

先要有个设想,定出方向。搞科研工作就要搞好设计,搞调查事先也要有个设计。还有一个看文献问题。看文献可借助别人的方法、结果,有启示。看文献另一个好处是根据参阅的论文所附的文献,顺蔓摸瓜,知识面越来越广。不看文献老在那里坐井观天,所以情报室、资料室是很重要的。不要怕多花钱。要充分发挥情报中心作用。

外文很需要。这不是搞研究需要,搞推广就不需要了。也不一定,外国大量的科技刊物是属于推广性质的。

### 三、关于设备问题

关于这个问题,我们持什么态度?我的意见,应根据工作的需要去采购仪器设备,不需要的不要赶时。对于那些高大精尖的、费用贵的,技术要求高的,应尽量形成中心,我们去利用这个中心。

什么最需要?作为一个农业研究所,在我看来,土地最需要,是否具有代表性,是否典型,场院、仓库搞得好不好,这些搞的不好,搞试验是很难的。在国外看了许多地方和学校,我的印象,他们最大的特点是试

验场搞得不好、大,管理得也好。作为我们来讲,既要有好的试验场所,也要有试验室的设备,而且要根据我们的需要来设置。计算问题。过去用手摇式计算机,现在用电子的。至于几十万次的大电子计算机,农科院都不能要。哈尔滨有二十几台吧,真正用起来的不多,在那里闲着,一是没有那么多要算的,二是掌握它还需要有技术,还有维修,高大精尖的仪器没有专门经过训练的人来掌握不行。

作为农业科研方面是需要仪器设备的。农科院可成立一个中心,统一分析蛋白质、油分、糖分等,各研究所不一定都搞一套,可把样品拿来,由农科院负责分析。农科院可把各所的高级仪器调整一下,各所放在自己那里利用率也不高,调整时也不要舍不得,弄不好还成为包袱。这样办可为国家节省好多钱,节省好多外汇。“小而全”的思想,自成一摊的思想应当很好认识,加以克服,逐步协调起来,把工作做好。

今天利用这点时间就讲这几条,仅供大家参考。

(根据记录整理,未经本人审阅)

## 我省西部松嫩平原低产土壤 现状及其改良利用途径

金景 杨豁林

(省农科院土肥所)

西部松嫩平原是我省发展农、牧业主要基地之一。总面积约达8,520万亩,占全省总面积的12.5%,其中耕地约占40%,其余多为草原。

境内地势平坦,热量充足,水源较丰富,适宜种植各类粮谷作物和甜菜、向日葵等经济作物。广阔的自然植被是驰名国内外的优

质碱草草原,为发展畜牧业提供了极其优越条件。

但由于多年来全区性干旱和很多低产土壤得不到全面治理,以及对自然资源保护不当,利用不合理,加剧了土壤砂化、碱化、瘠薄化和草原严重退化,已成为该地区发展农、牧业生产的突出矛盾。因此,要在开展

农业自然资源调查基础上,统筹安排,全面规划,制定、落实综合利用改良措施,是提高当前农牧业生产水平,实现农业现代化的当务之急。

## 一、自然特点和低产土壤现状

该区气候具有温带半干旱季风特点。对农牧业生产有利条件是气温高、日照足、辐射热强、热量潜力大。年平均气温 $3.1^{\circ}\text{C}$ , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温在 $2600\sim 2800^{\circ}\text{C}$ 。全年辐射强度可达 $110\sim 130$ 千卡/厘米<sup>2</sup>。无霜期140天左右。不利条件是降雨量少,年降雨量为 $350\sim 450$ 毫米;蒸发量大,春秋季风频率高,风速大。尤其是近十年来,旱象、风灾有所加剧。比本世纪60年代的降雨量减少 $50\sim 100$ 毫米;每年大风平均增加 $11\sim 13$ 次。在这种气候条件影响下,江河水量减少,内陆泡沼干涸,地下水位降低,加剧了土壤的恶化发展。

