

对柴达木盆地土地资源合理开发利用的意见*

王遵亲 黎立群

(中国科学院南京土壤研究所)

左克诚 鲍新奎

(中国科学院西北高原生物研究所)

柴达木盆地处于我国漠境最干旱的地区,降水稀少(<100 毫米)、干燥多风、蒸发十分强烈。盆地内部面积约20万平方公里,其中绝大部分为盐碱荒地和戈壁滩地,适宜垦为农田的土地资源不多。但盆地内及其周围山地,地上和地下矿产资源非常丰富,发展前途很大,今后势必会增建更多更大的厂矿企业,为此,必须考虑解决随之而不断增加的大量职工居民的生活所需问题,首先是食的问题。

目前盆地的主副食品,绝大部分是通过长途运输,千里迢迢,从敦煌、酒泉、西宁、兰州等地运入的,特别是蔬菜一类,经长途运输,成本高、损耗大,国家花了不少补贴,实在不经济。最好而且也应该尽可能就地生产来解决。

在柴达木盆地是否有可能创造条件就地生产来解决呢?我们认为完全有可能在现有各类国营农场的基础上,建立为工矿企业服务的农业基地。这就涉及到今后各类国营农场生产经营的方向问题。是象现在这样以种植粮食作物为主呢?还是发展农林牧副(渔)多种经营而以生产农牧副食产品为主呢?从当地自然条件和今后国民经济发展的迫切需要来分析,我们认为应多建立和发展一些以生产农牧副食产品为主要任务的、多种经营的农业基地为好。因为:(1)虽然盆地具有日照长、辐射强(单位面积接受的热量)、昼夜温差大等有利于作物高产的因素。但地处高寒(海拔2700米以上, $>10^{\circ}\text{C}$ 积温仅900—2000 $^{\circ}\text{C}$)、霜冻多、风沙大、生长期短等又是对一般粮食作物生长不利的因素。纵然有适合当地条件的高产品种,有些农场也积累了一些创造高产的丰富经验,但毕竟耕地面积有限,靠现有耕地面积,要解决当地的粮食自给问题是有困难的。从盆地的水土资源情况看,宜农荒地也不多,何况还存在农牧合理分配土地资源和保护自然资源问题(生态问题);(2)盆地内工矿企业的发展,迫切需要解决农牧副食品的供应问题,与其远道运输副食品(特别是蔬菜类),不如运输粮食为好,把当地生产粮食的农地,腾出大部分改为生产农牧副食品,

这样可能更符合经济规律。

建立以生产农牧副食品为主的农业基地,并不排斥种植粮食作物,在有条件而又适合种植粮食作物的农场和地区,适当地种些粮食作物,也是必要的,以尽可能多地提高粮食自给率,但不应要求这类农业基地既要粮食自给(甚至还要求提供商品粮),而又要以发展农牧副食产品为主要任务,这是难以办到的。

当然,要在现有各类国营农场的基础上,建立和发展以农牧副食产品为主要生产任务的农业基地,也还存在许多科学技术问题,需要通过生产实践,加以逐步解决。如:

(1)有必要对盆地范围的水土资源从数量质量上作进一步的调查、评价和规划(有的水土资源不一定适用于发展农业基地,但可发展牧业或林业等)。在充分合理利用水土资源,特别是合理利用水资源的前提下,适当扩大农牧用地还是有潜力可挖的。从目前来看,盆地地面水和地下水资源还未充分利用。大部分山前洪积扇、洪积平原存在较丰富的地下水资源,对于发展井灌井排、井渠结合及井沟结合具有良好的条件,尕斯库勒农场、诺木洪农场已有先例。盆地中的土壤砂砾性很强,农牧业上的开垦利用,首先要植树造林防止风沙为害。我们认为在制定和实施开垦计划时,在规划护田林带方面,要在土地开垦前几年植树,不开垦的地段也要植树,这样既能发展林业,更能改善区域生态环境。实践证明,盆地极大部分低于海拔3000米的地区,均可植树造林。

盆地中土壤几乎都含有较多的盐分,在开垦利用荒地的同时,就有改良盐渍化土壤的问题。在这方面,诺木洪农场已有较好的经验,即井渠结合发展灌溉淋

* 这些意见是我们考察柴达木盆地后进行学术交流时提出的。这次考察得到青海省委、科协及中国科学院西北高原生物研究所领导和同志们的大力支持、热情帮助,为我们提供了一次难能可贵的调查研究与学习的极好机会,特此致以衷心的感谢。

