

1959年吉林省大豆丰产技术經驗总结

吉林省农业科学院作物系整理

我省今年大豆获得了空前大丰收，大豆的单位面积产量有了极为显著的增长，并且出现了大量的丰产事蹟。例如在榆树、怀德、永吉等县 8 个公社 20 个管理区調查，380 个大豆丰产田块，总面积 1,044 公頃，平均公頃产量达到 4,557 斤。其中有 847 公頃达到 4,000—5,000 斤，有 114 公頃达到 5,000—6,000 斤，有 11 公頃达到 6,000—7,000 斤以上，仅有 71 公頃在 4000 斤以下。这种情况是过去任何一年所沒有的。

今年大豆生长的特点有二：一是莖秆粗壮，生长繁茂而不猛。株高一般都在 60 厘米到 90 厘米之間，絕大多数田块都封壟插犂，很少徒长倒伏；二是荚多粒多粒重。单株結荚数一般为 30—50 个，每荚的粒数也多，百粒重增大，小粒品种达到 16—17 克，大粒种都在 20 克以上。

今年大豆大丰收的取得，是在人民公社化的新形势下，在 1958 年大跃进的基础上，由于党的正确领导，群众冲天的革命干劲和認真贯彻执行农业“八字宪法”的结果。

为了認真总结大豆的丰产技术經驗，找出增产規律，指导今后我省的大豆生产，吉林省农业科学院在榆树、怀德、永吉等三县进行調查总结，並在院內进行丰产栽培和密度灌水等試驗研究。調查范围包括上述三个县 8 个公社 20 个管理区 74 个生产队，共調查 380 大豆田块，具有广泛的代表性。在調查工作中并与省、县行政部門及其他有关部門互相配合。如在榆树調查与省农业厅、县农业局、省农业科学研究所和吉林农业大学等单位密切配合，組成規模較大的工作组，发挥了組織力量，因而使这项調查总结工作得以順利完成。經過一年来的調查总结和試驗研究，掌握了比較丰富的材料，現就密植、深耕、施肥、灌溉、播种和田間管理等几个主要方面总结如下：

一、合理密植

今年全省大豆的密度，比过去有了显著的增加，一般增加一成以上。每公頃播种量由 1958 年的 100—120 斤增加到 120—160 斤。行距也由过去的 65 厘米至 70 厘米，大部分縮至 60 厘米，部分縮至 50—55 厘米，仅有少数为 70 厘米。由于采用增加播种量和縮小行距等措施，这給抗旱保苗和合理密植創造了有利条件，从而保证了棵多、荚多、粒多，这是今年大豆获得大面积丰产的重要因素之一。

决定大豆产量的是单位面积上的株数、分枝数、荚数、粒数和粒重。根据在榆树、怀德、永吉等县調查，今年大豆密度幅度較大，每公頃株数从 12 万至 33 万株，多数地块在 15 万至 27 万株左右。据榆树、怀德、永吉县 8 个公社 302 块大豆地的調查结果整理如表 1：

表 1

大豆不同密度与产量的关系

密度幅度 (万株/公頃)	榆 树 县				怀 德 县				永 吉 县			
	株数 (万株/ 公頃)	产 量		地 块 数	株数 (万株/ 公頃)	产 量		地 块 数	株数 (万株/ 公頃)	产 量		地 块 数
		斤/ 公頃	%			斤/ 公頃	%			斤/ 公頃	%	
12.1—15	14.0	4483	98.6	22	13.5	5015	102.0	2	14.2	3727	86.3	5
15.1—18	16.8	4417	97.1	52	17.0	4747	96.5	3	16.9	4009	92.8	11
18.1—21	19.5	4549	100	49	19.4	4918	100	6	19.8	4032	93.4	22

21.1—24	22.3	4405	96.8	43	22.3	4197	85.3	9	22.8	4318	100	23
24.1—27	25.3	4457	98.0	18	25.1	4380	89.1	5	25.1	4270	98.9	13
27.1—30	29.4	4403	96.8	2	28.8	4286	87.2	3	29.5	4088	94.7	5
30 (以上)	36.7	4227	92.9	1	33.2	4330	88.0	4	34.3	4250	98.4	4