全区的主要土壤有碳酸盐黑钙土和碳酸盐草甸黑钙土,占全区总面积 $30.5\%$ ;碳酸盐草甸土和盐碱化草甸土以及草甸盐土、草甸碱土约占总面积 $37.5\%$ ,其余为草甸土、

风砂土和黑钙土。

松嫩平原的西南部是该区低产土壤面积较大的地区,据大庆、安达、杜蒙、肇东、肇州、肇源六个县(市)初步调查统计:耕地面积共有 $687.194$ 万亩,占全区耕地总面积 $66.74\%$ ,其中破皮黄(薄层碳酸盐黑钙土) $304.909$ 万亩,占耕地总面积 $29.6\%$ ;轻碱土(盐碱化草甸土) $224.76$ 万亩,占 $21.84\%$ ;重碱土(草甸盐土、草甸碱土) $19.61$ 万亩,占 $1.9\%$ ;风砂土 $117.69$ 万亩,占 $11.43\%$ ;盐碱化黑粮土(碱化草甸土) $19.13$ 万亩,占 $1.86\%$ 。

## 二、低产土壤特性及其演变趋势

### (一) 破皮黄

主要由碳酸盐黑钙土开垦后演变来的。它多分布在平缓慢岗地上,坡度为 $3$ 度左右。开垦初期黑土层多在 $30$ 厘米以上,心、底土有石灰聚集,肥力中等,土壤质地多为轻壤到重壤,通透性良好,耕层疏松热潮,担旱担涝,是比较稳产的土壤。但是垦后随着耕作年限的增长,土壤向瘠薄化方向发展(表1)。

表1 碳酸盐黑钙土垦后肥力变化表\*

耕地别	层次 (cm)	全盐量 (%)	pH	有机质 (%)	全量养分(%)		速效养分 mg/100g土	
					氮	磷	氮	磷
新垦地	0~23	0.096	7.6	2.25	0.282	0.046	21.15	3.84
	23~50	0.094	8.0	0.40	0.123	0.023	16.38	3.09
老耕地	0~23	0.076	7.6	1.96	0.184	0.058	22.20	3.84
	23~50	0.081	7.6	0.25	0.088	0.025	13.23	4.14

\* 大庆农林办胡品洁同志调查

有的垦后20年已由碳酸盐黑钙土退化为黑黄土→破皮黄→黄土包子。有的变成顶皮黄土、石灰黄土。耕层土壤由疏松变板结,犁底层增厚,透水不良,不担旱不担涝,旱时僵硬,涝时粘,严重阻碍作物生长,单产由原 $300$ 斤减到 $100$ 斤左右。促成土壤瘠薄化的外界条件主要有两方面:

1. 不注意培肥地力:不少社队垦后多靠

自然肥力生产,施肥很少。据调查,不施肥的地块,一年肥力变化情况:有机质平均减少 $0.18\%$ ,全氮减少 $0.11\%$ ,并随施肥少或不施肥年限延长,其肥力消耗量逐渐增加,加剧了土壤瘠薄化(表2)。

### 2. 土壤侵蚀严重

据肇源县调查:富强公社三度以上的耕地,五十多年前黑土层 $50$ 厘米左右,但由于

表 2

不施肥条件下土壤养分变化表

不 施 肥 年 限	有 机 质 (%)			全 氮 (%)		
	春 季	秋 季	消 耗	春 季	秋 季	消 耗
一	3.175	2.065	-0.11	0.3174	0.2999	-0.0175
二	3.93	3.70	-0.22	0.3528	0.2116	-0.1412
三	3.10	2.91	-0.19	0.3704	0.2469	-0.1235
四	3.04	2.83	-0.21	0.3830	0.2469	-0.1411

风蚀、水蚀, 每年平均表土减少一厘米左右, 计每亩被侵蚀六立方米多肥沃表土, 亩产由原来 300 多斤, 下降到百斤左右。这类土壤面积肇源县就有 26 万亩, 肇东县有 17.55 万亩。

