

表3

产量结果表

处	理	平均亩产 (公斤)	差	异
种	穴	455.8		(1982 年)
种	带	444.5	11.3	
空	白	434.9	20.9	9.6
			L,S,D0.05 = 37.77	
			L,S,D0.01 = 52.95	
种	带	417.5		(1983 年)
种	穴	371.4	46.1	※※
施	氮	356.4	61.1	※※ 15
空	白	267.5	150	※※ 103.9 ※※ 88.9 ※※
			L,S,D0.05 = 26.21	
			L,S,D0.01 = 32.06	
种	带	531.6		(1984 年)
施	氮	529.7	1.9	
种	穴	529.2	2.4	0.6
空	白	406.6	125	※※ 123.1 ※※ 122.6 ※※
			L,S,D0.05 = 56.2	
			L,S,D0.01 = 77.7	

供应磷素状况来看,在多数情况下,带施较穴施为好。

小 结

1. 草甸黑土的有机磷,以闭蓄态磷为主,其次是磷酸铁和磷酸钙,磷酸铝最少。

2. 在草甸黑土上磷肥穴施和带施后在土壤中的转化趋势大体相同,主要转化为磷酸铝和磷酸铁

3. 磷肥的带状施和穴施的效果,从土壤

参 考 文 献

- 〔1〕 朱荫眉等:磷肥在土壤中的形态转化,土壤,1981年,第4期
- 〔2〕 熊德中、刘淑欣:磷肥在不同肥力水平中的效果,土壤肥料,1985年,第6期
- 〔3〕 谭 泽:广东省几种主要土壤磷素状况及其有效性的初步研究,土壤肥料,1984年,第1期

1987年黑龙江省新推广的大豆品种

一、高产优质的黑农30号 (哈78—8387)

增产效果:1982—1986年五年区域试验结果平均公顷产量1863.7公斤,比标准黑农10号增产10.3%。两年生产试验结果平均公顷产量为1944.96公斤,较标准增产10.64%。

主要特征特性:株高70—80厘米,花白色,叶椭圆形,茸毛灰白色,无限结荚习性,子粒椭圆形,种皮黄色,有强光泽,脐极淡褐色,品质优良,百粒重18克左右,油分含量21.08%,蛋白质含量41.14%。生育日数

120天左右,需要活动积温2348.55℃,耐病毒病,抗种皮斑驳,褐斑粒率极轻,灰斑粒率低,完全粒率高。耐旱性较强,耐轻盐碱,丰产、稳产。

适应地区:适于绥化地区的兰西、青岗、望奎、安达等地种植。

栽培要点:

适于中等土壤肥力的平川地、岗地、丘陵地种植,并适于在轻盐碱地上种植。适宜播种期为4月25日至5月上(下转39页)

表 5

亩产超千斤产量调查结果

户数	品 种 名 称	(穗 数) (m ²)	穴 数 (m ²)	插 秧 规格(寸)	插秧日期 (月、日)	千 粒 重 (克)	测产面积 (亩)	产 量 公斤/亩
5 点 平均	合江20	560.7	29	8×3		24.9	140	520.67
4 点 平均	松前	562.0	29	8×3		27.2	92.5	555.38
1 点	姬穗波	789	36	9×3	5.26	25.9	120	513.25

(五) 结果分析

经过小区试验和大面积调查结果初步看出,在虎林这样的白浆土井灌种稻地区,欲想水稻亩产超千斤,应大力推广早育插秧合理密植。那么,在井灌种稻条件下,影响水稻增产的主要因素是什么呢?是井水温度。在水稻正常生长发育季节,特别在分蘖的高峰期和幼穗分化期,白天的气温是较高的,从1985年的气象资料统计看,6、7、8三个月的日平均气温分别在17.7℃、21.7℃、22.0℃。在这温度条件下,将刚从地下抽出的只有6℃左右的冷水直接灌入田内(或经晒水后只提高1℃),就会使田间水温急骤下降。如此时正处在分蘖的高峰期。就会影响水稻的分蘖,如处在水稻幼穗分化期,就会影响水稻的幼穗分化,造成空秕率增加,影响产量。

为了验证井水温度对水稻生育的影响,我们调查了不同井距的产量结果表明,距井越近,井水温度对产量的影响越大。

四、结 论

1. 采用二次正交旋转回归组合设计方法,初步建立了一个反映多指标试验结果的多元回归数学模型,经微机测算,在1024个农艺措施组合中,寻优了井灌种稻亩产超千斤的综合方案,即 x_i 取值的集中区域的插秧行距为7.02寸,穴距为2.58寸,每亩施肥量19.74公斤,基肥、蘖肥、穗肥比例百分数分别为36.3%、27.4%和36.3%。

2. 从不同行距,与穴距的交互作用和边界产量作用以及当前农村人、机力量,插秧的工效和生产成本等综合考虑,白浆土井灌种稻亩产超千斤插秧行、穴距为7~8寸×2~4寸。

