

表 6

磷肥不同施肥深度和施肥方法对利用率的影响

处 项 目	亩粒重 (斤)	吸磷量 (斤/亩)	亩茎重 (斤/亩)	吸磷量 (斤/亩)	亩荚重 (斤)	吸磷量 (斤/亩)	合 计 吸磷量	磷利用率 (%)
种 下 7.14	282.2	2.75	129.06	0.12	142.54	0.211	3.081	9.30
种 下 14	223.44	2.75	127.73	0.11	141.07	0.199	3.059	9.09
种 肥	206.72	2.48	118.17	0.108	130.52	0.181	2.769	6.32
种 下 7	205.2	2.46	117.31	0.103	129.56	0.181	2.744	6.09
侧 5 深 3	200.64	2.41	114.70	0.103	126.68	0.175	3.688	5.55
对 照	191.56	1.88	109.47	0.093	120.91	0.132	2.105	—

※ 粒茎荚皮为折合后的烘干重

结 论

1984—1985两年试验表明,氮肥、磷肥或氮磷肥混合深施,均表现出显著的增产。氮肥种下 14 厘米施比种肥同施增产 10.7%,每斤氮素多增产大豆 2.8 斤。磷肥种下 14 厘米深施,较种肥多增产 11.5%,每斤磷多增产大豆 2.5 斤。氮磷肥混合深施于种下 7 厘

米、14 厘米较种肥增产 14.6%,每斤营养元素多增产大豆 2.3 斤。

由于深施肥作物吸收利用增多,进一步提高了氮磷肥利用率。1984 年试验,氮肥利用率,分施的(种下 7.14 厘米施)较侧 5 深 3 提高了 21.9%。磷肥利用率,种下 14 厘米深施的较侧 5 深 3 提高 3.74%。我们认为将肥料施于 15 厘米左右深处是合理施肥的重要措施。

小麦氮磷化肥比例和经济用量研究

陈静兰

(嘉荫县农业技术推广站)

小麦是我县的主要作物,播种面积常在 12—16 万亩之间,占全县播种面积的 40—50%。小麦多种在沿江河淤土上,这种土壤在全县大约有 27.6 万亩。研究在河淤土上种植小麦的化肥适宜氮磷比例和经济用量,对指导小麦施肥有重要的现实意义。

一、氮磷化肥比例试验

(一) 试验经过和方法

试验地点:常胜乡常胜二队、县农科

所。

试验时间:1981—1983 年。

供试小麦品种:克丰二号。

试验地土壤:河淤土、砂粘壤。土壤养分含量分别为:速效磷 1.5 毫克/百克土,水解氮 7.5 毫克/百克土,速效钾 9 毫克/百克土。有机质 2.27%,pH 值 6.5。沿江平原一带黑土层 20 厘米厚,开发比较早,大约二十余年。

小区面积:宽 1.5 米,长 4 米,10 行区,行距 15 厘米,面积 6 平方米。

试验处理：设四个处理，采取随机区组法，三次重复。施肥总量 12 斤/亩，均保苗为 600 万株（见表 1）。

表 1 氮磷化肥配比表 单位：斤/亩

处 理	尿 素	二 铵	氮：磷	说 明
1	4.5	7.5	1:1	尿素 N46%、
2	2.6	9.4	1:1.5	二铵 N18%、
3	1.2	10.8	1:2.0	P46%。
4	0	12.0	1:2.6	

（二）试验结果

由于施肥比例不同，产量结果也不同（见表 2）。

表 2 产量结果表

年 份	氮：磷	产 量 斤/亩			
		I	II	III	平均
1981	1:1	200	253	249	234
	1:1.5	232	260	246	246
	1:2.0	241	263	255	253
	1:2.6	208	249	242	233
	CK	180	213	207	200
1982	1:1	318	327	333	326
	1:1.5	342	350	367	353
	1:2.0	338	349	354	347
	1:2.6	317	332	350	333
	CK	286	294	299	293
1983	1:1	466	488	488	480
	1:1.5	488	511	500	500
	1:2.0	433	488	480	466.7
	1:2.6	446	486	433	453.4
	OK	309	388	344	346.7