### (二) 轻碱土、重碱土

表 3

耕地轻碱土盐碱化指标

层次 (厘米)	全盐量 (%)	pH	水溶性盐分组成 (me/100g土)						代换性盐基			
			CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup> + Na <sup>+</sup>	代换总量 (me/100g土)	代换 Na	碱化度 (%)
0~10	0.131	8.55	0.02	0.779	0	0.258	0.259	0.139	0.660	25.05	1.901	7.60
12~20	0.166	8.45	0	0.595	0.007	0.108	0.338	0.159	0.543	24.44	1.412	5.78
20~30	0.121	8.45	0	0.615	0.007	0.162	0.398	0.199	0.487	24.51	1.493	6.06
30~40	0.124	9.00	0.062	0.841	0	0.192	0.199	0.179	0.717	24.85	2.036	8.19
40~60	0.136	8.90	0.062	0.597	0.008	0.174	0.159	0.199	0.563	21.01	2.215	10.54
60~80	0.131	8.85	0.123	0.820	0	0.192	0.179	0.279	0.577	21.01	1.901	9.05
80~100	0.149	9.05	0.103	0.923	0	0.192	0.010	0.279	0.949	22.62	2.737	12.10

注: 样本采自肇东县尚家公社红明一队, 采样日期, 1976 年 6 月末

这种土壤含有过多的盐碱, 其危害程度与盐碱在土体内的动态变化有密切关系。我省土壤返盐季节主要在春秋两季, 多雨的夏季, 基本上是脱盐期。春返盐是在去秋返盐基础上继续进行, 加上春季蒸发量大于秋季蒸发量, 故春季返盐重于秋季。又由于我省盐渍化土壤和地下潜水中普遍含有苏打盐类, 故具有盐化、碱化同时发生的特点, 加上夏季多雨时产生的脱盐过程, 这就加重了碱化作用。因此, 秋季碱度加强。这样年复一年的水盐动态变化结果, 其碱化程度和范围有所发展, 据近几年在肇东县尚家公社红明一队调查: 在 59 个土壤剖面样本分析中, 发生碱化 (指碱化度达 5% 以上) 的土壤样本有 49 个, 占总样本数的 67.8%, 而碱化土

轻碱土 (轻度盐碱化草甸土) 和重碱土, 二者呈复区分布。

老耕地中轻碱土一米深土层内全盐量在 0.1~0.2%, 水溶性盐类以苏打为主, 总碱度每百克土中有 0.6~1.0 毫克当量, 酸碱度 (pH) 8~9, 碱化度 6~12% (表 3)。

样出现频率有随土层加深而增加, 在 0~10 厘米土层中占 20.3%, 10~20 厘米增至 55.9%, 20~30 厘米增加到 71.2%, 因而耕层土壤板结僵硬, 尤其犁底层更严重, 阻碍作物根系正常发育而减产。

由于气候干旱, 大风频率高, 引起内地沟泡干涸而盐碱化, 盐结皮厚达 4~7 厘米, 加上草原退化, 碱斑扩大, 冬春季大风席卷盐碱侵入农田, 扩大了盐碱化土壤面积。据肇源县调查, 全县受害较重的有六个公社, 受害面积约十万亩。头台公社革新大队原有 2,000 亩黑油砂土, 1958 年前亩产谷子 400 多斤, 现在由于耕地全部盐碱化, 亩产下降到百斤左右。其中已有几百亩地变成不毛之地。

再是由于开荒,扩大了耕地盐碱地面积,其扩大速度很快,肇源县1962年全县有盐碱地21.60万亩,到1976年已发展到31.07万亩,平均每年扩大6,700多亩。肇东县开荒约有30余万亩,肇源县约有10余万亩,大庆约有29.5万亩,其中盐碱斑地约占2~10%,并都有扩大趋势。仅这四个县市就扩大耕地盐碱化土壤近百余万亩。新开垦的盐碱化草甸土,盐碱含量高,对作物危害较重,一般亩产仅有百余斤。

