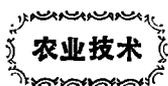


- [9] S.K Jindal B.S. Gupta Indian J agric Sc 54(3):1984 183-185
- [10] M.A. Akpounam Journal of food Science Vol50,1985 1191-1192
- [11] AVRDC Tropical per.manay ement 29(1) 1983.
- [12] R.K Panday Fachis Fada Bean informnti on Seriee 1981.3:37-38
- [13] P.R. Reddy Genetica Agraria 1982 Vol 36 3-4:297-307
- [14] T.S. Sandha The Indian Journal of Gen etics and plant Breeding Vol 39 1979. 3: 480-480



松花江地区耕地土壤肥力下降的原因及对策

陈 连 文

(松花江地区农牧渔业局)

松花江地区现有耕地面积1400万亩，其中粮豆薯播种面积为1200万亩。土壤主要以黑土、泥炭土、黑钙土为主，这三种土壤占总耕地面积的70%以上。1982年以前，平原区土壤肥力较高，土壤有机质含量平均为3.6%，全氮平均为0.2%；山区土壤有机质含量平均为5.2%，全氮为0.3%；丘陵区有机质含量为3.4%，全氮为0.15%。根据1986年调查，全区耕地土壤有机质平均每年以0.18%的速度下降，这个速度超过国家和省平均数的将近一倍。其中山区土壤有机质含量下降的速度最快，平均为0.25%以上。全区土壤普遍缺氮，磷素营养由于近几年磷酸二铵用量增加，土壤中磷的含量没有下降，基本保持平衡。土壤有机质含量下降，肥力减低，是种植业生产发展的一大潜在危险。

为了尽快解决土壤肥力下降问题，我们进行了广泛的调查研究和理论分析，现对松花江地区耕地土壤肥力下降的原因及其对策分述如下：

一、土壤肥力下降原因的分析

1. 有机肥施用量减少

1983年以来，农村普遍实行了联产承包责任制，土地由原来的生产队统一经营变为农民一家一户经营，原来生产队的积肥专业队伍已不再存在。在肥料建设上没有统一组织领导，完全靠农民自己安排。实践证明，大多数农民积肥数量远远不能满足需要，而造肥就更加少见了。因此，有机肥施入量比生产队统一经营时普遍减少。然而农作物仍从土壤中摄取大量的养份这样就必然造成入不抵出，土壤养份亏损的状况。据调查，1982年生产队时，全区平均亩施有机肥2000公斤左右；1986年全区亩施有机肥仅为1200公斤，减少了40%。而且每年都有20%左右的农户是无肥户。方正县天门乡利民村总耕地1431亩，其中不施农肥的面积801亩，占总耕地面积的56%；该乡的庆华村，1639.4亩耕地，不施农肥的762.3亩，占总耕地面积的46.7%；天门村有耕地面积789亩，不施农肥的417.3亩，占52.9%。三个调查点平均，不施农肥的面积占总耕地面积的50%左右，从农肥质量上看也不高。抽查巴彦县20个积肥点，其中有机质含量6%以上的9个点；有机质含量5~5.9%的5个点；有机质含量

在4%以下的有6个点。

2. 耕作粗放, 深翻深松面积减少

生产队经营时, 每年每个生产队都普遍进行伏翻、秋翻、春翻和深松, 而且翻地深度都在16~18厘米以上, 打破了旧的犁底层。近年来, 由于土地个体经营, 许多村屯没有大型拖拉机和深翻、深松农具, 加之农户畜力软弱, 多数农户不搞秋翻地。有些农户搞一点春翻也很浅, 一般都在15厘米以下。更有甚者, 一些半农半工和半农半商的农户, 他们以种植业为副业, 根本不翻地。据调查, 1986年全区翻、松面积仅为1982年的70%左右。由于土地多年不进行深翻深松, 新的犁底层又重新开始形成, 加上连年光施化肥不施或少施有机肥, 致使土壤理化性状变劣, 地板变硬, 通透性差, 保水保肥性和土温降低, 土壤微生物活动减弱, 土壤养分释放量减少, 土壤肥力下降。

3. 水土流失严重

据调查, 1986年全区耕地水土流失面积达749万亩, 占总耕地面积的52%。水蚀、风蚀比较严重, 年平均侵蚀厚度为0.3~0.5厘米。特别是丘陵地区的坡耕地、跑风地块和一些沟壑, 一遇大风、大雨、洪水、大片耕地表土被刮走, 被冲刷流失掉。耕层下没有熟化的土壤上升为耕层土壤, 使土壤肥力大幅度下降。

4. 作物重茬、迎茬造成土壤中某种养分奇缺

分田到户, 土地是按质量等级平均分配到农民各家各户的。因此一户农民平均分得十几亩不同等级的地, 分别座落在东、南、西、北不同方向和不同地块上。每一块地, 多者三、五亩, 少者几分地, 做为一家一户个体经营是无法建立合理的轮作制度的, 加上近两年大豆、玉米提价, 使这两种作物面积猛增, 造成玉米连年重茬, 大豆普遍重茬、迎茬。据1986年调查, 全区玉米播种面积为520万亩, 其中重茬面积占50%以上; 大豆播种面积300万亩, 占全区旱田作物面积的

