

亩纯收入 252.4 元,比种一季晚熟品种亩产 215 公斤,纯收入 57.2 元每亩多收入 195.2 元。

本区地下水资源丰富,埋藏浅,电机井多,有发展井灌的优势。目前全区小麦灌溉面积占全省的 1/4 左右。只要在现有基础上

迅速解决电机井的维修和设备配套,完善田间工程,加强灌溉管理,节约用水,就可扩大灌溉面积,在小麦生育前期灌 1~2 次水,从而稳定小麦产量因气候条件引起的波动,使全区小麦产量稳步提高。

## 高产田的施肥问题

李庆荣

(黑龙江省农科院土肥所)

科学用肥是建立大面积高产田的重要措施之一。多施农家肥料是农田基本建设的主要内容,可以持续地提高粮食产量,多施化肥可以达到高投入高产出高收益的目的。

### 一、欲获高产必须肥培土地

俗语说:“土壮民肥”。1986 年 11 月份我院邀请了省内种田能手十多人,座谈交流了农作物高产的技术经验,到会的都是玉米、水稻大面积亩产超过 500 公斤的和大豆大面积亩产超过 200 公斤的种田能手。他们的共同经验之一是:大量施用农家肥料。每亩地至少施 2 吨粪,多的每亩达到 10 吨。他们认为大量施用农家肥料,肥培地力是获得高产的物质基础。

据我们的多次试验也表明:长期肥培土壤和当年大量施肥,具有同等重要的增产作用。我们从 1980~1986 年所内的肥料长期定位试验的结果是:七年不施肥的小麦亩产 122 公斤,七年中三次施肥(每隔两年一次、每次马粪 1 吨/亩,共计 3 吨)的亩产 163 公斤,在六年不施肥基础上,第七年一次施马粪 4 吨的亩产 152 公斤。农作物吸收的氮磷钾等各种矿质养分,一般是 70~80% 的数量来自土壤或以往施入的肥料,20~30% 的数量来自当年施用的肥料。1981~1983 年应用同位素示踪的试验结果表明,当年施用的氮肥在玉米生育前期被大量的吸收利用,促进

了植株的繁茂,积累了较多的干物质,但随着生育的进展,从土壤中吸收的氮素数量,逐步超过了从肥料中吸收的数量,到玉米成熟期,在玉米收获物中含有的肥料氮,仅占吸收总氮量的 1/4,其余 3/4 是来自土壤。说明土壤中养分含量的水平,对农作物产量起到重要作用。

如果说土壤是农作物的养分库,那么,这个库中贮存的养分种类越全、数量越多,单位面积上的产量就会越高,反之,在这里贮存的养分越少,就可能成为农作物生育的限制因素,产量就越低。所以,提高土壤肥力,增加土壤中的农作物养分贮量,是农作物高产不可缺少的条件。

提高土壤肥力的主要措施是大量施用农家肥料,当前的问题是肥源不足。千方百计把一切有机材料利用起来作为肥料是重要的。当前我省的种植专业户,以卖粮为主要的经济收入,以秸秆为燃料。卖粮实际上是把农田里的农作物养分运走,燃烧秸秆实际上是把氮素烧掉,所以只靠自家产生的肥料提高土壤肥力是困难的。只有加上农田以外的途径取得肥料——拉河泥、挖草炭、沤绿肥、买化肥才能提高土壤肥力。各地种田能手认为在现代农业生产中施用化肥是获得作物高产的保障。曾对施用化肥能否提高土壤肥力的问题有过争论。但经过国内外许多试验证明,施用

化肥能直接地和间接地提高土壤肥力。英国洛桑农业试验场百年的试验结果证明，等分量的化肥和有机肥，具有相同的增产作用。

## 二、使用化肥必须注意成本合算

农业生产已经进入了商品生产时代，投入和产出必须精打细算。肇东县近两年来，全县玉米攻关田的化肥用量是：在采用优良品种和先进栽培方法条件下，首先确定一块地的预定亩产量，然后计划施肥的增产量，用此增产量的产值作为确定施肥量的算出基础。例如：不施化肥时亩产量为350公斤，施肥后预计增产150公斤，增产值为 $0.26 \times 150 = 39$ 元。拿出50%左右的钱，即15~20元购买磷酸二铵10公斤做种肥和尿素10公斤做追肥。采用这种计算方法确定的施肥量，可以达到高投入高产高效益的目标。这种计算方法的基础是当地的田间试验资料，特别是施肥的增产幅度和适宜氮磷比例的资料。如果能有化验分析农田土壤养分含量的条件，作为计算施肥量的参考时，其效果就会更加可靠。

## 三、关于提高化肥利用率的问题

施用化肥不仅是一项增产措施，而且必须成为一项增加经济效益的措施时，才有实际应用的价值。所以，确定最佳施肥量是非常重要的。试验证明，单位面积最高产量的施肥量不是最佳施肥量。比如呼兰县农科所1984年的玉米施肥试验，无肥区玉米产量343公斤/亩，尿素10公斤加三料过石10公斤区亩产量522公斤。尿素25公斤加三料过石15公斤区亩产量540公斤。经济效益计算结果表明：产量522公斤区获得纯收益每亩31.26元，产量540公斤区获得纯收益每亩23.23

元。因为最后增加的化肥所表现出来的增产值低于化肥投资的钱数。所以，施肥量并不是越多越好，而要适量。

农业生产是一项系统工程，很多因素相互制约。农作物单位面积产量是许多自然条件 and 生产条件的连乘积，其中任何一个条件的消长都影响其他条件的作用，进而影响连乘积的总值。施肥量的多少和施肥效果的大小，也受许多自然条件 and 生产条件的制约。一般来说条件好的地方化肥的增产幅度大，化肥的用量也可以多一些（如土壤理化性质良好，水分适中，栽培技术先进，优良品种等）。反之，条件不良的地方如果化肥用量过大时，就会出现施肥亏本的现象。所以伴随农业技术的进步和农作物产量的提高化肥的用量也要相应的增加。

不同施肥方法对化肥增产效果的影响也很大。试验证明磷钾肥做基肥和种肥的效果好于追肥的效果。从前认为磷肥要尽量减少和土壤的接触面积，避免磷肥有效成分被土壤固定。近年的试验证明：减少磷肥和土壤的接触面积势必同时减少磷肥和作物根系的接触面积，反而会降低被植物吸收利用的机会。因而提出了全层施肥和磷肥带状深施等施肥技术，效果很好。关于氮肥的施肥技术更为复杂，深施的效果好于浅施。旱田小麦氮肥宜做基肥或种肥，水浇地小麦就要强调追肥。玉米施用少量氮肥可以做种肥，但每亩超过5公斤尿素时，就以2/3的数量做追肥，深施的效果更好。水稻在抽穗前20天追氮肥的措施（前期氮肥可以少施），大豆初花期小量追氮的措施，在大豆生育不太繁茂的地块上效果很好。

（上接42页）中早熟品种，所需活动积温为2280—2300℃。

适应地区：佳木斯地区第三积温带作主栽品种，在第二积温带作搭配品种，并适于牡丹江、建三江、宝泉岭农场管理局的所属农场种植。

栽培要点：该品种对土壤肥力要求不严，适应性广，尤其在灰斑病发生严重地区的中下等肥力条件下更能发挥其增产潜力和抗病性，适宜播种期为5月上旬，每平方米保苗22~25株。（待续）

（翁秀英 整理）