重碱土(草甸盐土、草甸碱土)的盐碱化程度较轻碱土一般高3~4倍,皆是寸草不生的光板地。小面积的碟形洼地上的大部分是盐土,而突起的碱包地多是碱土,皆有扩大趋势。

### (三) 风砂土

风砂土主要分布在齐市、富裕、大庆、杜蒙、泰来、肇源等县(市)。松嫩二江及其支流沿岸的冲积细砂,随风移动到各地,形成砂丘,砂垅和砂岗地。大部分已被草原植被生草作用形成固定的风积砂土(半固定和流动砂丘不多)。已固定砂丘在干旱气候条件下也产生钙化过程,形成了黑钙土型砂土(通称为风砂土)。

风砂土地形部位和生草作用强度不同,发育程度有明显差别。背风平缓坡地生草作用强则形成黑砂土,背风坡上部生草作用弱形成灰砂土,砂丘顶部或迎风坡地生草作用极弱,形成棕砂土、黄砂土。各种风砂土的理化特性及其肥力状况以黑砂土优于灰砂土,最差的是黄(棕)砂土(见表4)。

表4 各种风砂土理化特性分析表

土壤名称	层次	深度(cm)	pH	有机质(%)	全氮(%)	C/N	碳酸钙(%)	代换性盐基(毫克当量/100克土)				物理砂粒 >0.01毫米(%)	物理粘粒 <0.01毫米(%)	质地
								代换总量	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup>			
黑砂土	A'	0~10	7.3	1.80	0.14	7.46	1.76	23.1	15.02	8.08	无	80.8	19.20	砂壤土
	A''	15~25	7.3	2.91	0.15	11.25	2.32	24.25	21.94	2.31	无	81.5	18.50	砂壤土
	B <sub>1</sub>	40~50	7.3	1.32	0.17	4.50	5.62	16.17	11.56	4.61	无	76.2	23.80	轻壤土
	B <sub>2</sub>	70~80	7.3	1.21	—	—	4.66	23.10	16.17	6.93	无	72.7	27.80	轻壤土
	B <sub>c</sub>	95~105	7.5	1.20	—	—	8.92	32.34	9.25	23.09	无	73.6	26.40	轻壤土
灰砂土	A'	0~10	7.2	0.58	0.08	4.21	1.00	7.99	7.99	0	0	87.95	12.05	砂壤土
	A''	25~35	7.2	0.89	0.08	6.45	0.60	9.59	9.59	0	0	85.09	14.91	砂壤土
	AB	55~65	7.2	0.66	0.07	5.47	1.07	8.52	8.52	0	0	85.30	14.70	砂壤土
	B	90~100	7.3	0.23	—	—	2.13	8.52	8.52	0	0	87.30	12.70	砂壤土
	BC	125~135	7.3	0.25	—	—	1.86	7.46	7.46	0	0	77.69	23.31	轻壤土
黄砂土	A	0~30	6.7	0.95	0.07	7.87	0.52	—	—	—	—	84.70	15.30	砂壤土
	B	55~65	7.0	0.37	0.03	7.17	0.43	—	—	—	—	85.60	14.40	砂壤土
	BC	80~90	7.0	—	—	—	0.32	—	—	—	—	90.00	10.00	砂壤土
	C	125~135	7.0	—	—	—	0.32	—	—	—	—	92.10	7.90	紫砂土

从表4可看出,风砂土主要特点是砂多土少,故其肥力低,保水保肥力差,不抗旱,是低产土壤。其中黄砂土肥力最低;黑砂土肥力较高。耕地中面积最大的是灰砂

土、黑砂土,黄砂土多为放牧地或半流动砂丘。垦后的风砂土由于土壤疏松,土温高,能促早熟,故适种各种禾谷类作物和花生等经济作物。由于自然植被破坏,出现不同程

度的风蚀，尤其近年来大风出现频率较高、风剥表土、砂打幼苗、砂埋良田、土壤干旱等自然灾害越来越重，砂化面积扩大，并有从西北向东南扩展趋势，出现大面积次生砂土地。

据大庆农业局调查：五十年代砂土地在让胡路至新站铁路沿线以西十余里、现在已进展到铁路沿线以东十余里，并在林带一侧形成许多小砂垅，每年随大风向东南移动，埋盖良田。泰来县江桥公社实验场屯西的砂岗地由于乱开荒，已由固定砂岗变成流动砂岗和砂坑，仅1973年5月一次大风埋没背风面耕地一百多米宽，每平方米覆砂84斤而弃耕。肇源县茂兴公社1961年受砂盖砂打良田，亩产仅66斤。