33%, 其中重迎茬面积为40%左右。作物连年重茬和经常迎茬种植, 除病虫害加重外, 对土壤养份的利用也是不科学的。同一种作物对土壤中的各种养份的需要基本是一致的。连年重茬和经常迎茬会使这块地土壤养份失调, 严重缺少某种养份, 造成土壤肥力下降。

二、防止土壤肥力下降及提高土壤肥力的意见

1. 增加有机肥施用量

根据目前全区作物产量增长情况, 亩施2000~2500公斤有机质含量在6%以上的农肥, 可基本保持土壤有机质含量不再下降。为此, 首先要广辟肥源, 发展畜牧业, 养畜积肥, 农牧并举, 协调发展。其次, 推广秸秆还田, 用作物的秸秆(主要是玉米)做原料造肥还田。烧柴不紧张的东部山区、半山区玉米秸秆应全部做饲料和造肥原料; 烧柴紧张的西部平原区、丘陵区可拿出一部分秸秆造肥还田。再次, 种植绿肥作物。松花江地区种植绿肥的历史较长, 但始终没能全面推开, 尤其近几年土地个体经营后, 种植绿肥的农户寥寥无几。这主要是宣传、示范的不够, 农民还没有真正认识。为此, 农业技术推广部门应进一步做好试验、示范工作, 拿出套种、间种、复种及轮作等各种种植形式的样板和科学数据, 让广大农民亲眼看到实效, 用实践宣传教育农民。

2. 科学的施用化肥

近几年来, 全区化肥的施用量逐年有所增加。1982年全区平均施化肥16公斤, 1986年增加到21公斤。在化肥施用方法上也有所改进, 逐步推广了化肥深施、测土施肥等新技术。使化肥的利用率有了显著提高。氮肥当年利用率从1982年的20%左右, 提高到1986年的35%。今后的化肥施用一是农化化肥结合, 杜绝只施化肥不施农肥的做法; 二是因地、因作物氮磷合理搭配, 在施用方法上, 继续推广化肥深施, 磷肥做底肥、口肥, 氮肥做追肥的作法。在化肥施用数量

上,逐步达到亩用量40公斤的指标。在施肥作物上,由重点水稻、玉米,发展到各种作物普遍施用,尤其是要重视大豆的施肥,不但要施磷肥,也要适当施用氮肥。在品种上,要由现在的以单一营养化肥为主向以复合肥为主的方向发展,并尽量减少田间作业次数,以保持良好的土壤理化性状。

3. 建立土地耕翻制度

恢复生产队集体经营时每隔2、3年进行一次深翻。1、2年进行一次深松的耕作制度。以村屯为单位成立机耕作业组织,承包全村屯土地的耕翻松作业任务。由村屯统一安排,保证耕地2~3年深耕一次,1~2年深松一次。机耕作业收取合理报酬。

4. 调整地块和作物比例,实行合理轮作

可采取单户和联户串地的办法,尽量减少每一土地经营单位的地块数量,增加每块地的面积,使其土地连片,便于轮作,提倡土地联户经营。

地、县、乡村各级都要调整各作物之间的种植面积比例。避免大豆重茬、迎茬,尽可能减少玉米长期重茬。一个生产单位大豆种植面积最多不能超过本单位旱田总面积的1/3。

5. 加强水土保持

平原和丘陵区普遍营造农田防护林和水土保持林;坡耕地修水平梯田。提倡开发性承包小流域治理,把水土保持同多种经营生产联系起来。使农业既有眼前利益可得,又有长远利益可盼,从而加快治理速度,保证质量,缩短受益周期。

6. 制定用地养地政策、法规

为保证上述措施实施,除进行宣传教育外,还必须制定有关政策和法规,采取一些必要的强制性措施。

(1)建立用地养地奖惩制度。规定每亩地农肥投入数量、质量和化肥施用量,以及土地耕翻、轮作要求。执行好的给予奖励,执行不好的给予批评和惩罚。情节严重的可收回土地,重新分配。

(2)调整粮食品种价格比例。目前,旱田作物种植玉米、大豆经济效益较高,因而面积大,造成了长期大面积重茬、迎茬,致使作物种植比例失调,无法进行轮作。同时,有些作物,特别是小杂粮濒临绝迹。建议对现有的粮豆价格进行一次调整,确定合理的价格比例,以减少轮作制度实施的阻力。

盐碱地种稻技术的研究与 开发种稻的展望

梁 红 杨懿林 王 翔 张子玉

(黑龙江省农科院土肥所) (安达市水利局)

我省松嫩平原西部地区有盐渍土和易发生盐渍化的碳酸盐草甸土3354.98万亩,占该区土壤总面积的39.4%,是区内主要低产土壤,旱田作物产量始终徘徊在100~150公斤。引嫩工程开凿后,该区引水入境年达12

多亿立方。为了充分利用这一有利的水资源条件,发展灌溉农业,改良和利用低产土壤。省科委下达了在闭流区盐碱地上开发种稻研究课题,1984~1987年以安达市中本镇为试验基点,进行了试验研究,研究结果证明:在