3. 针对寒地且又井灌种稻的特点,应增设晒水池,长渠道灌水,合理灌溉是提高水温,促进早熟,减少空、秕粒率,提高单产的重要措施。

(上接31页)旬,密度,每平方米保苗20—24株为适宜。不宜过密,以便充分发挥其增产潜力。

二、高油大豆品种黑农31(哈77—7578)

增产效果:1983—1986四年区域试验结果,平均公顷产量2049.67公斤,比标准品种牡丰5号、黑农26增产5%;1986年生产试验结果平均公顷产量1848.69公斤,比黑农26增产6.54%。

主要特征特性:株高80厘米左右,分枝1个左右,花白色,茸毛灰白色,亚有限结荚习性,子粒椭圆形,种皮鲜黄色,有强光泽、脐极淡褐色,百粒重18克,子粒品质优良,三年平均油分含量为23.14%,蛋白质含量

为41.42%,总含量为64.56%生育日数119天左右,较耐病,褐斑病粒率极轻,完全粒率高。较耐旱,耐肥力中等。

适应地区:适于牡丹江地区的密山、虎林、林口、牡丹江市、鸡西、鸡东等地推广。

栽培要点:适于中等土壤肥力的地区种植,适宜密度每平方米为20~25株,播种期以4月下旬至5月上旬为适宜。

三、化学成分总含量高的嫩丰13号(嫩76569—17)

增产效果:1984—1986三年12个点次平均公顷产量为2086.6公斤,比标准嫩丰九号增产12.71%。1986年5点生产(下转42页)

理条例》，加强种子管理。种子公司要加强对种子的经营管理，搞好种子调剂工作，制止非种子部门乱买乱卖种子。以次充好，以假乱真等事件发生。

4. 建议在政策上鼓励育种，良种推广的积极性。应实行优质优价，适当地拉开品种间的差价，对饲料用的高赖氨酸的品种，各种特用品种，要按质量和营养价值，合理定价，实行按品种收购。其次，由于改变粮食统购统销政策，给种子经营工作带来了新问题，过去收购种子是粮食的一部分，享受粮食“三七”加价款待遇，现在实行订购后，种粮分开，种子不享受“三七”加价。种子部门给繁种单位15~20%的种子加成，顶不上“三七”加价款。因而繁种单位认为，繁殖种子收入低，不如种商品粮核算。如果提高种子收购价，则加重农民负担。建议将种子繁殖收购计划列入粮食收购任务之内，享受“三七”加价，在种子销售时，采取以粮换种的办法，这样也不减少粮食部门收购任务。

5. 加强玉米杂交种繁殖基地建设和增加烘干设备，我省玉米杂交种有个特殊问题，就是秋季温度低，子粒脱水慢，经常出现坏种现象。尤其是低温早霜年份，坏种现象更为严重。为了解决秋季坏种问题，省种子部

门计划在肇源、泰来、宁安温度比较高的地方，建立全省的玉米制种基地，玉米面积比较大的地区选一个温度条件比较好的县，建立一处玉米制种基地，进行集中繁殖，这样做既便于技术指导，提高种子质量和纯度，又可减轻秋季坏种。如能再增加必要的烘干设备、晒场和仓库。

在搞好玉米杂交种的培育推广工作的同时，要注意稳定和适当扩大玉米面积，提高玉米综合栽培措施，进行分类指导。

我省玉米单产低，潜力大。据调查，玉米除种子问题外，主要是低产面积大，耕作粗放，浅耕少肥，铲耪管理不及时，有些地方苗不全，缺苗断空严重。根据历年经验，要从各地的实际情况出发，因地制宜，抓住主要矛盾，注意当地相应措施，分类指导。如三肇地区无霜期长，日照充足，干旱，土地较薄，灌水条件较好的地方，就应大力推广当地的成功经验，如选用良种，催芽座水，增施肥料等综合高产措施。在一些无霜期较短，又适于种植玉米的地方，可以试用地膜覆盖措施。有水源的地方可继续试种育苗移栽，但不具备条件的，不易勉强推广。此外，在低产地区，要在精耕细作上下功夫，采取综合措施攻关。

(上接39页) 试验结果平均公顷产量为2532.05公斤，比标准嫩丰9号增产17.3%。

主要特征特性：株高80厘米左右，花白色，叶披针形，茸毛灰白色，无限结荚习性，子粒近圆形，种皮黄色，有光泽，脐极淡褐色，百粒重20.7克，油分含量20.85%，蛋白质含量为43.05%。中熟种，生育日数116天，所需活动积温2349℃。病粒轻，虫食粒5.2%，品质优良。

适应地区：适于齐齐哈尔市、林甸、泰来、泰康、富裕等地推广。

栽培要点：以5月上旬播种为适宜，每平方米保苗株数以25—35株为宜。耐肥性好，适于中上等土壤肥力的地区推广。

四、抗灰斑病的合丰29号大豆品种(合交81—977)