风蚀表土，土壤肥力迅速下降，1977年5月24日肇源县刮11级大风，吹走表土7~20厘米，据义顺等八个公社在风灾前后调查，有机质每亩剥走2,544斤；全氮每亩剥走466斤；有效氮每亩剥走11.4斤，折合硝酸铵33.5斤；全磷剥走48.3斤，有效磷每亩剥走3.43斤，相当于22.9斤过石；有效钾每亩剥走7.11斤。造成大幅度的减产，平均亩产仅百斤左右。

风砂土除了本身具有不良物性和风蚀造成肥力减退外，由于开荒轮耕广种薄收，培肥措施差，造成土壤肥力迅速减退也是很严重的。据大庆农业局调查：风砂土垦后二年不施有机肥，则耕层有机质含量春季为2.26%，到秋季显著下降到1.99%，消耗0.27%。全氮在春季为0.273%，到秋季下降到0.22%，消耗0.054%；三年不施肥地块春季有机质含量2.39%，到秋季显著下降到1.83%，消耗0.562%；全氮春季为0.251%，秋季下降到0.174%，消耗0.078%。

### 三、低产土壤改良利用途径

#### (一) 造林改土

典型经验证明：营造防护林，可降低风速，背风面最远可达树高50倍左右的距离，

有效防护区一般为树高的15~30倍。在迎风面最远可达树高10倍左右，水面蒸发量较旷区减少20~30%，空气相对湿度提高5~10%，多者达20%以上。土壤含水量增加1~4%。距林带树高5~7倍范围内，地下潜水位降低20~30厘米，减轻了旱灾、风蚀和积盐过程，具有固砂保土作用。肇源县双发公社双发大队由于防护林带作用，小麦比无防护林区提前抽穗4~5天，长势良好，并提前成熟3~4天，每亩增产小麦20~25斤。

#### (二) 灌溉改土

破皮黄和风砂土对水灌技术要求不严，风砂土只要采取细水勤灌，防止出现水沉砂板结耕层，就能达到高产目的。问题较多的是盐渍化土壤，如果灌排不合理，就会加重土壤盐渍化而减产。据在轻碱土上灌溉试验结果表明：机井水质的钙钠比不能大于2，亩灌量不能少于30吨，大田灌溉一般在6月中下旬比较适宜，过早或灌量不足都会引起耕层返盐，土温降低延长生育期而减产。谷子亩灌水30吨，耕层脱盐率12.2~21.5%，灌一次水谷子增产33%。玉米增产20%左右。甜菜亩灌水30吨，脱盐率5~20%，灌40吨，脱盐率7.2~20.1%，甜菜增产18~19%。亩灌水20吨则耕层返盐，甜菜减产。如能结合大量施有机肥其效果更好。

据调查：井灌集中的地区，地下水位普遍下降，安达县西部地区下降1米左右，东部井灌密集社队下降3米左右，因此，发展井灌既能抗旱脱盐，又能降低地下水位根治土壤盐碱化。

种稻改碱是国内外成功经验。肇源县城郊公社四方山大队盐碱地旱田改水田，种稻一年土壤中盐分含量降低33~46%，第二年降低37%以上；pH值也有明显下降。盐碱荒地开垦种稻三年，土壤盐分降低62%，亩产稻米600~700斤。但必须有畅通的排水工程和平整土地，加强管理消灭草荒，否则单产不高不稳，还会引起周围旱田次生盐碱化。

