

原料为磷酸铵、尿素和氯化钾。日本复混肥占化肥总量的85%。日本的复混肥有适合粮食作物的,有适合经济作物、园艺作物、林木、果树、庭院草地的多种专用肥,以及各种粒径的尿素,各种材料制成的包膜肥,还专门为果树生产了一种棒状复合肥。

我们针对本省的土壤气候特点,研究的几种粮食作物专用肥,经过三年的试验示范,肯定了以下几点:

1. 由于专用肥的配方合理,增产效果显著,都比单施尿素或磷肥的增产,有的增产效果还超过了磷酸二铵。

2. 在黑土上,9号、4号、1号、3号肥适于水稻、小麦施用;4号、8号肥适于玉米施用。在碳酸盐黑土上,6号、5号肥适于玉米、小麦施用,4号、1号、2号肥适于谷子施用。

3. 用 $^{15}\text{N}$ 测定的结果表明,在小麦上,1号、2号、4号、9号四种专用肥的氮肥利用率均高于施用尿素的。在两种肥力黑土上,尿素的氮素利用率为31.91—38.78%,

四种专用肥的氮素利用率为42.21—49.67%,比尿素高10%多。

4. 用 $^{32}\text{P}$ 测定的结果还证明,在小麦上,四种专用肥的磷素利用率均高于磷酸二铵和三料磷肥。三料磷肥和磷酸二铵的磷素利用率为10—16.45%,四种专用肥的磷素利用率为19.83—32.43%。从试验结果看出,不同配方的专用肥,氮素比例大的磷的吸收利用率高。

5. 玉米生育期较长,专用肥做种肥施入,生育后期能否出现脱肥,这是大家非常关心的问题,经过试验并与磷肥做种肥,氮肥做追肥的习惯施肥方法进行对比说明,施专用肥的玉米,一直到成熟期,未出现叶片枯黄、早衰等现象。

做种肥施用的专用肥,只要与种子距离3厘米,对发芽和出苗都没有影响。随着科学种田水平的提高,农民所用玉米品种生育期的延长,在以专用肥做种肥的基础上,在生育期再适当追施氮肥,可获得更好的效果。

## 高产抗病优质大豆新品种—— 黑农 29 号和黑农 30 号

王彬如 翁秀英 陈 怡 臧文举 杜维广

(黑龙江省农业科学院大豆研究所)

黑龙江省地处祖国的东北部,气候条件适于种植大豆,近年来大豆面积日益扩大,1985年种植3178万亩,1986年种植面积3300万亩,是我国大豆出口的商品粮基地。为了提高大豆单产和总产,除了改善栽培技术外,迅速选育新品种是提高产量的重要措施。1986和1987年确定推广的黑农29号、黑农30号大豆品种具有高产、抗灰斑病或病毒病,油分和蛋白质总含量高等特点。

### 一、选育经过

黑农29号是1974年用黑农11号为母本与黑农10号×十胜长叶的后代为父本杂交育成,组合号为7418,1974年冬经南繁加代, $\text{F}_2-\text{F}_6$ 在用系谱选择法育成。1979年于 $\text{F}_6$ 世

注:参加本试验部分工作的有滕桂兰、张桂茹、薛庆喜、谷秀芝等。

代决选品系，品系号为哈 79—7026，1980 年在高肥圃鉴定试验，1981 年在高肥圃品种比较试验，1982—1984 年参加省联合区域试验，1984—1985 年参加生产试验，1986 年 2 月由黑龙江省农作物品种审定委员会确定在我省中南部地区推广，1986 年推广面积达 10 万亩。

黑农 30 号是 1974 年用合交 69—129 为母本与哈 71—1514 为父本杂交育成。组合号为 7448，1974 年冬在海南岛繁殖加代，1978 年于 F<sub>5</sub> 世代决选品系，品系号为哈 78—8387，1979 年在高肥圃鉴定试验，1980 年参加高肥圃品种比较试验，1981 年异地鉴定试验，1982—1986 年参加省联合区域试验，1985—1986 年参加生产试验，1987 年 2 月经省农作物品种审定委员会确定在绥化地区推广。