从表1材料可以看出,在一定的密度范围内,密度增加,产量也随之提高,但当超过一定限度后,密度虽然增加,产量反而降低。其原因主要是由大豆分枝、结荚等生育习性所决定的。

在一定施肥、耕作水平下,密度小的大豆单株营养面积大、分枝数、结荚数和籽粒数多;密度大的大豆单株营养面积小、分枝数、结荚数和籽粒数都相对减少。据吉林农业科学院密度试验资料:每公顷密度为15万株时,每株分枝数为6.6,荚数为46.1;每公顷为20万株时,每株分枝数为4.3,荚数为43.4;每公顷为25万株时,每株分枝数为2.9,荚数为32.8;每公顷为30万株时,每株分枝数为1.8,荚数为27.6。又据在怀德县12块丰产田的调查,每公顷密度18万株,每株分枝数为2.7,荚数为46.9,分枝的结荚数为总荚数的38.5%每公顷23.9万株,每株分枝数为1.2,荚数为28.3,分枝的结荚数为总荚数的19.3%;每公顷33.3万株时,每株分枝数为1.0荚数为20.6,分枝的结荚数为总荚数的19.7%。

单株分枝数、荚数和单株籽实重虽然因密度的增加而减少,但当单位面积的产量,由于株数的增加而大于单株生产力的损失时,密植就可以增产。密度过大,通风透光不良,植株生长细弱,株数虽然增多,但未能补偿单株生产力由于过度密植的损失时,就导致减产。如从榆树县32块丰产田的调查资料(表2及图1)就充分显示了这一点。在密度自14.5万株逐渐增加到22.4万株的过程中,单株籽实产量逐渐减少,而单位面积产量逐渐增加。密度大于22.4万株时,单位面积产量又降低了。密度过大或过稀,对种子品质均有不良影响。

表 2

密度幅度 (万株/公顷)	株数 (万株/公顷)	分枝数	单株荚数	单株粒数	单株子粒 重(克)	产 量		地 块 数
						斤/公顷	%	
12.1—15.0	14.5	2.2	46.8	103.6	15.8	4,600	94.9	2
15.1—18.0	17.2	2.1	40.5	90.4	13.7	4,664	96.2	8
18.1—21.0	19.5	1.5	33.4	73.9	12.5	4,667	96.3	11
21.1—24.0	22.4	0.9	29.4	62.0	10.7	4,846	100	4
24.1—27.0	25.1	1.2	25.9	59.7	9.3	4,643	95.8	5
27.1—30.0	28.9	0.8	21.1	—	7.3	4,221	87.1	1
30以上	36.7	0.2	15.9	19.3	5.8	4,227	87.2	1

密度与倒伏是有关系的,但认为倒伏完全是密植造成的,这是不正确的。大豆只有在密度过大或不适当的施肥和灌水的情况下,才会发生倒伏。在一定的肥水条件下,密度愈大,插播愈严密,通风透光不良,植株迅速伸长,细胞内干物质减少,水分增多,茎秆细弱且节间伸长,遇有风雨,发生倒伏也重。

据省农科院密度试验地上的调查,密度愈大、行距愈小者,植株前期生长愈快,茎秆细弱,节间愈长,倒伏早且重,叶子变黄脱落也早,后期植株死亡多;密度小、行距大者则茎秆粗壮,节间短,倒伏轻,见表3。又据在怀德县南崴子公社温家河口管理区6队的调查,在同一块地上,每公顷密度38.4万株者,倒伏严重,产量为3,750斤;21.7万株者未倒伏,产量为5,000斤,后者比前者增产33.3%。

不同密度植株间光照强度差异很大,也影响植株内部物质的积累。据中国科学院林业土壤研究所所在榆树县农研所密度试验地上的调查:密度越大,遮光越多,光照不足,大豆生育细弱,单株结荚及鲜叶重量减轻,根重量也减轻。在大豆结荚后期观察,每公顷15万株株间光照强度为自然光照强度的3.42%,每公