### (三) 增肥改土

各地典型经验证明：增施有机肥料，种植绿肥作物是改良低产土壤、培肥地力创高产的有效措施。

安达县卧里屯东星七队多年来发展畜牧业，积造有机肥改良破皮黄土收到良好效果。每年亩施厩肥 5,000~6,000 斤，提高了破皮黄土肥力，土暄、劲足。1977~1978 年平均亩产 500 多斤。成为全县以畜养地，增产增收的高产队。

肇源县城郊公社兴安八队增施有机肥改良盐碱漠泥地，从 1970 年开始连续九年增施有机肥，亩施量到 1973 年已达 8,000 斤。结果土壤有机质提高到 3% 以上，全氮达 0.2%，水解氮每百克土达 10.5 毫克左右，有效钾达 9 毫克左右，pH 值降到 8 左右，全盐量降到 0.08~0.18%，消除了盐碱危害。盐碱粮泥地变成了活土、油土，粮食单产由 1969 年 56 斤到 1974 年就达到 813 斤，连续九年高产。

种植绿肥改良低产土壤：

绿肥改良破皮黄土。据省农科院土肥所于肇东县安民公社永安大队第一生产队试验结果表明：在石灰性破皮黄土上种植二年生白花草木樨和秣食豆，1973 年每亩翻压草木樨鲜草 3,686 斤，鲜根 1,153 斤，共计 4,841 斤，翻压秣食豆每亩鲜草 1,280 斤，鲜根 267 斤，共计 1,547 斤。据观测结果：草木樨鲜草每亩为土壤提供 552.9 斤有机质和 19.2 斤氮素，相当 11,000 斤优质农肥的有机质含量和 56.4 斤硝酸铵的含氮量。秣食豆鲜草给土壤提供 192 斤有机质和 8.97 斤氮素。按秣食豆鲜草含有机质 15%，含氮 0.58% 合算，相当 3,840 斤优质农肥的有机质含量和 21.8 斤硫酸铵含氮量。秣食豆翻压后比反压前土壤中净增有机质 0.617%，全氮净增 0.029%，全磷净增 0.011%。翻压草木樨地亩产糜子 286.6 斤，比休闲耕翻地亩产糜子 124.7 斤增产 1.3 倍。翻压秣食豆地亩产糜子 220 斤，比休闲耕翻地增产 106.6 斤。

绿肥改良盐碱土：据省农科院土肥所试验表明，在苏打盐碱化土壤上清种二年生白花草木樨，亩翻压鲜草 3,200 斤，鲜根 800 多斤，其耕层脱盐率达 7.0~32.7%，代换钠降低 4~14%，有机质增加 0.35~0.43%，第二年种玉米增产 36.1%。据安达试验站试种结果：小麦间种草木樨，当年小麦减产 4.3%，翻压鲜草二千至三千斤，多者达四千斤，耕层含盐量平均降低 24.3%，土壤变松，容重由 1.13~1.17 克/厘米<sup>3</sup> 降低到 1.01~1.04 克/厘米<sup>3</sup>，大于 0.25 毫米水稳性团粒结构增加了 21.23~26.37%。并有连续三年的增产效果，第一年种小麦亩产 449.4 斤，比没翻压绿肥也未施肥的对照地小麦亩产 306.7 斤，增产 46.5%；第二年种玉米亩产 600.3 斤比对照地玉米亩产 446.9 斤，增产 34.3%；第三年种糜子亩产 320.2 斤，比对照地糜子亩产 273.5 斤，增产 17.1%。

种绿肥改良风砂土：绿肥种植对风砂土有防风、固砂、培肥地力、提高作物产量的作用。风砂土适种秣食豆、草木樨、砂打旺等品种。八月九日翻压秣食豆鲜草 1,233 斤，鲜根 267 斤，第二年种玉米增产 49%，在九月上旬翻压秣食豆每亩鲜草 1400 斤，第二年种玉米增产 59%。草木樨于八月六日和九月二日割两茬，共翻压干草 1,538 斤，干根 768.8 斤，相当于 55.6 斤的硝酸铵，13.6 斤过磷酸钙，27.7 斤氯化钾的施肥量，种玉米增产 2.1 倍。

