

规量喷雾法2天的效果(81.11%)和4天的防治效果(39.07%)。

2. 从提高工效来看(见表2),应用40%

乐果乳剂防治大豆蚜虫,超低量喷雾法每小时可以防治20亩地,常规量喷雾法每小时仅防治0.5亩地,前者为后者的40倍。

表2 两种喷雾方法的工效 哈尔滨

处 理	药 液 流 速 (毫升/秒)	喷 幅 (米)	行 走 速 度 (米/秒)	每 亩		工 效	
				用 药 (毫升)	用 水 (公斤)	亩/时	比 例
常规量喷雾	8.33	0.7	0.20	50	40	0.5	1
超低量喷雾	0.83	4.2	0.88	50	0.1	20	40

注: 喷雾时风速1.7米/秒, 气温27℃。

通过试验表明,在适合的气象条件下,风速在每秒1—5米的范围内,没有或微有上升气流时,应用超低量喷雾法防治大豆蚜

虫既可以提高防治效果,又可以大大提高工效。

小麦化肥经济施用量试验总结

宋贵庆 吕 莊

(黑河市农业技术推广中心)

近年来,随着化肥供应数量的增加,各地施肥量也不断提高,并且收到明显的增产效果。但是,由于各生产单位或农户的经济条件及其他多种原因,各地小麦施肥水平有较大差别,其增产效果和经济效益也不相同。条件好的生产单位或农户,亩施化肥15公斤左右,亩产一般多在165公斤左右;条件差的生产单位或农户每亩只施用化肥5公斤左右,平均亩产只有100多公斤,产量相差60公斤以上,亩收入相差20余元。为了摸清本市主要土类化肥不同施用数量对小麦的增产效果和经济效益,以便根据农户的具体条件提出合理的施肥数量,我们在多年化肥试验的

基础上参照省农科院土肥所提出的“按作物按地块化肥经济用量试验方案”的化肥用量计算方法,设计了此项试验,在本市有代表性的乡镇地块上进行了田间试验。现将试验结果整理如下:

一、材料与方法

试验处理:各处理的化肥施用量是以各类土壤(地块)上施中上等施肥量后(预计增产32%)所增产小麦的金额全部用于购买化肥的数量为最高施肥限额。下等地块施肥后预计亩增产21.35公斤,用以购买化肥16.4公斤(小麦每公斤0.4元,化肥为尿素与磷酸二铵混合物,每公斤含磷酸二铵1.244公斤,尿素0.756公斤,每公斤混合价0.52元,氮、磷比例为1:1)。中等地块施肥后预计亩增

注:本文蒙省农科院土肥所李庆荣研究员审阅,并提出修改意见,谨此致谢。参加此项试验的有:曹志杰、宋友信、阎百昌、曹文坤、李孝俊、李云杰、富振升等同志。

产26.65公斤,用以购买化肥为20.5公斤,以最高施肥限额(d)的30%、40%、60%、90%为各处理的施肥量(代号0.3d、0.4d、0.6d、0.9d),不施化肥为对照。各类地块的施肥量见表1。

试验均采用随机区组法,四次重复。小区行长7米,区宽1.5米,小区面积10.5平方米,行距15厘米,10行区,供试品种,克丰二号,设计密度650株/平方米。

表1 各处理施肥量计算表

土地等级	不施肥亩产(公斤)	施肥后亩增(公斤)	施肥量最高限额		各处理施肥量(公斤/亩)			
			施肥量公斤	金额(元)	0.3d	0.4d	0.6d	0.9d
下等地	66.65	21.35	16.4	8.53	4.9	6.55	9.85	14.75
中等地	83.35	26.65	20.5	10.67	6.15	8.2	12.3	18.45

表2 各试验点土壤情况及施肥量

试验点	土壤名称	肥力等级	各处理施肥量(公斤/亩)				
			无肥	0.3d	0.4d	0.6d	0.9d
前拉腰子村	草甸黑土	中等	0	6.15	8.2	12.3	18.45
曹集屯	砂壤质河淤土	下等	0	4.9	6.55	9.85	14.75
东四家子村	砂壤质河淤土	下等	0	4.9	6.55	9.85	14.75
张地营子村	壤质河淤土	中等	0	6.15	8.2	12.3	18.45
西峰山村	草甸暗棕壤	中等	0	6.15	8.2	12.3	18.45