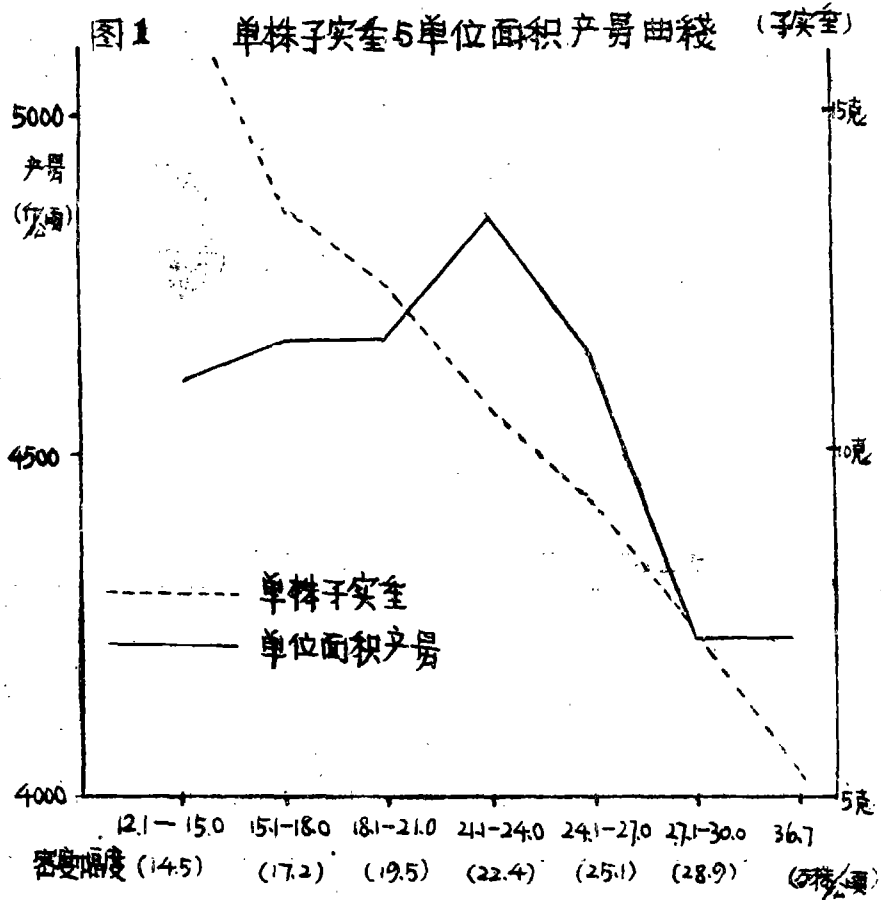


表 3

密 度 (万株/公顷)	行 距 (厘米)	6 月 2 1 日				7 月 1 日			倒 伏 程 度		
		株 高 (厘米)	节 数	节间长度 (厘米)	茎粗细 (毫米)	株 高 (厘米)	节 数	节间长度 (厘米)	7月7日	7月10日	7月17日
10	70—30	23.1	8.8	2.4	6.9	44.5	13	3.2	0	0	0
23	〃	31.8	8.3	3.8	6.3	61.4	12.2	5.0	0	1	2
34	〃	33.4	8.0	4.2	6.0	62.7	11.9	5.3	1	2	3
60	40双	34.4	7.6	4.5	5.5	62.7	11.9	5.3	1	3	4
78	〃	36.7	7.6	4.8	4.9	62.5	9.9	6.3	2	3	4
91	30双	34.9	8.0	4.4	4.4	65.5	9.7	6.8	3	4	4
131	〃	35.7	7.7	4.6	4.3	64.1	8.3	7.7	3	4	4

頃21万株株間光照强度为自然光照强度的2.67%，每公顷30万株株間光照强度为自然光照强度的1.46%，30万株的光照强度比15万株的少二分之一以上，见表4：

表4 大豆不同密度的光照强度及其它性状的表现

密度 (万株/公顷)	株间光照相当 于自然光照%	株间光照能量相当 于自然光照能量%	单株鲜重(克)			单株叶面积 (厘米) ²
			叶 片	根	莖 荚	
15	3.42	10.9	22.7	11.5	126	1567
18	3.06	9.0	19.2	10.3	116	1367
21	2.67	7.9	17.1	9.4	101	1218
24	3.68	7.2	—	9.9	91	—
27	2.95	7.0	13.8	7.6	65	1052
30	1.46	6.6	12.7	5.9	75	935
33	1.55	5.2	11.8	5.5	72	900
36	1.44	5.7	10.6	5.2	65	809

