

应用土壤普查成果 促进农业生产发展

赵 常 泰

(辽宁省海城县农业区划办公室)

海城县位于辽宁省的南部,全县总面积为409万亩。地貌大致以哈大铁路为界,东为千山山脉延展之低山丘陵,西为辽阔的下辽河平原。属于大陆性季风型气候地区。据21年气象资料统计,年平均降雨量691毫米,年平均气温8.4℃,日照时数为2663个小时,适合农、林、牧、副、渔业生产。本县从1979年秋开始,经过一年的时间进行了全县土壤普查。在此基础上全面开展了土壤普查成果应用,促进了粮食总产不断增长。

通过土壤普查成果资料全面汇总,全县共划分为6个土区,即:低山棕壤性土区,丘陵棕壤、潮棕壤区,平原草甸土区,低洼草甸土区,盐化河淤土区和水稻土区。根据因地制宜进行分类指导生产的原则,实行了因土种植。低山棕壤性土区,地势较高,水土流失较重,土壤类型以黑麻石土、黄麻石土和黄板石土为主。土层薄,质地偏砂,地下水位低,干旱缺水,最适于发展林、果、蚕生产。这类土壤过去由于片面强调粮食生产,忽视了林、果、蚕,使山区生产发展很慢。土壤普查以后,根据土壤类型的性质,确定了山区以林为主,全面发展的方针,把生产重点转移到林、果、蚕上,并把过去25度坡以上的1.7万亩耕地逐渐退耕还林还果,加快了林、果、蚕生产的步伐。森林覆盖率也由1979年的40%提高到1983年的47%。在丘陵棕壤、潮棕壤土区,因其土壤中含有砂石,质地较松,恢复和发展了花生和大豆的种植,由于适地适种获得了历史上最好的收成。平原草甸土区,主要分布在哈大铁路以西,土壤类型多为河淤黄土和河淤土,土层深厚,质地中壤,无障碍层次,地下水资源充沛,灌排条件较好,以产粮食为主。低洼草甸土区和盐化河淤土区,主要分布在牛庄、中小和望台乡,适宜利用地下水发展水稻种植。西部水稻土区和西四、温香乡是老水稻区,适宜发展和扩大水稻生产。土壤普查后,平原和沿河地区通过新打深井、节约用水等办法开发水田,据统计,全县1979年水稻面积为7万亩,土壤普查后1983年达12万亩,1984年又比1983年增加了近3万亩。

因土耕作,改善土壤理化性质。土壤普查成果为改革耕作方法提供了科学依据。丘陵地区的大屯、甘泉等乡东部潮黄土、棕黄土小区,土壤耕作层结构差并有较厚的犁底层,是增产的主要障碍因素。土壤普查后,采取了逐年加深耕作层的方法,使耕层由原来的15厘米加深到20厘米左右,从而改善耕层土壤的结构和理化性质,为作物生长创造了深厚的肥沃土层。在平原草甸土区进行合理轮作,调节和提高土壤肥力。该区的耿庄、望台、东四方台等乡积极推行了大豆、玉米、高粱三年轮作制的耕作方法。

因土改良,改变农田生态条件。根据土壤普查查出的土壤障碍因素,全县着重治理了三类土壤:(1)对质地较粘重的河淤土,采取深翻、中耕深松、打破犁底层等措施,由原耕层17~20厘米逐渐加深到25厘米,起到了改良土壤的良好效果。(2)对内陆轻盐渍化土,采取以砂

压碱, 增施农肥, 种植绿肥, 水旱轮作, 深沟漏碱, 暗排等综合措施, 改善了土壤生产条件, 三年来治理了盐碱土 3 千亩。例如中小乡的西大村, 把 200 亩轻盐碱地改为水田, 每亩粮食产量由原来的 200 多斤提高到 1022 斤; 兴隆村黑土压碱土 80 余亩, 高粱亩产由原来 420 斤增加到 855 斤; 中小乡农业技术推广站 1981 年至 1982 年连续二年在东大村 60 亩玉米地上实行隔沟套种绿肥, 效果十分显著。经测定, 土壤有机质、碱解氮、速效磷和钾等含量均有所提高, 平均亩产 887 斤, 比未套种绿肥的 (亩产 827 斤) 增产 7.3%。(3) 东部山区、丘陵区有棕壤土 2.2 万亩, 土少砂多, 漏水、漏肥。土壤普查后, 年年采取挖砂换土的办法, 取得了良好的效果。如马风乡从 1980 年冬开始至 1981 年春, 动员农民以土压砂, 增施农肥, 治理农田 2 千亩, 当年种植玉米、高粱均取得显著增产效果, 全乡通过治理农田平均增产 20% 以上, 1982 年和 1983 年在秋收后和春播前又压土改砂 5 千亩, 使瘠薄的土壤逐渐变成了肥沃土壤, 为农业增产创造了良好条件。

因土施肥, 调整氮磷肥比例。通过土壤普查化验的结果, 得知全县土壤中有机质含量平均为 1.81%, 碱解氮 79ppm, 速效磷 ($0.5MNaHCO_3$ 浸提) 5.5ppm (P_2O_5), 速效钾 146ppm (K_2O)。全县有 90% 以上的土壤严重缺磷。土壤中的有效氮、磷比为 1:0.07, 不同土壤类型含磷不相同, 其中以黄土、沙土和盐碱土缺磷为甚。据 8 个点 46 个项次试验资料, 粮食和大豆作物增施磷肥, 使氮、磷比调整为 1:0.5 左右, 一般可增产 10% 左右。土壤普查前 (1979 年) 亩施磷肥为 6 斤 (P_2O_5), 氮、磷比为 1:0.24, 全县从土壤普查后以增施磷肥调整氮、磷比例, 1980 年亩施磷肥为 9 斤, 氮、磷比为 1:0.36, 1981 年为 14 斤, 氮、磷比为 1:0.60, 1982 年为 12 斤, 氮、磷比为 1:0.48, 1983 年为 10 斤, 氮、磷比为 1:0.30。氮、磷比例发生了明显变化, 1981 年和 1982 年比例趋向合理, 增产效果明显。据耿庄乡和东四方台乡农业技术推广站的磷肥试验 (表 1) 表明, 亩施磷 10 斤左右增产效果最好, 平均每斤磷肥增产粮食 4~13 斤, 这一施肥水平大体同土壤普查后的实际水平相近。

表 1 磷肥的增产效果

作物	亩施磷肥 (斤)	亩产 (斤)	增产 (%)	每斤磷肥 增产(斤)
大豆 (耿庄 1981)	0(对照)	303	—	—
	3.4	324	6.7	6.0
	6.8	343	13.0	5.9
	10.2	340	11.5	3.6
	17.0	345	13.5	2.4
	23.8	326	7.3	0.9
大豆 (耿庄 1982)	0(对照)	359	—	—
	3.4	381	6.2	6.5
	6.8	427	19.0	10.0
	10.2	441	23.0	8.1
	17.0	443	23.5	5.0
	23.8	440	22.6	3.4
玉米 (东四方台 1981)	0(对照)	885	—	—
	7.5	985	11.3	13.3
	15.0	1028	16.4	9.5
	22.5	1057	19.4	7.6
高粱 (东四 方台 1981)	0(对照)	743	—	—
	7.5	843	13.4	13.3
	15.0	857	15.3	7.6
玉米 (东四方台 1982)	0(对照)	914	—	—
	10.5	1057	15.6	13.6
	21.0	1114	21.9	9.5
	31.5	1129	23.5	6.8