

湖南旱地发展杂交玉米的主要技术措施

舒友林 范华周

唐国康 吴泽军

张清学*

(湖南省溆浦县农业局, 419300)

(湖南省农业厅粮油局, 410005)

摘要 玉米生产是湖南省的主要旱粮作物之一,随着饲料工业和加工业的迅速兴起,仅饲料用粮每年就需要玉米 8 亿公斤以上,而本省目前生产能力仅 2.5 亿公斤左右,每年大量从外省调入,既增加了运输负担,又提高了成本。为了努力提高湖南的玉米生产水平,通过多年的探索和实践,从栽培技术上总结出一套适宜的技术措施。

关键词 玉米 旱地栽培 栽培技术

湖南省主要以水稻生产为主,在整个农业生产中占主导地位。但是,随着畜牧业生产和加工业的迅速发展,单一的水稻生产已经不能适应各方面对粮食的需求。仅以饲料用粮来说,每年在 60 亿公斤以上,主要以稻谷作为饲料。由于本省年生产玉米仅 2.5 亿公斤左右,每年需大量从外省调入,既增加了运输压力,又提高了成本。因此,认真搞好本省玉米生产,具有十分重要的意义。

湖南省玉米主要分布在西部地区的旱地,其主要特点:一是干旱对产量影响大,无灌溉条件,水成为玉米生产中的主要限制因素。这些地区虽然降水量大,但分布不均匀,在玉米生长发育旺盛期常出现旱情;二是这些地区土壤肥力偏差,加之人们长期只注重对水稻生产的投入,对玉米生产的物化投入少,导致土壤肥力下降,氮、磷、钾比例失调;三是玉米生产区域大部分分布在贫困乡区,这些地方由于人们文化素质差,科学种田水平低,栽培管理粗放,致使玉米单产低,全省平均每公顷单产 2250 公斤左右,远远低于全国 4522 公斤的水平。究其原因,除了客观因素外,主要是栽培技术上还有许多不足。为此,我们通过多年的探索和实践,从栽培上总结出一套适合本省山地玉米生产的技术措施。

1 根据适应性谨慎选择杂交组合

目前我省玉米生产上应用的杂交组合,

主要是北方玉米主产区的辽宁、北京、山东等省市育成的。同其它作物一样,杂交玉米也有个适应性的问题。由于南方气候与北方气候有很大的差别,春季阴雨连绵,夏季干旱,常出现规律性夏秋干旱,这就存在气候因素诱导下的耐湿、耐旱、抗病、抗旱衰能力等,即杂交玉米组合适应性的问题。因此,在组合选择上不能轻率从事,否则会给生产带来损失。实践证明,杂交玉米组合适应性主要从两个方面考虑:一是对新引进的组合,要首先进行品种试验和小面积生产示范,然后选择适应性强的进行推广。如溆浦县 1990 年全国玉米种子紧缺的情况下,调进的“龙 119”、“四单九”等组合,在当年种植后表现出适应性差,造成大面积减产。前几年麻阳等县引进的“中单 14”组合,也因适应性差,重感大、小斑病、早衰等问题,未及时推广就遭淘汰;二是杂交玉米组合也受生产应用时间的限制。一个组合生产上长时期推广应用,其抗逆性就逐步下降,因此,应注意及时更换,用新的优良组合替代。如“中单二号”,80 年代在怀化地区大面积推广应用,为该地区杂交玉米的发展立下了汗马功劳。但是,1991 年至 1992 年,大面积种植的“中单二号”出现大量空秆、死秆,其中溆浦县 2 万余亩“中单二号”平均空秆率 50%。造成严重减产。经过调查发现,其主要

* 张清学工作单位:湖南怀化地区农业局

原因是该组合在当地使用时间过长,导致其抗逆性逐年下降。因此,及时更换组合对发展杂交玉米具有十分重要意义。就本省玉米主产区而言,目前“中单二号”、“丹玉 13”等应用时间长的组合,要及时考虑更新换代,推广“掖单 13”、“掖单 4 号”、“农大 60”、“丹玉 16”等组合。

2 根据气候特点确定播种适期

本省的气候特点是春季低温寒潮频繁,雨日多,夏秋常出现高温干旱,对杂交玉米生长发育产生不利影响。据对溆浦县连续 26 年的气象资料统计,发生 30 天以上无降水的干旱天气达 19 年,其中夏旱 4 年、秋旱 10 年,夏秋连旱 5 年。特别是夏旱和夏秋连旱对玉米生产影响很大。据国内外一些研究报导,每毫米降水每公顷可生产粮食 6.0~10.5 公斤。玉米是四碳作物,每毫米降水每公顷可生产玉米籽粒 15 公斤左右。目前,我省应用于生产上的杂交玉米中熟组合,以播种到吐丝散粉约需 75~80 天。因此,因地制宜,适时早播,充分有效利用水资源,避开或减轻干旱对玉米生产的影响,才能夺取高产。同时,在生产实践中又要考虑杂交玉米播种时对温度的要求,保证出苗整齐。结合我省西部地区的气候特点和玉米生长发育规律,玉米的适宜播种期是:海拔 300 米以下的低山平丘区可在 3 月中下旬播种;海拔 400 米左右的中低山区 4 月初为宜;海拔 600 米以上的地区以 4 月中旬左右为宜,这样就能争取在 6 月中、下旬完成吐丝散粉,7 月中旬高温干旱来临之前完成灌浆,充分有效地利用好温光水热资源,使杂交玉米整个生长发育都处在较适宜的条件之下,提高结实率、千粒重,达到高产稳产的目的。此外,采用地膜覆盖保护地栽培的,其播种期可比露地直播的提早 7~10 天,对于前作有春收作物的旱地,要大力推广间作套种,冬种时留好预留行,改夏播玉米为春播,避开秋旱,夺取丰收。

