

以纲带目搞科研 营养诊断结硕果

江苏省宜兴县归经公社农科站

在毛主席革命路线指引下,我站自1975年3月以来,在全公社范围内以点带面,因地制宜地开展土壤和作物营养诊断工作。经过一年多的实践,已结出丰硕的成果,有力地促进了农业生产的发展。

我们公社地处太华山区北麓,有山区,也有平原圩区,地形复杂,土质多样,地力瘠薄。过去产量一直很低,长年上不去。在农业学大寨的群众运动中,全社广大干群以大寨为榜样,以阶级斗争为纲,狠抓两个阶级、两条道路的斗争,认真贯彻农业“八字宪法”,大搞农田基本建设,积极开展群众性的科学实验活动,农业生产迅速发展,粮食产量连年上升,全社总产量由学大寨前的1204万斤猛增到1943万斤。尤其在去冬今春全面开展群众性的营养诊断工作以来,有力地促进了夏熟生产的发展。76年夏熟作物在气候条件不利的情况下,获得了好收成,全社11000亩三麦增产近二成,5600多亩红花草单产增产三成以上,并出现了大面积亩产超万斤的生产队。

在开展土壤和作物营养诊断的一年多时间里,我们公社依靠群众,发动群众,大搞群众性的营养诊断工作是由不认识到认识,逐步由小面积试验到大面积推广,在方法上采取基点典型诊断,到大面积上解决问题,例如76年初我们在八仕大队9队发现一片小麦苗瘦、苗弱不分蘖,叶片发红不返青,群众说:“化肥(指氮肥)用了不少,就是长不好。”我们立即进行了田头会诊,利用小小诊断箱进行植株养分测定,了解到植株汁液含磷只有8ppm,严重缺磷。及时用过磷酸钙溶液泼浇,结果表明,通过营养诊断合理地追施了磷肥,增产42.2%。广大干群看到了诊断效果,提高了认识。公社党委立即组织各大队书记、生产队长到田头召开现场会,进一步扩大了营养诊断的影响,很快在面上普及推广。由于领导重视,群众欢迎,76年已测田块有937块,如西圩2队过去是产量极低的圩田地区,75年单季晚稻每亩只有346斤,由于全面开展了营养诊断工作,76年早稻平均有效穗达34—35.6万,每穗平均实粒数40.3—40.9粒,一季单产每亩超600斤。广大干群深有感触地说:“营养诊断办法好,对症下药有成效,科学种田不可少,希望以后要大搞。”

一年多来,我们除了在全公社大面积生产上开展了土壤和作物营养诊断为合理施肥提供了依据以外,还做了以下几方面工作。

一、磷、钾肥的经济施用

在我们这一地区低产田的病因诊断中,主要是土壤含有效性磷、钾水平低,施用磷、钾肥后增产效果很明显。但在现有水平下,要把有限的肥料经济合理地施用,扩大施肥面积,达到大面积增产,经济用肥的数量和施肥方法的研究就显得很必要。根据试验结果,

在有效磷、钾含量低的土壤上,一般是随着磷、钾肥施用量的增加,产量也随之增加。如钾肥(氯化钾)施用量每亩为15斤,三麦增产25%,20斤增产26.9%,25斤增产30.8%,30斤增产33.4%。磷肥(过磷酸钙)每亩施用30斤增产25.1%,50斤增产40.7%,80斤增产53.9%。但从每斤磷、钾肥的经济效益上看,则钾肥(氯化钾)每亩施用15斤的,每斤肥料增产6.5斤,施用20斤的每斤肥料增产5.5斤,施用25斤的每斤肥料增产4.8斤,施用30斤的每斤肥料增产4.4斤。而磷肥(过磷酸钙)是每亩施用30斤,每斤肥料增产2.4斤,施用50斤每斤肥料增产2.3斤,施用80斤每斤肥料增产1.9斤。由此可以认为,在我们这一地区每亩施过磷酸钙30—50斤,氯化钾15—20斤比较经济。同时,从另一三麦试验结果也可以看出,在土壤和作物含磷、钾水平基本一致的情况下,施磷比施钾的增产效益大。反之,含钾水平比含磷水平低,则以施钾效果明显(表1)。

表1 不同磷钾水平土壤上肥料的增产效果

土 壤	试 验 处 理	实 产	每 斤 磷 肥 增 产 (斤)	每 斤 钾 肥 增 产 (斤)
乌泥土1 (含有效磷7.5 ppm 有效钾50 ppm)	PK	427	2.6	1.9
	P	389		
	对 照	312		
乌泥土2 (含有效磷7.5 ppm 有效钾20 ppm)	PK	509	1.6	4.0
	P	429		
	对 照	380		

