

黑龙江省发展低水分玉米生产的技术途径^{*}

南元涛

(黑龙江省农科院绥化农科所, 绥化 152052)

摘要: 结合我省玉米生产中存在的问题,提出了发展黑龙江省玉米低水分的技术途径。即建立科学的品种结构,掌握最佳播期,切实保证播种质量,加强苗期管理,适时扒皮晾晒,积极推行深松耕法,改进施肥方式等措施。

关键词: 玉米; 低水分

中图分类号: S513.048 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2000)03-0041-02

0 前言

黑龙江省地处我国东北平原北部,纬度高,生育期短,低温早霜年份不断出现,不利于其农业生产发展。多年来,玉米在我省各粮食作物中播种面积和产量均居首位,其生产发展状况直接关系到我省农、牧业发展和人民生活水平的提高。近十余年,全省各地纷纷把引进种植晚熟玉米品种作为获得高产的重要手段。生育期满贯、超晚熟品种的大面积种植,使得我省玉米收获水分偏高,成熟度差,品质低劣,年际间产量不稳定,形成了黑龙江省玉米价格低、效益低、销售难、储运难的局面。农民经济收入和再生产能力也受到了相当程度的影响。针对我省玉米生产中这些急待解决的问题,参照国内外解决玉米高水分问题的经验,结合我省玉米生产的实际情况,特提出实现黑龙江省玉米低水分生产的技术途径,仅供有关方面参考。

1 建立科学的品种结构

1.1 重新评价晚熟品种的“增产”作用 晚熟品种在气候条件正常年份可以获得较高产量,但在收获时子粒水分也偏高,影响贮运,且其产量与子粒含水量年际间波动幅度较大。从我们对绥化、望奎两地1997~1999年三年的玉米产量调查情况便可得知(见表)。

由表可以看出: (1)气候正常年份(1997年),不同熟期品种的产量和效益排序是晚熟高产品种>中晚熟品种>中熟品种; (2)在气候稍有不利用年份(1998年春季低温),中晚熟品种效益高,其它熟期的品种表现是:温度条件较好地区,晚熟品种>中早熟品种;温度条件相对差的地区,中早熟品种>晚熟

表 绥化和望奎两地 1997~1999年玉米产量调查

| 年份 | 地点 | 品种 | 自然含水量 (kg/667m ²) | 折合统一含水量 (kg/667m ²) | 含水量 (%) | 效益 (元) | 效益 位次 |
|------|------------|-------|----------------------------------|------------------------------------|------------|-----------|----------|
| 1997 | 绥化市 宝山镇 | 本育 9号 | 10432.3 | 9185.5 | 27.8 | 4439.4 | 1 |
| | | 四单 19 | 9623.8 | 8849.2 | 24.6 | 4329.7 | 2 |
| | | 白单 9号 | 8432.9 | 8216.9 | 20.1 | 4108.5 | 3 |
| | 望奎县 海丰镇 | 四单 19 | 10201.0 | 8882.3 | 28.6 | 4279.6 | 1 |
| | | 白单 9号 | 9228.7 | 8542.2 | 24.1 | 4249.0 | 3 |
| | | 龙单 13 | 8575.6 | 8512.2 | 18.6 | 4256.1 | 2 |
| 1998 | 绥化市 宝山镇 | 本育 9号 | 10267.7 | 8915.4 | 28.8 | 4291.4 | 2 |
| | | 四单 19 | 9369.5 | 8786.8 | 23.1 | 4317.4 | 1 |
| | | 龙单 13 | 8701.3 | 8489.1 | 20.0 | 4244.6 | 3 |
| | 望奎县 海丰镇 | 本育 9号 | 10280.6 | 8838.8 | 29.5 | 4242.1 | 3 |
| | | 四单 19 | 9934.6 | 8742.7 | 23.2 | 4298.5 | 1 |
| | | 龙单 13 | 8694.8 | 8525.1 | 19.6 | 4262.6 | 2 |
| 1999 | 绥化市 宝山镇 | 本育 9号 | 9466.1 | 8138.5 | 30.3 | 3973.0 | 3 |
| | | 四单 19 | 9424.2 | 8654.2 | 24.7 | 4232.4 | 1 |
| | | 龙单 13 | 8825.0 | 8566.7 | 20.4 | 4238.4 | 2 |
| | 望奎县 海丰镇 | 本育 9号 | 9810.6 | 7908.3 | 33.9 | 3720.2 | 3 |
| | | 四单 19 | 9378.7 | 8486.6 | 25.8 | 4133.6 | 1 |
| | | 龙单 13 | 8813.8 | 8469.8 | 21.2 | 4234.9 | 2 |

注:①产量对比折合统一含水量标准 18%;②效益位次指扣除烘干或整晒费用的效益排序,即:效益=标准产量×粮食价格-自然产量×烘干价格×超过标准水分以上的含水量。

品种; (3)在气候不利年份(1999年我省春季回暖晚,中期干旱,生育后期早霜),中早熟品种的效益比中晚熟品种略高或差异不大,而以晚熟品种产量及效益为最差。从总体趋势来看,中晚熟和中熟品种的

