

用养结合好 地肥产量高

黑龙江生产建设兵团三师二十一团生产股

在毛主席革命路线指引下,在深入开展的农业学大寨实行科学种田的群众运动中,广大干部战士提高了执行毛主席革命路线的自觉性,掀起了大搞土、肥、水、林的农田基本建设高潮。为了适应当前大干、快变的生产形势,我们于1973年9月开始进行了一次土壤调查,以揭示矛盾,找出差距,总结经验,提出措施,尽快建设大寨田。

一、主要耕作土壤类型及其存在问题

白浆土是我团主要耕作土壤,约占总耕地面积的72%,根据其分布的地形和肥力高低可划分为以下三种:1.岗地白浆土,又叫白浆土,占总耕地面积的16.6%,分布在地势较高、地表排水良好的漫岗顶部或小岗包上。2.平地白浆土,又叫草甸白浆土,占总耕地面积的38.8%,分布在大漫岗中部和平地。3.低地白浆土,又叫潜育白浆土,占总耕地面积的16.6%,分布在低平地或漫岗下部。

草甸土占总耕地面积的26.7%,主要分布在山麓、漫岗下坡和平地上。

主要农业土壤的基本特性如下:

1.白浆土和草甸白浆土的耕层呈黑色,土层疏松,结构较好,黑土层的厚薄决定着土壤肥力的高低。黑土层下面为白浆土层,此层的上半部为犁底层,结构坚硬,通透性不良,养分贫瘠,在很大程度上限制农作物根系的生长和对养分的吸收利用。白浆土层下面为棕色蒜瓣土,土质粘重,冷浆,养分少,农作物难以利用。

2.一般耕层潜在养分较高,而有效养分不足(表1)。耕层水解氮只占全氮的1—2%,速效性磷只占全磷的0.58—0.60%。

表1 主要土壤耕层的养分含量

土壤名称	有机质		速效性养分 毫克/100克土		全量 %	
	%	吨/亩	水解氮	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₆
岗地白浆土	3.95	5.10	2.46	4.02	0.17	0.53
平地白浆土	5.79	7.64	3.25	2.67	0.30	0.58
低地白浆土	6.04	7.97	8.62	2.46	0.29	0.65
草甸土	6.29	8.40	11.48	2.10	0.35	0.41

3.岗地水土流失较重,洼地内涝多灾。分布在一、二、三营的漫岗顶部和中上部土壤,水、土、肥流失,成为“三跑田”。分布在四、五、六营局部洼地的土壤,每年都有不同程度的内涝威胁,影响着农作物的种、管、收,成为低产“扯腿田”。由于岗地水土流失,活土层变浅,犁底层坚硬,严重影响作物养分供应和根系的发育。现在岗地白浆土的黑土层厚约13—17厘米,草甸白浆土的黑土层也只有15—18厘米。

我团耕地土壤已垦殖十七、八年。在开荒初期,潜在养分没有很好地释放出来,土壤肥力不高。经过六、七年的耕作栽培措施,土壤逐渐熟化,肥力由低变高。但在以后的时间里,由于对科学养地不够重视,重用轻养,致使土壤肥力不能巩固和提高,甚至使部分土壤的肥力减低,土壤的物理性状和养分状况都有较明显的变化。

1. **土壤物理性状的变化** 随着耕作年限的加长,有机质大量消耗,部分土壤颜色由原来的黑色变成灰黑色,活土层也愈来愈浅,耕层结构遭到破坏,土壤容易板结。使一部分原来是耕层结构良好的肥沃黑土,变成了“天旱硬梆梆,下雨不渗汤”的低产土壤。

2. **土壤养分的变化** 部分土壤有机质和水解氮的含量下降。根据一、二、三营中31个田块调查,1964年与1971年相比,有机质含量从7.91%下降到4.1%,水解性氮从17.59毫克/100克土下降到4.72毫克/100克土。然而速效性磷在此期间却从0.45毫克/100克土提高到2.68毫克/100克土,使土壤中速效性氮磷比发生了较大的变化。这可能是历年来重视磷肥,少施或不施有机肥所造成的结果。

由于部分土壤肥力降低,作物的千粒重有所下降,亩产也受到影。因此如何巩固和提高我团的土壤肥力成为当前的急务。

二、对今后改土的意见

用地和养地是矛盾对立统一的整体。俗话说:“用养结合好,地肥产量高”,就说明了这个道理。养地是用地的基础,用地是养地的目的,只有积极养地,培肥地力,才能充分用地,保证农作物稳产、高产。如果只用不养或多用少养,其结果只能是地越种越瘦,产量越来越低。从这次调查的结果来看,近年来由于对养地重视不够,有些土壤的肥力有所下降。因此在用地养地这对矛盾中,当前养地已成为矛盾的主要方面,所以必须狠抓养地,用养结合,大搞有机肥料,做好以有机肥料为主的土壤改良工作。有人曾认为,我们这里地多人少,种地靠化肥,而对积造有机肥料没有从路线的高度来认识,这是完全错误的。重视不重视有机肥料,把有机肥料放在什么位置,这不是一般的工作问题,而是个路线斗争问题。我们一定要发动群众,人人动手,把这项工作作为农业生产中的战略措施来抓好,使我团的土壤越种越肥。