注: P为过磷酸钙每亩施30斤, K为氯化钾每亩施20斤,对照为不施磷钾。

此外,等量的磷、钾肥在施用方法上,基肥比追肥效果好,深施比面施效果好,秧田和蘸根集中施用更为经济,都获得了更为明确的结果。

二、僵苗的转化

近年来在平田地区的白土和圩田地区的乌泥土上,早稻和三麦都出现大面积的僵苗现象。即早稻移栽后和三麦返青期苗僵而不发,生长迟缓,很少分蘖,株丛紧抱,严重的下部叶片枯焦,对产量有很大的影响。通过植株营养诊断,可有以下几种原因,一是缺乏僵苗,即土壤有效磷、钾含量低,植株的含量也低,一般汁液含磷量低于35ppm,含钾量小于1000ppm,另一种情况是土壤有效磷、钾含量中等,但植株含量低,这一类大多数是由于土温低或深播、土板、地下水位高等环境因素所造成。对于前一类僵苗,只要及时增施磷、钾肥一般是易于转化的,如武麦1号小麦缺磷僵苗在返青期诊断后,每亩追施50斤过磷酸钙可增产42%,早稻缺磷、钾僵苗一般增施磷、钾肥后,也可增产30%左右。但施肥转化的时期,根据我们一年多的试验表明,僵苗转化最迟要在幼穗分化的单棱期到二棱初期,否则无明显效果。

三、褐条病的防治(又名紫秆病)

在单季稻和后季稻生长后期常出现水稻褐条病,即在水稻出穗期后叶鞘与叶片相连接处出现紫色,逐渐向叶鞘下部扩展,叶片上沿叶脉平行产生断续线条或褐色条纹,严重时叶片由下向上逐渐枯死,灌浆期以后由于留存绿叶减少,影响产量极大。1975年应用植株营养诊断的方法,在拔节期普查了水稻植株汁液中养分含量,发现某些田块中当时苗情长势虽好,但钾素含量极低都在1000ppm以下,对这些田块及时补施了钾肥,与未施钾肥

的对照相比表现出明显差异。追施钾肥后水稻秆青叶绿不早衰,千粒重高,不论对感病品种(苏更2号)或发病轻的品种(沪选19),都有一定作用(表2)。

表 2 营养诊断对防治褐条病的效果

处 理	苏 更 2 号				沪 选 1 9			
	株发病率 %	病情指数 %	抗病效果 %	实 产 斤/亩	株发病率 %	病情指数 %	抗病效果 %	实 产 斤/亩
对 照	100	100	—	395	19.2	15.4	—	275
追 施 磷	—	—	—	—	5.1	3.2	79	505
追 施 钾	86	71.4	28.6	550	—	—	—	—
追 施 磷 钾	—	—	—	—	2.1	1.5	90	601

通过75年的大田调查和试验可以认为营养诊断在预测作物潜伏症状,及早采取措施防止生理病害等方面都能起一定的作用。今后还有很多工作需要做。

一年多来,土壤和作物营养诊断工作已在我们公社点上开花,面上结果,为科学种田创出了新路子。当前革命生产形势一派大好,在新形势的要求下我们的工作只是一个开端,还远远跟不上社会主义大农业的需要,还有待我们进一步努力,将营养诊断这一新生事物推向前进,为农业学大寨、普及大寨县做出贡献。

塘子畝的低产原因和改良措施

浙江省富源县大源中学土壤专业班

在毛主席革命路线的指引下,我们以阶级斗争为纲,坚持党的基本路线,坚持为社会主义农业服务的方向,实行教学、科研和生产三结合,对塘子畝(畝田指大块低平田)低产原因和改良措施进行了初步调查工作。现将调查结果简述如下。

一、塘子畝的低产原因

塘子畝位于浙江省富源县大源、春江两公社间,是江南最大的低产畝之一。这畝田的面积共有三千多亩。解放前,这畝田很少有收成,通过合作化、人民公社化,产量逐步增加。特别是通过文化大革命,单位面积产量有大幅度的提高。但和兄弟社队相比,产量一直较低。

塘子畝地势低洼,土质较粘重,因长年积水,通气恶劣,春花(包括三麦、油菜)、绿肥生长很差。1973年,前进大队在1.4亩田里挑了130担沙,比不挑沙的增产15.4%。这畝田,每年每亩一般用标准肥50担左右,养料也供应不足。长期以来,每年光早稻就用石灰150—200斤,甚至有用300斤的。由于施用石灰过量,造成土壤营养元素比例失调,土壤结