* 收稿日期: 2000-02-27

作者简介: 南元涛(1964-),男,助研,从事玉米育种研究

产量和效益稳定性均优于晚熟品种,而晚熟高产品种,在气候条件不利年份恰成了低产(低效)品种。加之晚熟品种在气候不利年份成熟度不好、容重低、营养品质下降、色泽差等因素,其价格、销售和效益情况更是可想而知了。

1.2 主栽及搭配品种的确立 据近些年经验,某一地区的主栽品种应以中熟或中晚熟品种为主。中熟品种一般要比正常年份全生育期提前7天左右成熟,中晚熟品种要提早5天左右成熟,即一定要给玉米成熟和脱水留出相当于 $100\sim 150^{\circ}\text{C}$ 活动积温的时间。温度、地力、投肥水平均较好的地块,可以安排一定量的晚熟高产品种,但绝不能超过整个玉米播种面积的40%。

2 掌握最佳播期 切实保证播种质量

2.1 抓住最佳播期 虽然节气是我国劳动人民多年观察、研究而总结出的气候规律,有一定的可靠性,但不同年份间气候状况毕竟不同。如1999年我省春季回暖晚,气温低,不少农民仍然按常年经验安排播期,结果导致生产上大面积的瞎地、缺苗,并出现不少三类苗,严重影响产量。最佳播期必须是地表气温稳定通过 5°C 的时候,否则种早了,种子出苗不利,种晚了又浪费前期的有效积温。

2.2 扩大坐水种面积 不同地块地温、墒情、茬口千差万别,必须因地制宜地实施最为稳妥的播种办法。我省春季十年九旱,农业生产以雨养方式为主,等雨种或播种后等雨出苗现象十分普遍。实践证明,坐水种是解决干旱地块玉米适期播种,保证玉米安全成熟、优质高产的重要措施。它比覆膜栽培节约成本,又能缓解育苗移栽集中需要劳动力的矛盾。

2.3 合理密植 密度不足是我省大面积玉米生产田普遍存在的问题。据我们调查,1999年绥化市宝山镇收获穗数为4万穗/ hm^2 以上的农户仅占13%,3.6~3.8万穗/ hm^2 的地块占52%,不足3.5万穗/ hm^2 的地块占35%。肇东、呼兰等市县,收获穗数不足4万穗/ hm^2 的农户占五成,可见,因地制宜增加1~2成苗是完全可能的。

造成密度普遍偏低的原因是:有相当多的农民存在着单纯追求大穗的倾向和穗大就是高产的错误认识,实际上,在保证肥、水条件的前提下,一定土地面积的玉米产量是由这块地收获穗数与每穗粒数构成的全部粒数决定的,而粒多才是真高产。

3 加强苗期管理

玉米密度增加后,小、弱苗也会随之增加,为此,除播前要注意选用纯度好、发芽率和成苗率高的种子并进行包衣处理外,播种时还要注意整地质量、播种深度、覆土厚度、镇压强度等环节,克服人为因素造成的小、弱苗现象。李维岳等^[1]研究证实,在相同密度条件下,不等距留苗、留大苗要比等距正位留苗增产6%。剔除小、弱苗的具体做法:第一,播种时增加10%的播量;第二,间苗时多留出一成苗;第三,定苗要比常规晚1~2片叶进行,以利辨认并去除无效苗;第四,追肥后及时除一遍感病株。

4 适期扒皮晾晒

田间站秆扒皮晾晒是降低子粒水分的重要辅助手段,扒皮越早降水效果越好,但扒得过早势必影响产量。赵明等^[2]研究认为:早扒皮可造成1%~3.7%的减产,过早影响更大。根据我省情况,北部地区在抽丝后40~45天,南部地区抽丝后45~50天扒皮对产量几乎没有影响。扒晚了降水效果不好。

5 积极推行深松耕法

深松耕法能够调解雨量的季节性分配,利于抗旱除涝、蓄水保墒,缓解春播旱情,还可以提高地温,加速玉米发育进程,增强玉米营养体素质,促进生育后期土体放寒增温,实现早熟高产。具体做法是:苗出齐并长至不易被犁铧翻起的土垡压埋的高度时,用深松工具深松到40~50cm深度。

6 向复合肥和有机肥及复混肥方向过渡

以往简单的磷酸二铵+尿素的施肥方式,养分结构不利于苗期生长发育,使用复合肥即可克服此弊端。实践证明,作物在单纯依赖化肥的条件下,产量达到一定高度后,如不增加土壤有机质的含量,进一步创高产是不可能的。有机肥能够改善土壤的理化性质,促进前期早生快发,中期生长旺盛,后期早熟、高产,并可实现无污染粮食生产,保障耕地用养结合,降低生产成本,实现高产稳产。

参考文献:

- [1] 李维岳,等.把我省玉米生产推向一个新阶段—兼谈发展吉林省玉米生产技术途径问题[J].吉林农业科学,1997,(1):4~6.
- [2] 赵明,等.低水分玉米生产配套技术研究[J].吉林农业科学,1997,(3):1~6.