註: 9月14日测定

光照强度的减弱, 直接影响到光合作用的效能。根据省农科院的各个时期测定大豆不同密度的光合生产率的初步结果(表5), 大致可以说明这一问题。

表5 大豆不同密度的叶面积系数, 干物重及光合生产率

密度 (万株/公顷)	叶面积系数				地上部干物重(斤/公顷)					平均	光合生产率(克/米 ² ·日)		
	落荚期 (6月11日)	开花始期 (7月1日)	开花盛期 (7月21日)	结荚期 (8月10日)	落荚期 (6月11日)	开花始期 (7月1日)	开花盛期 (7月21日)	结荚期 (8月10日)	鼓粒期 (8月30日)		落荚期 开花始期 (6.11—7.1)	开花始期 开花盛期 (7.1—7.21)	开花盛期 期结荚 (7.21—8.10)
15	0.1085	1.028	5.021	6.68	136.2	1158	5472	1224	1086	5972	4.496	3.541	3.063
23	0.2476	3.078	5.003	5.746	323.0	2200	6220	1140	1530	7088	1.870	6.796	2.582
28	0.2724	1.5158	6.412	5.793	376.8	882	7608	1092	1482	6922	2.922	1.590	5.283

从表5可以看出, 叶面积系数从落荚期至开花盛期除开花始期密度为23万株较高外, 不同生育期的叶面积系数是随密度的增加而递增。但至结荚期, 密度大者由于叶脱落较多, 因此叶面积系数较小。从光合生产率来看, 除开花盛期至结荚期间开密度为28万株的较高外, 仍有密度小者光合生产率高的趋势, 这与密度大的插播严密, 植株下光照条件变劣有关, 但从单位面积积累的总干物重来看, 则有密度适当者最高的趋势这就充分表明了个体与群体的矛盾与相互依赖关系。

密度过大, 由于株间通风透光不良, 不但单株开花少, 而且落花、落荚多, 因而结荚少。据榆树县农研所调查: 每公顷密度12万株, 每株开花数为179.3, 结荚72.8, 花荚脱落率为58.5%; 密度14万株, 每株开花数为137.8, 结荚54.8, 花荚脱落率为61%; 密度23万株, 每株开花数为129.6, 结荚34.3, 脱落率为73.5%; 26万株, 每株开花数为131.6, 结荚18.3, 脱落率为86.1%。

相反的, 密度过小, 虽然通风透光良好, 单株分枝、结荚多, 单株生产力高, 但单位面积的产量, 由于单株增产未能补偿单位面积因减少株数的损失, 稀植就招致减产。如据在怀德县南崴子公社长兴永管理区7队一块地上调查, 每公顷18万株, 每株分枝数为2.7, 荚数为45.5, 分枝的结荚数为总荚数的49.2%, 产量为5,467斤; 每公顷11万株, 每株分枝数为3.8, 荚数为62.1, 分枝的结荚数为总荚数的60.9%, 产量为4,375斤; 每公顷6万株, 每株分枝数为4.7, 荚数为85, 分枝结荚数为总荚数的62%, 产量为3,250斤。因此, 大豆的密度既不是愈稀愈好, 也不是愈密愈好, 而是既要考虑充分利用地力, 又要考虑光照条件对大豆生育的影响, 这样才能正确调节个体与群体的矛盾。