## 二、历年试验结果

### (一) 丰产性好

上述两个品种均具有较高的丰产性能，表现高产、稳产。

### 1. 历年所内产量鉴定试验结果

黑农 29 号：1980 年所内鉴定试验结果，公顷产量 2861.25 公斤，比标准黑农 26 增产 5.2%，1981 年品种比较试验结果公顷产量 2917.95 公斤，比黑农 26 增产显著，达 12.38%，两年平均公顷产量 2892 公斤，比黑农 26 增产 8.8%。

黑农 30 号：1979 年内所鉴定试验公顷产量 3068.25 公斤，比标准黑农 26 增产 20.2%，增产极显著，1980 年品种比较试验结果公顷产量 2960.7 公斤，比标准黑农 26 增产 14.23%，增产极显著。两年平均公顷产量 3014.48 公斤，比标准增产 17.22%。

### 2. 区域试验结果

黑农 29 号于 1982—1984 年 3 年区域试验平均公顷产量 2166 公斤，比黑农 26 增产 9.22% (见表 1)。

黑农 30 号 1982—1986 年 5 年区域试验平均公顷产量 1863.7 公斤，比标准黑农 10

表 1 黑农 29 号大豆历年区域试验产量结果表 (单位：公斤/公顷)

试验地点	1982 年			1983 年			1984 年		
	产 量	标准品种	产量比率 (%)	产 量	标准品种	产量比率 (%)	产 量	标准品种	产量比率 (%)
五常县二良	3052.5	黑农 26	1.2	1869	黑农 26	14.3	2735.3	黑农 26	16.4
宾县良种场	780.0	黑农 26	30.6	1795.5	黑农 26	11.15	2600.3	黑农 26	-2.7
阿城农科所	1743.8	黑农 26	9.9		黑农 26				
呼兰农科所	1116.0	黑农 26	7.6		黑农 26				
巴彦农科所	2872.5	黑农 26	14.2	2625.0	黑农 26	9.1			
省农科院大豆所	2889.8	黑农 26	-2.0	1996.5	黑农 26	-2.0	2398.4	黑农 26	3.42
双城农科所							1848	黑农 26	17.6
平 均	2076.0		10.3	2071.5	黑农 26	8.2	2395.5		8.7
三年平均									9.22

表 2

黑农 30 号大豆历年区域试验产量结果表

(单位: 公斤/公顷)

试验地点	1982年			1983年			1984年		
	产 量	标准品种	产量比率 (%)	产 量	标准品种	产量比率 (%)	产 量	标准品种	产量比率 (%)
兰西一良	963.8	黑农10	19.9	1111.4	黑农10	-9.54	1875.8	黑农10	9.88
望奎二良	2192.3	黑农16	11.3				2500.1	黑农16	5.5
明水一良	1005.8	丰收10	23.9						
庆安一良	900.0	绥农4号	12.5				2251.5	黑农10	11.67
绥化地区所	2850.0	黑农10	3.1	2482.3	黑农10	8.23			
绥化一良				2974.5	黑农10	14.5	2449.5	黑农10	21.46
安达一良				1850.3	黑农16	12.1			
肇东一良	1171.5	黑农10	6.5						
肇源农科所	1950.0	黑农10	-0.5	2447.3	黑农10	8.0			
肇源陡山良种场	1011.0	黑农16	12.3						
肇州农科所				1428.0	黑农10	9.54			
青岗原种场							2223.0	黑农10	16.36
平 均	1505.5		11.13	2049.1		7.14	2260.0		12.98

注: 1985年和1986年在生产试验的同时, 还安排少数点进行区域试验。1985年在兰西农科所及青岗原种场两点区试平均公顷产量为1927.1公斤, 1986年在兰西一良, 安达一良, 青岗原种场三点区试平均公顷产量1745.3公斤, 增产11.83%。六年区域试验总平均公顷产量1863.7公斤, 增产10.3%。

