量高, 可以说, 它是靠苗全棵足拿产量的, 这与其它某些农作物的特点大不相同的。比如小麦, 单位面积穗数较多, 每公顷有 525~675 万穗, 单穗重一般在 1.12~1.43 g 左右, 并且分蘖性较强, 基本苗较少时分蘖能够增生, 同时大量成穗, 对保证公顷总穗数有较强的自动调节能力, 甚至在高肥足水的良好栽培条件下, 分蘖大量成穗, 并且能显著地提高单位面积产量。

玉米则不然。从形态学的角度分析, 合理增株玉米高产, 就是因为它能使个体和群体的矛盾得到协调, 从而使穗数、粒数和粒重三个因素的乘积达到最大值, 最终获得较高的产量。但在单位面积上, 如果包括的个体太少, 虽说粒数和粒重较高, 但由于穗数太少, 粒数和粒重的增加所带来的利益尚不足抵偿穗数减少所受到的损失时, 就要减产。反之, 若群体内所包括的个体太多, 虽然穗数有所增加, 但粒数和粒重却减少, 穗数增加所带来的利益不足以抵偿粒数和粒重减少所受到的损失时, 也要减产。因此, 片面地追求任何一个数值的无限增大, 而忽视其它方面都是不可取的。所以不能种植过稀或过密, 应根据具体条件有一个合理的密度范围。

那么紧凑型玉米每公顷种多大密度才为合理呢? 试验证明, 在土壤中等肥力条件下, 若种植中早熟品种, 如掖单 4、掖单 12 和掖单 20 等玉米, 公顷比大田常规栽培密度应增加 15 000~

22 500 株,公顷一般以 75 000~82 500 株为宜;高肥力基础的,公顷可增加 22 500~30 000 株,公顷以 82 500~90 000 株为好。若种植晚熟品种,如掖单 6、掖单 11 和掖单 13 等玉米,中等肥力基础的,公顷应增加 12 000~15 000 株,公顷以 60 000~67 500 株为佳;土壤肥力高,且肥水充足的地块,公顷可增加 15 000~22 500 株,公顷以 67 500~75 000 株较适宜。试验证明,一般比沈单 7、鲁玉 6 和丹玉 13 等平展型玉米增产 15.25%~22.74%。

另外,由于紧凑型玉米耐肥性强,子粒库容量大,单株生产力高,因此,只有高投入,才有高产出。所以对肥料的需要量亦需相应增加,试验证明,施肥量较平展型玉米公顷要增加 20%~25%,只有这样才能满足玉米生长发育的需要。

在肥料运筹上,麦套夏玉米、夏直播玉米,要早追提苗肥、重施孕穗肥、补施攻粒肥。其比例为:提苗肥占总氮追施量的 30%,孕穗肥占 50%,攻粒肥占 20%。试验与高产实践表明,紧凑型玉米后期适当多追些攻粒肥,不但不会造成玉米贪青晚熟,而且还会促进玉米增产,增产率达 9.85%~12.37%。

公顷 9 750~12 750 kg 以上的高额丰产田,除了施足氮磷钾肥外,还要重视适量增施些锌肥。因为玉米在生长发育过程中,还需要一定数量的微量元素。锌肥不但能促进玉米生育良好,而且还能有效地增加果穗的长度、子粒的饱满度和千粒重等,同时还能明显提高玉米的产量。锌肥的施用量一般不宜过多,试验表明,公顷施 15.00~22.50 kg 为好,一般可使玉米增产 9.83%~13.26%。

参 考 文 献

- 1 王鹏文. 玉米种植密度对产量和品质的影响. 玉米科学, 1996, 4(4): 43~46
- 2 吴光成. 紧凑型玉米杂交种适宜种植密度研究. 陕西农业科学, 1991, (1): 25~26
- 3 莱阳农学院主编. 紧凑型玉米栽培技术. 济南: 山东科学技术出版社, 1988, 97~111
- 4 山东农科院主编. 中国玉米栽培学. 上海: 上海科学技术出版社, 1986, 259~264
- 5 张洪全. 合玉 15 产量构成因素及最佳栽培密度的研究. 黑龙江农业科学, 1992, (5): 20~22
- 6 金学泳. 水稻高产栽培密度研究. 黑龙江农业科学, 1997, (3): 9~11