增产效果：1984—1985年11个点次平均公顷产量2022公斤，比标准合丰22、合丰24增产16.98%；1986年5点生产试验结果平均公顷产量2133.75公斤，比标准品种增产12.9%。

主要特征特性：植株高大繁茂，分枝多，花紫色，茸毛灰白色，无限结荚习性，叶椭圆形，子粒圆形，种皮黄色，有光泽、油分含量20.56%，蛋白质含量39.66%，百粒重18—20克。抗灰斑病能力极强，在接种条件下叶部发病0级，抗1、2、3、4、5号生理小种，病粒率极少，虫食率低。(下转47页)

化肥能直接地和间接地提高土壤肥力。英国洛桑农业试验场百年的试验结果证明，等分量的化肥和有机肥，具有相同的增产作用。

二、使用化肥必须注意成本合算

农业生产已经进入了商品生产时代，投入和产出必须精打细算。肇东县近两年来，全县玉米攻关田的化肥用量是：在采用优良品种和先进栽培方法条件下，首先确定一块地的预定亩产量，然后计划施肥的增产量，用此增产量的产值作为确定施肥量的算出基础。例如：不施化肥时亩产量为 350 公斤，施肥后预计增产 150 公斤，增产值为 $0.26 \text{ 元} \times 150 = 39 \text{ 元}$ 。拿出 50% 左右的钱，即 15~20 元购买磷酸二铵 10 公斤做种肥和尿素 10 公斤做追肥。采用这种计算方法确定的施肥量，可以达到高投入高产高效益的目标。这种计算方法的基础是当地的田间试验资料，特别是施肥的增产幅度和适宜氮磷比例的资料。如果能有化验分析农田土壤养分含量的条件，作为计算施肥量的参考时，其效果就会更加可靠。

三、关于提高化肥利用率的问题

施用化肥不仅是一项增产措施，而且必须成为一项增加经济效益的措施时，才有实际应用的价值。所以，确定最佳施肥量是非常重要的。试验证明，单位面积最高产量的施肥量不是最佳施肥量。比如呼兰县农科所 1984 年的玉米施肥试验，无肥区玉米产量 343 公斤/亩，尿素 10 公斤加三料过石 10 公斤区亩产量 522 公斤。尿素 25 公斤加三料过石 15 公斤区亩产量 540 公斤。经济效益计算结果表明：产量 522 公斤区获得纯收益每亩 31.26 元，产量 540 公斤区获得纯收益每亩 23.23

元。因为最后增加的化肥所表现出来的增产值低于化肥投资的钱数。所以，施肥量并不是越多越好，而要适量。

农业生产是一项系统工程，很多因素相互制约。农作物单位面积产量是许多自然条件 and 生产条件的连乘积，其中任何一个条件的消长都影响其他条件的作用，进而影响连乘积的总值。施肥量的多少和施肥效果的大小，也受许多自然条件 and 生产条件的制约。一般来说条件好的地方化肥的增产幅度大，化肥的用量也可以多一些（如土壤理化性质良好，水分适中，栽培技术先进，优良品种等）。反之，条件不良的地方如果化肥用量过大时，就会出现施肥亏本的现象。所以伴随农业技术的进步和农作物产量的提高化肥的用量也要相应的增加。

不同施肥方法对化肥增产效果的影响也很大。试验证明磷钾肥做基肥和种肥的效果好于追肥的效果。从前认为磷肥要尽量减少和土壤的接触面积，避免磷肥有效成分被土壤固定。近年的试验证明：减少磷肥和土壤的接触面积势必同时减少磷肥和作物根系的接触面积，反而会降低被植物吸收利用的机会。因而提出了全层施肥和磷肥带状深施等施肥技术，效果很好。关于氮肥的施肥技术更为复杂，深施的效果好于浅施。旱田小麦氮肥宜做基肥或种肥，水浇地小麦就要强调追肥。玉米施用少量氮肥可以做种肥，但每亩超过 5 公斤尿素时，就以 2/3 的数量做追肥，深施的效果更好。水稻在抽穗前 20 天追氮肥的措施（前期氮肥可以少施），大豆初花期小量追氮的措施，在大豆生育不太繁茂的地块上效果很好。

（上接 42 页）中早熟品种，所需活动积温为 2280—2300℃。

适应地区：佳木斯地区第三积温带作主栽品种，在第二积温带作搭配品种，并适于牡丹江、建三江、宝泉岭农场管理局的所属农场种植。

栽培要点：该品种对土壤肥力要求不严，适应性广，尤其在灰斑病发生严重地区的中下等肥力条件下更能发挥其增产潜力和抗病性，适宜播种期为 5 月上旬，每平方米保苗 22~25 株。（待续）

（翁秀英 整理）