表 3

黑农 29 号历年生产试验产量结果表

(单位: 公斤/公顷)

试 验 地 点	1984年			1985年		
	产 量	标准品种	产量比率 (%)	产 量	标准品种	产量比率 (%)
五常县二良	2500.5	黑农26	15.04	1946.3	黑农26	3.6
宾县技术推广中心	2482.5	黑农26	-0.91			
巴彦二良	2021.3	黑农16	4.09	1356.8	黑农26	28.7
双城县一良				1455.0	黑农26	4.6
阿城县原种场				3222.0	黑农26	12.3
省农科院大豆所				2183.3	黑农26	44.4
平 均	2334.8		6.07	2032.7		18.7

号、黑农 16 号等增产 10.3% (见表 2)。

农 16、绥农 4 号等平均增产 10.64% (见表 4)。

### 3. 生产试验结果

黑农 29 号于 1984—1985 年生产试验结果平均公顷产量 2145.75 公斤, 比标准黑农 26 号增产 13.98% (见表 3)。

黑农 30 号于 1985—1986 年生产试验, 平均公顷产量 1944.9 公斤, 比标准黑农 10、黑

### 4. 推广后的表现情况

1986 年在黑龙江省农业科学院展览田大面积对比试验结果, 黑农 29 号的产量居首位, 公顷产量 2878.5 公斤, 比标准黑农 26 增产 49.6%, 比参考合丰 25 号增产 45%, 比绥农 4 号增产 54.5%。

表 4

黑农 30 号生产试验产量结果表

(单位: 公斤/公顷)

试 验 地 点	1985年			1986年		
	产 量	标准品种	产量比率(%)	产 量	标准品种	产量比率(%)
青岗原种场	2150.3	黑农10	2.4	1599.8	黑农10	14.4
兰西农科所	1848.0	黑农10	14.0			
兰西一良	2280.0	黑农10	5.6	2055.0	黑农10	7.0
庆安农科所	1700.3	绥农4号	10.1			
望奎二良				1981.5	黑农16	21.0
平 均	1994.6		8.03	1878.8		14.1

黑农29号1986年在五常县牛家乡繁殖,公顷产量2625公斤,在该乡正新三队戴双庆家繁殖半公顷,折合公顷产量2464.5公斤,在村长杜宝海家繁殖0.26公顷,平均公顷产量2850公斤。在双城县联兴乡兴团村谭桂福家繁殖0.9公顷,折合公顷产量3231公斤,该村文斌繁殖0.33公顷,折合公顷产量3420公斤。1986年在阿城县原种场繁殖黑农29号1.2公顷,产量2475公斤,吉林20号1.8公顷,平均产量2220公斤,黑农29号比吉林20号增产11.5%。黑农30号1986年在哈尔滨郊区王同发家繁殖1公顷产量为3075公斤。

## (二) 植物学性状

黑农29号株高80—90厘米,有一定分枝,节数16个,花白色,茸毛灰白色,无限结莢习性,叶披针形,叶片浓绿色,光合速率达21.38毫克 $\text{CO}_2$ /平方分米·小时,比标准黑农26号高14%。

黑农30号株高70—80厘米,分枝0.3个,花白色,叶椭圆形,茸毛灰白色,亚有限结莢习性。

## (三) 成熟期适中

黑农29号生育期125天左右,与黑农26号相仿,需活动积温为2461.95℃。黑农30号生育期120天左右,比黑农26号早熟2—3天,需活动积温为2242.7℃。

## (四) 子粒品质优良

黑农29号子粒椭圆形,种皮浓黄色,有光泽,脐褐色,百粒重18—21克,蛋白质含量41.72%,脂肪含量21.5%,蛋白质和脂肪含量合计为63.22%,比黑农26号总含量32.63%高0.59%。黑农30号子粒椭圆形,种皮黄色,有光泽,脐极淡褐色,品质优良,蛋白质含量41.14%,脂肪含量21.08%。