其次, 肥地宜稀, 薄地宜密, 看地看肥定苗, 合理密植。在不同肥力、施肥及耕作水平下, 大豆个体

与群体的关系又有不同的变化，因此对产量也有不同的影响。兹将在榆树、怀德和永吉县的调查材料整理于表 6 及图 2。

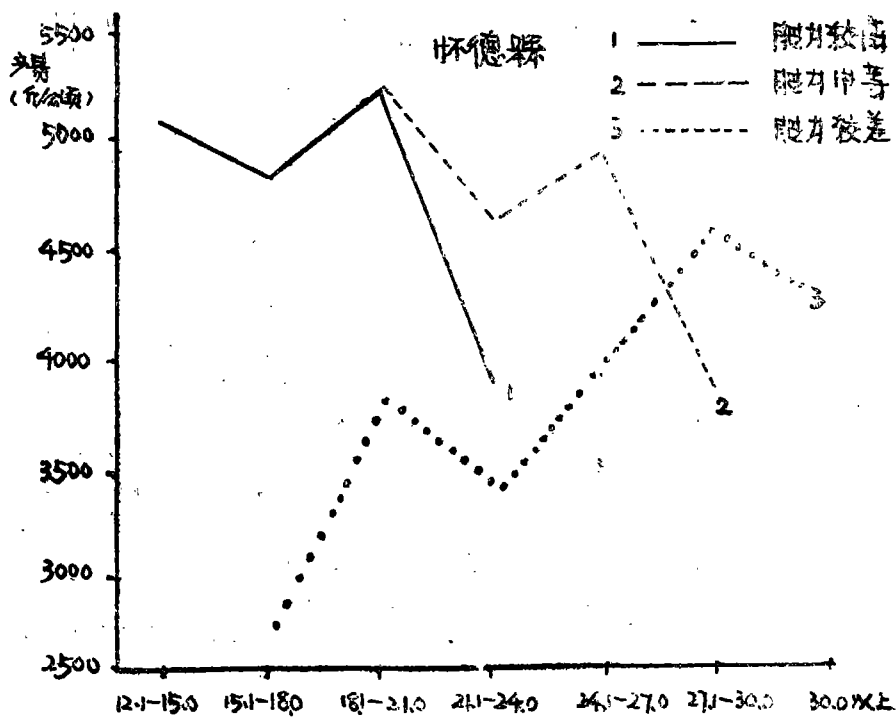
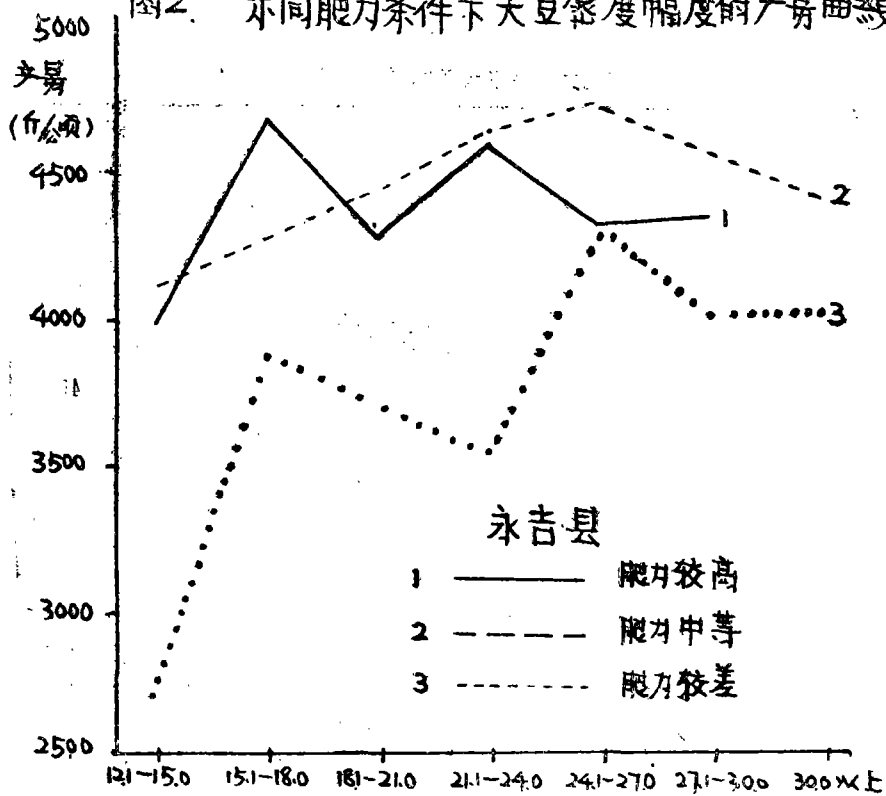
表 6 在不同肥力条件下大豆不同密度的产量表现