从产量结果看出：氮磷比 1:1.5 的产量最高。可以认为 1:1.5 为这种土壤上种小麦的较适宜的氮磷比例，可供生产上参考应用。

二、氮磷化肥经济用量试验

（一）试验经过和方法

试验地点、小区面积、小麦品种、土壤条件、试验方法与前面试验相同。前面试验证明氮磷化肥比 1:1.5 为最佳比例，那么在这个比例基础上，亩施多少斤化肥效益高？施肥斤数（见表 3）。

表 3 氮磷化肥施肥量 单位：斤/亩

处 理	亩施肥斤数	尿 素	二 铵
1	10	2.2	7.8
2	12	2.6	9.4
3	14	3.0	11.0
4	16	3.5	12.5
5	18	3.9	14.1
6	0	0	0

（二）试验结果

不同施肥量，产量结果也不同（见表 4）。两年的试验产量结果都是亩施 14 斤肥的产量高，比对照增产 127 斤。1984 年小麦产量高，1985 年由于气候条件的影响，播期托后，病虫害较重，因此产量普遍很低，但各处理仍比对照增产。

由于施肥量不同，植株群体表现各异，

表 4 产量结果表

施 肥 斤/亩	1984 年				1985 年				平 均	亩纯增产 (斤)
	I	II	III	平均	I	II	III	平均		
10	446	428	466	416.7	160	172	169	166.7	306.7	53.7
12	530	525	544	533.4	150	211	183	180	356.7	103.7
14	543	554	566	553.4	165	200	255	206.7	380	127
16	463	465	483	466.7	157	177	244	193	329	76.9
18	479	480	500	486.7	180	187	193	186.7	396.7	83.7
OK	351	348	360	353	130	155	172	153	253	

表 5 构成产量因素表

项 目	10	12	14	16	18	CK
穗数 /m ²	544	577	567	559	568	496
穗粒数	23.9	24.3	24.5	24.4	24.5	17.6
千粒重 g	31	31.8	32	31.8	32.1	28.4

构成产量的因素也不同(见表5)。亩施肥14斤的每穗比对照多6.9粒,千粒重高3.6克。

(三) 不同施肥量的经济效益

不同施肥量,化肥投资不同,产量结果不同,经济效益也不同(见表6)。

亩施14斤化肥的在两年试验中效益最高。1984年亩纯增收40.30元,1985年亩纯增收6.56元。

表 6 不同施肥量经济效益表

年 份	亩施肥量 (斤)	化 肥 投 资	小 麦 亩 产	增产量 (斤)	增产值 (元)	纯收益 (元)	边际增产值 元/元
1984	10	4.05	446.7	93.7	21.55	17.50	21.55/4.05
	12	4.87	533.4	180.4	41.49	36.62	19.12/0.32
	14	5.79	553.4	200.4	46.09	40.30	4.60/0.92
	16	6.53	466.7	113.7	26.15	19.62	
	18	7.35	486.7	133.7	30.75	23.40	3.78/0.82
	CK		353				
1985	10	4.05	166.7	13.7	3.15	-0.90	
	12	4.87	180	27	6.21	1.34	6.21/4.87
	14	5.79	206.7	53.7	12.35	6.56	6.14/0.92
	16	6.53	193	40.0	9.20	2.67	
	18	7.35	186.7	33.7	7.75	0.40	
	CK		153				

注:尿素590元/吨,二铵880元/吨,小麦0.23元/斤。

(四) 生产示范结果

1985年把试验结果,氮磷比1:1.5,亩用量14斤,在红光公社生产队搞了15亩示范田和一亩对照田。结果很明鲜,示范田植株健壮整齐,后期叶片长而宽,穗大粒多,这说明施肥的株内贮有氮磷量高,为高产打下基础(见表7)。示范田比对照田每亩多收

122斤小麦,纯收入16.23元,15亩地多收入243.75元。

三、讨论与结语

综合五年的试验认为:在沿江河淤土上种小麦,最适宜的氮磷化肥比例为1:1.5,亩施肥量14斤的产量最高,经济效益最好。

1984年嘉荫县气候条件好,小麦丰产丰收。由于单位面积产量高,因而施肥的增产幅度大,施肥的经济收益也多。1985年气候不良,小麦产量低,施肥的增产和收益也少。由此可见,改善小麦的栽培条件,还可以提高小麦的化肥经济用量。

表 7 生产示范结果

项 目	株 高 (cm)	穗 长 (cm)	穗粒数	千粒重 (g)	斤/亩
示范	78	8	27.2	29.6	246
对照	60	5	11.4	26	118