1. **增肥养地** “肥料是植物的粮食”。有机肥是一种完全肥料。生产实践证明,增施粪肥是项既养地又高产的有效措施。据在二营三连五号地的调查,每年施厩肥的菜地,有机质比同一号地的大田高1.34%,水解氮高约一倍(表2)。1973年三营五连玉米地,在同样的化学肥料基础上施厩肥一吨的比对照每亩增产75.2斤,增产率达16.2%。为此,要求今年农业连队按千亩一人、三人一车建立积肥专业队伍。专业队伍与群众运动相结合,常年积肥和季节性积肥相结合。专业队伍要定任务,要求达到千亩田积造肥600—800吨以确保施肥面积,并且要有计划地扩大施厩肥面积,增加单位面积的施肥量。

表 2 二营三连五号地施厩肥与不施厩肥的土壤养分状况

土壤名称	处 理	有 机 质 (%)	全 氮 (%)	水 解 氮 (毫克/100克土)	全 磷 (P ₂ O ₅ %)	速 效 磷 (毫克/100克土)
白 浆 土	对 照(大田)	6.64	0.21	7.52	0.45	10.60
白 浆 土	施厩肥(菜地)	7.98	0.30	14.91	0.42	2.63

2. **绿肥改土** 种植绿肥具有投资少,节省运输力、人力,见效快等优点。目前我们主要栽培的豆科绿肥——草木樨,具有枝叶繁茂,根系发达,根瘤能固定空气中的氮素的特点,且其根有穿透犁底层和白浆层的能力。据1973年秋在一营四连的调查,草木樨的根系深达60多厘米,它可以从深层吸收营养元素。绿肥翻压后,既可疏松土壤,又增加了土壤有机质,有利于团粒结构的形成,改善了土壤的养分状况。一营四连利用小麦地间种草木樨,其鲜草产量每亩2397斤(地上部分1512斤,地下部分885斤)。据分析每千斤草木樨鲜草中含有氮(N)5.2斤,磷(P)1.2斤,钾(K)5.2斤,有机质128斤。3000斤草木樨翻压后,土壤中相当于增施硝酸铵45斤,过磷酸钙20斤,硫酸钾31.8斤。如按农家肥含5%有机质计算,则相当于6000多斤农家肥,同时草木樨的根瘤还可以从空气中固氮养地。所以说麦类作物间作草木樨,麦茬地复种秣食豆、豌豆等绿肥,是适应我团大面积机械化生产特点进行养地的有效措施。兵团规定要把绿肥种植计划纳入轮作制,当前绿肥种植面积要求达到播种面积的10%,其中6%为间种、复种,4%清种绿肥。今后,我们要在生产实践中认真总结绿肥栽培技术,积极引进优良的绿肥品种,积极而有计划地扩大绿肥种植面积。

3. **草炭改土** 我团草炭资源丰富,可就地取材,其增产效果明显。据分析,草炭含氮量为1.38%,有机质为18.9%。草炭改土可加厚活土层,为作物生长创造有利条件。由于草炭的施用,土壤容量减少0.16—0.21克/立方厘米,孔隙度增加4%,明显地改善了土壤的物理性状,增强了土壤的透水性和透气性,提高了土壤蓄水保肥能力。施用草炭增加了土壤有机质,提高了土壤养分含量,并有利于团粒结构的形成,也提高了土壤的抗灾能力。据1972年调查,在白浆土上每亩施6—15立方草炭,小麦增产42.8—68%,所以群众说:“草炭搬家,土质变化,瘦地变肥,粮食多打。”今后要进一步发动群众,广开肥源,挖掘草炭潜力,凡是距草炭近连队,要有计划地开发草炭,树立“万吨草炭千亩田,白浆土上夺高产”的雄心壮志。同时要开展草炭的综合利用,充分发挥草炭的良好效用。三营四连已用草炭垫猪圈,这样做既可避免粪肥氮素的挥发和流失,又可腐熟分解草炭,提高肥效。同时也可以利用草炭掺和粪肥堆制优质高效的肥料。只要我们加强领导,发动群众,每年万亩田上铺草炭是可以办到的。

4. **秸秆还田** 秸秆还田,培肥地力,大寨已有成功的经验。通过实践使我们认识到,秸秆还田是适应我团大面积机械化生产特点的一项有效改土措施,只要长期坚持,改土效果也很好。1973年秋,我们调查二营四连多年来坚持玉米秸秆还田的田块,比邻近的六连土壤有机质高0.87%,全氮高0.09%,水解氮高9.97毫克/100克土,磷的含量也有所增加。我们打算从74年起,玉米面积的80%以上实行秸秆还田,逐步做到麦秸还田80%以上。离山远的连队,要因地制宜,植树造林,充分利用渠旁河边,插柳栽杨种植紫穗槐等,积极解决烧柴问题,逐年扩大秸秆还田面积。

此外,利用菌肥也很有效。“5406”抗菌菌肥在二营四连几年来的生产上应用,效果比较稳定明显。玉米用“5406”拌种或作种肥的增产幅度3.6—3.9%,大豆用“5406”拌种或作种肥的增产3.7—5.8%,在当前缺少氮肥的情况下,更要重视“5406”菌肥的生产 and 应用。

实行科学养地,要坚持和建立合理的轮作制和耕作制,在有机肥料不断增施的基础上,逐步建立科学的施肥制度。以上几点,只要努力是可以办得到的。如果办到了,就可以确保三年轮施一次有机肥。随着农田基本建设的大发展,我们的农田面貌将会焕然一新,土地越种越肥,粮食产量越来越高。