表3 产量比较表

单位:公斤

试验点	0.3d		0.4d		0.6d		0.9d		无肥	
	亩产	%	亩产	%	亩产	%	亩产	%	亩产	%
前拉腰子村	226.7	125.5	254.95	141.1	256.55	142.0	261.0	144.5	180.65	100
曹集屯	137.5	137.5	139.5	139.5	169.5	169.5	196.5	196.5	100.0	100
东四家子村	160.95	121.3	166.05	125.1	170.15	128.2	182.55	137.6	132.7	100
张地营子村	151.5	129.9	160.0	137.1	183.35	157.2	220.0	188.6	116.65	100
西峰山村	114.3	136.9	101.6	121.7	120.65	144.5	152.4	182.5	83.5	100
平均	158.2	130.2	164.4	132.9	280.05	148.2	202.5	169.9	122.7	100

表4 施肥效益比较表

处 理	施肥量(公斤/亩)	化肥投资(元/亩)	亩 产(公斤)	亩 增 产(公斤)	净 增 收(元/亩)	公斤肥增产(公斤)	每元化肥增产(公斤)	每元化肥增收(元)
对 照			122.7					
0.3d	5.65	4.48	158.2	35.5	15.97	6.28	7.93	3.56
0.4d	7.55	6.00	164.4	41.7	18.02	5.52	6.95	3.00
0.6d	11.3	8.99	180.05	57.35	24.04	5.08	6.4	2.67
0.9d	16.95	13.47	202.5	79.8	32.50	4.71	5.9	2.41
平 均	11.15	8.85		58.5	24.85	5.25	6.6	2.81

二、试验结果与分析

1. 亩增产与净增收

从五个试验点各处理平均亩增产看, 0.3d处理为35.5公斤, 0.6d为57.35公斤, 0.9d为79.8公斤, 产量随着施肥量增加而增加。若以亩施肥量为5.65公斤为基础, 增加一倍量, 多增产小麦21.85公斤, 增加二倍量时多增产小麦44.3公斤。

净增收(即增产小麦售价扣回化肥投资) 0.3d为15.97元, 0.6d为24.04元, 0.9d为32.5元。同样是随着施肥量(亦即化肥投资数)增加而增高, 若以亩化肥投资4.48元为基础, 增加一倍投资, 则净增收多8.07元; 增加二倍投资则净增收多16.08元。

但是, 施肥量在0.3d以下(亩施肥量5.65公斤以下)时每增加0.1d(1.88公斤), 亩增产小麦为11.85公斤; 亩施肥量在0.3d—0.6d(亩施肥量5.65—11.3公斤)时, 每增加0.1d(1.88公斤)亩增产小麦则减少到9.55公斤; 亩施肥量在0.6d—0.9d(亩施肥量11.3—16.95公斤)时, 小麦亩增产仅为7.45公斤。由此可见, 不同施肥水平下小麦的边际产量呈下降趋势。

2. 每元化肥增产与每元化肥增收(即产投比)

试验中0.3d处理(化肥亩投资4.48元), 每元化肥增产7.92公斤, 增收3.56元; 0.6d处理(亩化肥投资8.99元)每元化肥增产6.4公斤, 增收2.67元; 而0.9d处理(亩化肥投资13.47元), 每元化肥增产5.9公斤, 每元化肥增收只有2.41元。

三、讨论与小结

1. 在本项试验施肥量(亩施16.95公斤)和肥料投资(亩投入13.47元)范围内, 可以看到随着施肥量和化肥投资的增加, 亩增产和亩净增收均明显增加。可见, 在小麦生产中其它措施投入相同, 即使在当前粮肥比价的情况下, 增加化肥投资, 走高投入、高产出、高收益的道路, 仍是提高我市小麦生产水平的重要途径。

2. 由于各农户受资金和化肥来源等限制, 可以按具体条件确定施肥量, 但在亩施化肥11.5公斤左右(即0.6d)时从亩净增收(产投差)与每元化肥增收(产投比)看都比较适宜, 而亩施化肥5.65公斤(即0.3d)左右时, 净增收只有15.97元, 虽然产投比较高(3.56元)但在总收入中扣除相同数量的其它措施投资, 则增收无几, 低投入、低产出, 结果盈利甚少。

3. 在亩施化肥17公斤左右(0.9d)时, 净增收达到32.5元, 在经济条件较好的农户选用这一施肥量, 可以获得较高的经济效益。但在这一施肥量时, 产投比较低, 经济条件一般的农户可以考虑, 采取中等施肥量, 扩大施肥面积, 收到均衡增产增收的效果。

4. 由于各地土壤肥力及栽培水平不同, 施同样肥料其增产效果和增收效益也有较大差异。前拉腰子村土壤肥力及栽培水平均较高, 施肥后亩增产为46.05—80.35公斤, 净增收达21.64—31.63元。而土地肥力及栽培水平均较差的东四加子村, 施肥后亩增产为28.25—49.85公斤, 净增收为12.38—17.00元。由此可见, 为了提高施肥的增产效果和经济效益, 必须提高栽培技术水平。