

吉林省玉米生产存在的问题及其对策

李维岳

(吉林省农科院玉米研究所,公主岭 136100)

提 要 分析了吉林省玉米生产存在的质量差、生产成本高、效益低等问题,提出 4 个观念的转变,树立 6 个技术观点,建立 3 个技术体系,使玉米生产朝着可持续性方向发展。

关键词 玉米生产;质量;生产成本;效益

我省中部玉米主产区自然条件较好,玉米种植面积大,单产高,多年来作为粮食、饲料和工业原料,对全省、全国都做出较大贡献。近几年,生产中存在质量差(水分大、成熟度不好)、卖不上等级、生产成本高和产量不稳定(旱、涝、低温的影响,产量变幅 15%~25%)等问题,造成经济效益低,影响农户收入。本文就如何分析认识这些问题,采用什么技术措施来解决,提出以下意见。

1 我省玉米生产目前正处于一个观念转变阶段,有以下 4 个方面

1.1 由数量型向质量型、效益型转变

过去玉米少,是卖方市场,质量差些也能卖个好价钱。现在玉米多了,是买方市场,质量差价格就低或卖不出去。

我省玉米除自用外,主要是销往南方诸省做饲料。玉米子粒中淀粉、粗蛋白和脂肪的含量直接影响饲料的质量。人们常说,玉米的问题是水分大(高),实际上是成熟度不好(未完全成熟)。成熟度不好的玉米降水后,由于子粒不饱满,内含干物质少,其淀粉含量由成熟的 70%降到 65%左右,脂肪由 4.5%~5%降到 3.5%~4.0%,这样质量的玉米做饲料或工业原料,其利用价值很低。因此,应该从成熟度上解决质量问题,要清楚地认识到,没有质量(在一定数量的基础上)就没有效益。

1.2 由产量不稳定型向产量逐步稳定型转变

旱、涝和低温是影响我省玉米产量不稳定的 3 个主要自然灾害,除工程措施外,某些生物措施在预防灾害方面也能起很大作用,过去在这方面重视不够,今后应狠抓这方面的措施。

1.3 从农业资源利用率较低向逐步提高其利用率方面转变

土、肥、水、光是农业生产 4 个主要资源,目前利用率都较低。①土:目前的土地利用方式,土壤内有机质含量是多了还是少了,土壤结构是好了还是差了。②肥:化肥(氮肥)当年利用率停留在 30%左右,从已有试验结果看来,可以提高到 40%~50%。③水:目前,每 667 m² 的地 1 mm 的降水量能生产 1 kg 左右的玉米,高产地块为 1.2~1.5 kg 或更多。能否把雨季多余的降水,尽可能储存到土壤中,供秋旱与春季应用。④光:提高光能利用率应从育种与栽培多方面解决。

1.4 从开发利用型向可持续利用型转变

目前,我们的玉米生产过程是向土地索取大于给予,为了使我省中部这块宝贵的黑土地为子孙后代持续利用,应该做到在索取过程中,更多地还给土壤。使这块黑土地愈种愈高产、愈肥沃、愈稳产。

对这 4 个观念上的转变,应该充分认识到它的重要性,想办法逐步实施。

2 在玉米生产技术上树立 6 个观点

2.1 树立最高经济产量的观点

种植玉米是一项经济活动,在研究高产技术或农民创高产时应该以单产成本或单位面积收益来进行效益分析。一般说来,高产(合理应用技术)能降低每公斤玉米的生产成本,但产量达到一定程度后,成本就有可能提高,因此,就有最高经济产量的概念,即产量与效益的统一,各地条件不同,最高经济产量水平也不一样。我们目前应该注意的是:在大面积生产上推广的技术,一定要讲经济效益,不能不计成本,分析经济效益时要讲科学性,不能用不同条件下的地块进行简单对比,比较分析某单项技术的效果时,其它条件应该一致。

2.2 树立生产高产优质低水分玉米的观点

我省在 80 年代初期实行土地联产承包制,调动了广大农民的生产积极性,投肥量增加,田间管理水平提高,使玉米单产大幅度提高,发育期提前 5~10 d。晚熟品种的应用在当时起了很大作用,生产上应用的品种比原区划晚了 1~2 个熟期组。晚熟品种应用不是无限度的,目前在生产上应用的品种比原区划晚 2~3 个,甚至更多的熟期组,有很多品种在当地不能正常成熟,表现为高水分。

从 1997 年开始,东北三省与内蒙在收购玉米时对水分有了限制,1998 年在水分和杂质上有了详细规定,高水分玉米既扣量,又扣降水费,还要下调等级。种植成熟期适宜的品种,加上降水措施,生产优质低水分玉米是势在必行的。

目前,我省已有一批熟期适中、产量较高、色泽好的品种,如四密 25、吉单 209、吉单 141、吉单 180 和四密 21 等,通过合理密植、施肥,公顷产量可达 9 000~10 000 kg,通过采取田间扒皮、场院小站子降水措施,脱粒时子粒水分可降到 18%~20%,公顷可增收 500 元左右。