3 根据品种特性和土壤肥水条件确定种植密度

玉米产量是由穗数、粒数、粒重构成的,要取得最大产量,必须依靠密度来调整。但是,密度的大小又受品种特性和土壤肥水条件的制约。实践证明,确定杂交玉米密度总的原则是:早熟组合适当密植,中、晚熟组合适当稀植;株型紧凑的适当密植,株型平披的适当稀植;土壤肥水条件好的适当密植,干壤肥水条件差的适当稀植。我省旱地玉米生产普遍无人工灌溉条件,玉米生长发育所需水份主要是天然降水,属雨养农业。同时,我省旱地的主要特点:一是土地起伏不平,保水蓄水能力较差;二是土壤肥力水平较低。因此,一个品种种植密度的确定,要根据当地土壤肥水条件而定。生产实践证明,本省自治州、怀化等地山区种植杂交玉米的适宜密度为:土壤肥水条件好、管理水平高的,“掖单 13”等紧凑型中熟杂交组合以每公顷 67500~75000 株为宜;“农大 60”、“丹玉 14”等中晚熟平展型组合以每公顷 52500~60000 株为宜;土壤肥水条较差、管理水平较低,其种植密度每公顷分别以 52500~60000 株和 45000 株左右为宜。

4 根据需肥规律进行合理施肥

杂交玉米在适宜密植的前提下,要获得理想的产量,栽培管理上主攻目标是争大穗多粒。而这个目标的实现主要是通过科学运筹肥料来完成的。多年生产实践证明,我省杂交玉米高产施肥原则是:基肥足、苗肥速、穗肥重、粒肥巧。播种前每公顷用 22.5 吨猪牛栏粪翻耕时施入作基肥;播种或移栽时每公顷用过磷酸钙 375 公斤拌火土灰或细碎有机肥混合沤制后作盖籽肥。追肥的时期、次数、数量和方式,要根据玉米吸肥规律、土壤肥力、产量指标等情况综合考虑决定,土壤肥力水平高的高产地,追施氮肥用量以苗肥 30%、穗肥 50%、粒肥 20%为宜;土壤肥力水

平中等的中产地,追施氮肥用量以苗肥40%、穗肥60%为宜;土壤肥力水平低的低产地,采取重施苗肥、轻施穗肥的办法,苗肥占60%、穗肥占40%。无论哪种施肥方式,都要施好穗肥,因为玉米幼穗分化发育是整个生育期吸肥最快、需肥最多的时期。如果这时养分不足,幼穗和小花发育受阻,造成穗小、粒少,甚至缺行缺粒和空秆。穗肥的施用时期,应在玉米喇叭口期为好。目前我省种植的中熟组合,大部分叶片总数为18~19叶,当10叶全展、14叶可见时即为施穗肥的最佳时期。施穗肥的方式以挖沟(穴)深施效果最好。

5 根据生产条件推广地膜玉米育苗定向栽培

地膜玉米全期覆盖栽培是一项提高玉米单产的有效措施。但由于一次性投入大,微膜、种子每公顷需资金1000元以上,在目前国家财力紧张、无偿投资杯水车薪、扶贫贷款不能到位的情况下,贫困山区的农民确实难以承受,在许多地方,农民在完成播种时一次性投入后,再无资金购买肥料而未施追肥,严重影响了地膜玉米的增产效果。通过多年实践证明,地膜育苗定向移栽既能大大降低生

产成本,又能提高玉米单产,而且技术简便易行,是解决贫困山区农民温饱问题的有效技术措施。据桃江县1991年对115户育苗定向移栽的调查,平均每公顷单产4876.5公斤,产值3414元,地膜、种子、农药、化肥开支376.5元,纯收入2995.5,比露地直播每公顷增产1825.5公斤,纯收入多1264.5元。杂交玉米育苗定向栽培主要应抓住几个关键:一是选好苗床,做好营养块,苗床底层铺2厘米厚的细砂或猪牛栏粪渣作隔层物,用肥沃的塘泥或菜园土作成4~5厘米厚的营养土,划成4厘米见方的营养块,中间戳一小孔摆播种子;二是搞好育苗管理,播种前精选种子,浸种催芽至露嘴后播种。播种期比露地直播提早15~20天。播种后盖细土,然后低拱盖膜,压紧边土,前期保温不揭膜,出苗后遇晴天揭开膜两头通风,移栽前3天揭膜练苗;三是适期移栽,移栽叶龄以2叶1心至3叶为宜,在海拔400米左右的地区,4月初播种,12~15天即可移栽,移栽时大小苗分级,按株行东西向、叶片南北向移栽,并及时浇定根水,移栽后7天左右每公顷施尿素75公斤作苗肥,其他培管措施与露地玉米相同。