土地肥力	密度幅度 (万株/公顷)	榆 树 县				怀 德 县				永 吉 县			
		株数 (万株/公顷)	产 量 (斤/公顷)	%	地块数	株数 (万株/公顷)	产 量 (斤/公顷)	%	地块数	株数 (万株/公顷)	产 量 (斤/公顷)	%	地块数
肥 力 较 高	12.1—15	14.3	4397	91.2	7	13.5	3015	97.3	2	14.0	3950	86.4	1
	15.1—18	16.9	4662	96.7	11	17.0	4764	92.5	3	17.5	4629	101.3	4
	18.1—21	19.4	4821	100	19	18.8	5152	100	4	20.3	4277	93.6	5
	21.1—24	22.4	4441	92.1	14	21.8	3805	73.9	2	22.7	4572	100	5
	24.1—27	25.4	4506	93.6	6	—	—	—	—	25.7	4307	94.2	3
	27.1—30	28.9	4221	87.6	1	—	—	—	—	30.0	4310	94.3	2
	30以上	36.7	4227	87.7	1	—	—	—	—	—	—	—	—
肥 力 中 等	12.1—15	13.8	4157	91.8	5	—	—	—	—	13.9	4100	86.9	1
	15.1—18	16.9	4228	93.4	18	—	—	—	—	—	—	—	—
	18.1—21	19.4	4421	98.1	19	20.9	5167	107.1	1	19.3	4411	93.5	6
	21.1—24	21.9	4528	100	13	22.5	4547	94.2	7	22.7	4602	97.5	10
	24.1—27	25.1	4205	92.9	6	25.1	4825	100	4	25.3	4718	100	6
	27.1—30	—	—	—	—	29.9	3857	79.9	1	—	—	—	—
	30以上	—	—	—	—	—	—	—	—	32.6	4400	93.3	2
肥 力 较 差	12.1—15	—	—	—	—	—	—	—	—	14.5	2692	85.9	2
	15.1—18	17.2	4072	89.9	7	17.6	2700	60.0	1	17.0	3867	89.9	3
	18.1—21	20.9	4370	96.5	1	21.6	3733	82.8	1	19.7	3714	86.4	11
	21.1—24	22.5	4258	94.0	16	21.5	3333	74.1	1	23.0	3528	82.1	6
	24.1—27	25.0	4528	100	6	—	—	—	—	26.4	4300	100	1
	27.1—30	—	—	—	—	28.2	4500	100	2	29.5	4011	93.3	2
	30以上	—	—	—	—	33.2	4330	96.2	4	36.5	4000	93.0	1

从图 2 可以看出，由于肥力条件不同，其所表现高产的密度幅度也不相同，但在各地均有相同的趋势，即在肥力较高或施肥、耕作水平较高的地上，其高产曲线高峰出现在较小的密度幅度内；在肥力较差或施肥耕作水平较低的地上，其高产曲线高峰出现在较大的密度幅度内。如在肥力较高的地上，其产量曲线从 12.1—15 万株开始随密度加大而升高，在榆树、怀德两地当升到 18.1—21 万株以上，则曲线又呈直线下降，产量高峰出现在 18.1—21 万株幅度内；怀德县的曲线在 18.1—21 万株以前，虽有一些起伏，但均未超过一高峰；永吉县则呈曲线上升，而出现两次高峰。在肥力中等的地上，榆树、永吉的产量曲线均呈直线上升或下降，产量高峰榆树县出现在 21.1—24 万株幅度内，永吉县出现在 24.1—27 万株幅度内；怀德县的产量曲线表现虽不太规律，但仍有在 24.1—27 万株幅度以前表现较高的趋势。在肥力较差的地上，密度从 12.1—27 万株，各地均呈曲线上升，其原因是由于部分地的块原订地级偏低或偏高，加以耕作栽培条件不一所致。永吉县肥力较高的地及怀德县肥力中等的产量曲线不太一致，可能也是由上述原因所致。另外，永吉县肥力较高的地块有一大部分是种的满仓金品种，因此其产量曲线高峰较榆树、怀德县同样地力的移后了。