## (五) 抗逆力较强

黑农29号抗灰斑病能力较强,1985年在红兴隆管局农科所接种灰斑病鉴定结果为高抗品种。褐斑粒率低,三年区域试验点平均为1.91%,比标准黑农26低1.38%。黑农30号耐病毒病,经两年接种黄斑花叶病毒病属中抗类型,褐斑粒率较黑农26低27.4%,灰斑粒率轻,虫食粒率为3.5%,完全粒率高为95%。抗旱、耐轻盐碱、适应性较广。

## 三、适应地区

黑农29号适于黑龙江省松花江地区第一积温带的双城、五常、宾县、阿城、呼兰等地和第二积温带南部的巴彦、木兰等地种植。

黑农30号适于黑龙江省绥化地区的兰西、青岗、望奎、安达等地一般土壤及轻盐碱土地区种植。

## 四、栽培要点

黑农29号大豆喜肥水、抗倒伏,适于平川较肥沃地区种植。在一般土壤肥力条件下种植,需适当增施氮磷复合肥。每公顷保苗密度以25万株为适宜。适时早播,在黑龙江省中南部地区以4月下旬至5月上旬播种为适宜。

黑农30号适于中等土壤肥力种植,耐旱及耐轻盐碱,并适于轻盐碱地区的平川岗地上种植,每公顷保苗密度以20—25万株为适宜,才能充分发挥单株生产潜力。适宜播期为4月下旬至5月上旬。

## 五、讨 论

(一) 培育高产品种配制组合时一定要选择高产品种为亲本,同时双亲具有互补的性状,并在选育过程采用较高的栽培技术,以便充分发挥增产潜力,有利于选育高产、耐肥、抗倒伏的材料。如黑农29号品种是采用耐肥、高产、多分枝,但子粒不整齐、不耐旱的黑农11为母本,而父本采用黑农10号

×十胜长叶的杂交后代,它具有十胜长叶多花多荚的丰产性,且具有黑农10号的高油、适应性广的特性,组配杂交组合后,在高肥试验地进行选育,育成了耐肥、抗倒、高产、子粒整齐、油分和蛋白质总含量较高、适应性广的黑农29号品种。

(二) 高产、抗病、优质是大豆“七·五”攻关的育种目标,要实现此目标需采用高产育种途径,抗病育种方法,紧密结合品质分析等途径,才能选育出符合要求的材料。

(三) 选种圃决选品系时严格选择高产类型,淘汰低产类型,对选育高产品种起积极的作用,我们在选种圃决选品系时首先根据小区产量,然后再根据对标准百分比来入选品系,这样选择效果大一些,如黑农29号于1979年决选品系时,小区产量折合公顷产量为2562.8公斤,比标准黑农26增产6.3%。第二年鉴定试验公顷产量2861.3公斤,比标准黑农26增产5.2%,黑农30号于1978年决选品系时公顷产量4192.6公斤,比黑农26增产60%。1979年鉴定试验公顷产量3068.3公斤,比标准黑农26增产20.0%,可见关系密切。

# 黑龙江省大豆育种新的优良亲本

张 国 栋

(黑龙江省农业科学院大豆研究所)

建国以来,黑龙江省大豆品种主要亲缘多来自中心亲本满仓金、紫花4号、元宝金及荆山朴,以及骨干亲本东农4号、克交56-4258。

在以后大豆育种实践中,又不断地选出了一批新的骨干亲本,如合丰5号、黑河3号、丰收10号、黑河54号,以及新的中心

亲本十胜长叶等。利用它们与其它品种(系)配制杂交组合或辐射处理,育成了新品种,因为上述骨干亲本多数熟期较早,所以育成的品种主要分布在黑河地区及九三、北安农管局所属农场,合江及红兴隆农管局所属农场。应当指出,七十年代初我省育种单位利用地理远缘基因型配制杂交组合,已初见