2.3 树立地下部分与地上部分研究相结合,目前更应重视地下部分的观点

我省玉米进一步提高单产靠什么,如何提高产量的稳定性,过去在品种、施肥、密植等方面做了大量工作,今后还应继续研究提高。我认为,耕层浅、有机质含量少、土壤保水保肥能力差和供水供肥能力低是目前不能支撑高产、稳产的根本原因。美国玉米高产农户的经验证实了这一点,在降水量 300 mm 左右的年份,单产仍能达到吨粮,关键措施是深翻(松) 40 cm、秸秆还田、提高土壤有机质含量(5%以上)和改变土壤物理结构,在创高产过程中培养高产土壤。近几年,深耕储水、深松增加深层土壤(20~40 cm)根系数量等研究结果也证实了这一点,只有地下部与地上部结合才能达到高产稳产。过分强调地上部分植株分布的做法应该得到纠正。

2.4 树立春旱夏防、春旱秋防的观点

我省中部地区年降水量 500~600 mm,总量可以支撑玉米进一步高产的需求,但分布不均,雨季降水集中,通过径流损失不少,加之对秋季整地(达到播种要求的质量)的重要性认识不足,年年喊春旱,到了春天再谈防春旱,除打井灌溉外,其它措施基本上是纸上谈兵。

如果不在 4 月底到 5 月中旬有一场大于 10 mm 降水,难以保全苗。防春旱的措施应该是:

①夏季深松储水:采用宽窄行种植方式(40~90 cm 的大小行距),夏季在宽行距内进行深松(25 cm 以上)可接纳较多的雨水,将水储存在深层土壤中,供秋旱或春旱用。

②秋季深耕整地保墒:有条件的地方实施秋季深耕(30 cm 以上)。秋整地应达到翌年播种要求的质量状态。

③春季适时用墒:在秋整地基础上,只待地温上升,适时播种。春季动土的过程是跑墒过程。

如果做到以上 3 点,一般年份在我省中部地区不会存在春旱问题。

2.5 分清主要技术措施和次要技术措施

什么是高产稳产的主要措施,各地的自然条件不同,产量档次而有区别。如我省中部地区,低产(公顷产 5 000 kg 左右)到中产(6 000~7 500 kg),肥料与密度是主要的,现有品种都具有 7 500 kg 的产量潜力;中产上高产(9 000~10 000 kg)除肥、密外,选择抗倒、抗病、耐密品种是主要的;超高产(10 000 kg 以上)选择品种是第一位的,增施氮钾肥、密度达到 5 万株/hm²也是主要的;11 500~12 000 kg 的产量,没有好的地力基础(有机质含量、连年施用优质农肥)、好的土壤结构(通气性、透水性等)是达不到的,达到了也不稳定。西部和东部地区抗旱灌水与争取积温可能更重要一些。主要措施关系到产量档次和产量的稳定。行距的调整、植株分布、种子拌点什么或叶面喷点什么是次要的。千万不要丢掉主要的,也不要把次要的当成主要的,形成主次颠倒。

2.6 学会分辨似是而非、模糊不清的理论

对边际效应、透光、缩垄增行等一些理论,没有弄清楚其本质,在形式上搞了些似是而非的技术。间种形式要适应作物的种植比例是一条原则,有的认为,为了取得边际效应,不考虑作物种植比例,硬性推广间种,还把间种产量误算得很高。有的认为间种透光,光都能透到整个垄台上,植物生产是利用光能的生产,玉米生产又是群体生产,需要各层叶片把大部分的光截住利用,如果都透到整个垄台上岂不是浪费?玉米的合理密度是由肥、水与品种特性 3 个因素决定的,它与行距(正常范围内 50~70 cm)关系不大,行距宽则株距小点,行距窄则株距大点,只是形状有些差别,怎么能说缩垄增行能提高土地利用率呢?还有一些其它的模糊理论。

3 逐步建立玉米生产三大技术体系

3.1 建立秋耕(25 cm 左右)或秋深松(30~35 cm)、秸秆还田、秋整地与夏季垄沟深松(25 cm 以上)、高茬还田两种相互结合的,能充分利用自然降水与培肥土壤、改良土壤结构的土壤耕作技术体系。

3.2 建立以选用成熟度好(成熟时子粒含水量在 32%~35%)的中熟、中晚熟为主的耐密、半耐密型优良品种组合,合理群体结构(最大叶面积系数 4.0~4.5),提高果穗整齐度和防止叶片早衰的栽培技术体系。

3.3 建立以提高化肥利用率,在平衡施肥基础上以品种吸肥特性而调整施用量的施肥技术体系。

总之,我省今后的玉米生产应是稳产质量型、效益型的,应该是对肥、水、光等自然资源利用率较高的,应该是遵循可持续性发展原则的,应该是重视基本措施的。

(责任编辑:任 禾)