### (四) 用肥土改瘦土

增施淤黑土改良破皮黄：肇源县头台公社团结大队十三年来挖河淤黑土四万立方米，改破皮黄 1,200 亩。平均每亩压淤黑土 30 多立方米，其结果连改三年后，改善了土壤理化特性。耕层土壤有机质增加 66.6%，全氮增加一倍多，全磷增加 75.7%。水解氮增加 69.1%，速效磷增加 68.2%，有效钾增加 11%。改上二次亩施淤黑土 30 立米，物理性砂粒由 79.02% 降到 62.5%，容重由 1.26 降到 1.11 克/厘米<sup>3</sup>，总孔隙度增加 5%。粮

斤。

粘质淤黑土改良风砂土；杜蒙自治县克尔台七队有黄沙土地 300 亩，从 1970 年开始拉泡底黑土，连改三年共拉 2600 车，改了 250 亩，占应改黄沙土面积的 80%，据观测改前黄沙土有机质 0.77%，粘土粒仅 8.4%，砂粒 91.6%，玉米亩产仅 103 斤。连续改三年土壤有机质提高到 2.00%，粘粒达 17.5%，砂粒降到 82.5%，土壤增强了保水保肥作用，亩产玉米 542 斤，增产 4.26 倍。

#### (五) 推广化学改良剂改良轻碱土

##### 1. 糖泥改碱：

糖泥是糖厂的副产品，含有大量钙和少量有机质，具有脱盐改碱作用，亩施 150 斤，玉米增产 14.3%；亩施 351 斤，两年累计增产 24.4%；亩施 740 斤，三年累计玉米、谷子混合产量增加 41.8%。

##### 2. 腐殖酸钙改碱：

腐殖酸钙是用氧化褐煤粉与氢氧化钙中

使 0~50 厘米土层内总碱度减少 1/5~1/2，代换钠减少 1/3 左右。pH 降低 0.14~0.18。据 18 个试验结果统计每亩增加玉米 18~20 斤，高粱增加 36~61 斤，谷子 35~54 斤，大豆 30 斤。

除上述措施外，应继续推广应用施砂压碱，挖碱客土，浅翻深松和增施磷酸三钠渣子等成功经验。

我省西部松嫩平原地区具有发展以牧业为主农牧结合的自然条件。但低产土壤已成为农牧业生产的主要障碍因素。为了彻底根治低产土壤，实现农牧业现代化，提高农牧业生产，除了采取上述措施外，仍需继续组织技术力量及早查清土壤资源，作好全面规划，进一步研究解决大区治理的具体措施，消除干旱、盐碱、风砂，土壤瘠薄对耕地和草原的危害。这是我省实现农牧业现代化中应及早解决的一个重大问题。

## 大豆品种对黄斑花叶病的抗病性鉴定\*

钟兆西 吕文清 张明厚

(东北农学院)

近年来，病毒病发生严重，蔓延异常迅速，尤其是在试验场所，一般发病率在 30% 以上，某些品种甚至高达 100%，并产生不同程度的褐斑粒，使大豆产量和质量受到严重影响。

我省大豆病毒病主要有黄斑花叶、顶枯、卷叶和皱缩花叶等类型，其中以黄斑花叶病发生最为普遍。种子带毒，造成发病中心。在大豆生长期，经蚜虫传播，使病害迅速扩大蔓延。目前仍未找到有效的防治方法。如

何控制其进一步蔓延为害，是当前大豆生产上一项急需解决的课题。

大豆黄斑花叶病虽然发生普遍，但根据我们近年来的调查观察，发现不同的大豆品种在抗病力方面有着不同程度的差异。P. Provvident (1975) 亦发现大豆不同品种对菜豆黄色花叶病毒(BYMV)的抗性有很大

\* 此项研究工作得到王金陵教授、孟庆喜、高凤兰等同志的指导和帮助，特此表示感谢。