盐,并沟结合控制地下水位加速盐改进度,等高平地,重视施用有机肥料。

(2)盆地内自然条件相当复杂,东部与西部,南部和北部,水土热量都有较大差异,使得农业生产具有明显的区域性,要研究充分利用盆地自然条件的潜力,研究创造最佳物质生产的途径。如在建立农林牧副(渔)多种经营的农业基地,旨在提供产量高、质量好的农牧副食品的同时,也要因地制宜地发展一些经济价值高、国家迫切需要的土特产(如动植物药材、工业原料等),以支援国家四个现代化建设。

(3)研究农林牧副(渔)各项经营项目的因地制宜的合理配置,也要研究合理的轮作制,研究它们之间互相促进、互相制约的关系等。例如这类农业基地既然以生产农牧副食产品为主要任务,那末粮食生产就

不能占很大面积,但为了达到粮食一定自给率,就要在较少的土地面积上,生产尽可能多的粮食,因此,就需要精耕细作,提高单产,而不是采取扩大耕地面积广种薄收的途径。发展畜牧养殖业是为了提供肉乳、禽蛋副食和用作工业原料的其他畜产品,也可为农业生产提供有机肥料。因此要考虑农牧业之间互相促进和制约的关系。发展牧业,既要放,也要圈。放牧可在自然草地上放,也可在人工草场上放,所以在发展牧业方面,也还有一个改良土壤扩大草场提高载畜量的问题。不注意就会导致风砂、盐碱等灾害的发生。

此外,也存在一些非科学技术性的问题,如工农业用电的矛盾,农牧争地的矛盾,以及充分调动农场党政科技干部积极性的问题,这些也都需要有关领导部门认真加以逐步解决。

小麦高产土壤的养分状况及其调节

李鸿恩 杨运莲 彭祖厚 鲍永仙

(陕西省农林科学院土肥所)

陕西省关中地区,土质肥沃,气候温和,年平均气温 $12.0-13.6^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 $4000-4400^{\circ}\text{C}$,年降雨量 $600-700$ 毫米,无霜期 $200-220$ 天,很适宜于农作物生长,主产粮棉,以种植小麦面积为最大。

长期的生产实践表明,认真研究麦田土壤肥力状况,特别是土壤与小麦之间的养分供求规律及其调控技术,对实现小麦高产有其重要意义。

一、试验经过和方法

试验于1977年开始,在武功县杜家坡大队油土上进行(同粮食作物研究所协作)。设高产田和一般田两种不同肥力水平的田块作为定位观测点。轮作方式为小麦和玉米一年两熟。按照小麦生长发育阶段定期观测小麦植株和土壤养分变化,同时辅以有关丰产措施的试验和调查研究。

高产试验田面积为四亩,前茬玉米收获后播种,品种“郑引一号”,播期10月4日,每亩播种量为14斤,播种方式为宽窄行(宽行1尺,窄行0.6尺,播幅3寸)。亩施圈肥(含有机质2.20%,全氮0.171%,全磷(P_2O_5)0.358%)2万斤、过磷酸钙80斤、尿素55斤。圈肥和过磷酸钙全部用作基肥(部分过磷酸钙作种肥),尿素分

四次施用,基肥和种肥占三分之一,余作返青肥和拔节肥,拔节肥施用量重于返青肥。灌水次数视降水情况而定,一般为4—5次(促苗水、冬水、拔节水或返青水、抽穗水或灌浆水)。为控制生长过旺和群体过大,冬前除深锄1—2次外,并培土一次,厚度1—2寸,这对防止后期小麦倒伏有良好作用。

1977年小麦平均亩产930斤,后茬玉米平均亩产760斤,合计年产粮食1690斤/亩。1978年小麦平均亩产达1019斤,后茬玉米平均亩产885斤,合计年产粮食1904斤/亩。

样品分析方法,土壤有机质采用丘林法,土壤全氮和植株全氮采用凯氏法,土壤全磷(P_2O_5)用硫酸、过氯酸分解钼黄比色法,植株全磷(P_2O_5)用混合酸分解钼黄比色法,土壤全钾用高温碱熔火焰光度计法,植株全钾用干灰化盐酸浸提火焰光度计法。土壤水解氮用碱性高锰酸钾法,速效磷(P_2O_5)用奥尔逊法,速效钾(K)用醋酸铵浸提火焰光度计法。植株速测部位在拔节前是基节混合组织(去掉根和叶片),拔节期后是心叶下第二节茎(包括叶鞘);植株采样时间为上午8至11时,植株样品用冷水浸提,样品与水的比例为1:40。土壤与植株的硝态氮用硝酸试粉法,铵态氮用奈氏试剂法,无机磷用盐酸-钼酸铵法,无机钾用亚