不同肥力条件下大豆密度幅度的产量曲线图正是大豆生育特性的反映，因为在水肥充足时，大豆生育

图2. 不同肥力条件下大豆密度幅度的产量曲线



肥力较高	永吉县口前公社張家管理区	53.3	14	98	17	3.5	37.2	3950	100	
		53.3	21	91.4	17	1.2	34.3	4300	108.8	
	永吉县口前基点密度試驗	53.3	25	73	17	1.2	30.1	4000	101.2	
		60	15	66.3	—	1.5	36.6	3540	80.5	
		60	20	68.8	—	1.2	36.3	4400	100	
		60	25	62.6	—	1.2	24.0	4040	91.8	
		60	30	62.0	—	1.0	17.0	3200	72.8	
		60	38	86.7	—	1.4	17.6	2040	46.4	
肥力较差	榆树县弓棚子公社弓棚子管理区	6号	60	18.1	65.2	16.8	0.9	58.9	4442	106.9
		7号	80	15.4	59.9	16.2	1.1	35.5	4157	100
	榆树县新庄公社新庄管理区	5队	—	23.8	51.2	13.8	0.9	27.6	4183	112.7
		4队	—	17.6	39.8	13.5	1.3	30.6	3710	100
	永吉县口前公社張家管理区	5队	60	17	95	13.0	1.6	26.3	3800	100
		60	20	60	14.5	0.9	24.5	3875	102.0	
		60	25	90	15.0	1.3	31.7	4010	105.5	
	怀德县南崴子公社温家河口管理区	5队	60	19.5	62.5	—	2.2	40.8	3750	100
		60	27.5	60.8	—	1.4	29.1	4250	113.3	

从表7可以看出，行距及其它栽培条件基本相同时，在肥力较高或施肥、耕作水平较高的地上，密度增大，产量并未增加，而且密度过大，产量反而降低；但密度过稀，也招致减产。如在榆树弓棚子公社弓棚子管理区一块肥力较高的地上调查结果，每公顷24.7万株，产量为4622斤；22.5万株，产量为4607斤；14.8万株，产量为4589斤；13.2万株，产量最高，为4956斤。又如永吉县口前公社張家管理区五队的三块地，每公顷密度21万株比25万株的增产7.5%，比14万株的增产8.8%。

在肥力较差或施肥、耕作水平较低的情况地上正相反，以密度较大的产量高。如榆树县新庄公社新庄管理区4、5队一块肥力较差的大豆地，每公顷23.8万株比17.6万株的增产12.8%。又如怀德县南崴子公社温家河口管理区5队一块大豆地，每公顷密度27.5万株比19.5万株的增产13.3%。

品种不同，对栽培条件的反应也不同。历年实践证明，满仓金、霸王鞭、小白豆等品种，生育快，分枝力弱，耐肥性差，一般密度宜大；丰地黄、西安嘟噜豆、兰脐、嘟噜豆等品种，耐肥喜湿，在水肥充足条件下，生育繁茂，分枝力强，一般密度宜稀些；而小金黄一号、集体三号、集体四号等品种则介于上述两类品种之间。据在永吉县58块大豆地上的调查，小金黄一号品种每公顷密度在15.1万—18万株时，产量最高，18.1万—21万株次之；而满仓金品种则以24.1—27万株产量最高，结果见表8：

表8 小金黄一号，满仓金对不同密度的产量表现

密度幅度 (万株/公顷)	小金黄一号				满仓金			
	株数 (万株/公顷)	产量		地块数	株数 (万株/公顷)	产量		地块数
		斤/公顷	%			斤/公顷	%	
12.1—15	14.0	4025	86.7	2	14.5	3697	78.3	2
15.1—18	17.7	5209	112.9	2	17.1	3810	80.7	5
18.1—21	19.4	4643	100	7	19.8	3903	82.6	13
21.1—24	22.2	4218	90.9	2	22.8	4110	87.0	15
24.1—27	25.0	4000	86.2	1	25.8	4724	100	5
27.1—30	—	—	—	—	29.6	3737	79.1	4

适当缩小行距，有明显的增产效果。根据在榆树、怀德和永吉县 195 块不同行距大豆地的调查：60 厘米行距在各地均比大壟（65—70 厘米行距）增产，平均约增产 1.5—7.4%。行距缩小到 50—60 厘米内，在薄地有明显的增产趋势，在肥地表现有减产趋势（见表 9）。

表 9

大豆不同行距的产量、荚数及其他性状表现

县 名	行 距 (厘米)	行距范围	株 数 (万株/公 顷)	产 量		株高 (厘米)	节 数	分枝数	单 株 荚 数	每荚 粒数	地块数
				斤/公顷	%						
榆树县	33.5		36.7	4227	93.3	75.9	15.3	0.2	15.9	—	1
	52.0	50—53	19.4	4625	102.3	70.4	15.3	2.0	31.9	—	9
	57	55—57	18.8	4525	99.8	72.3	14.5	1.7	33.7	—	9
	60	60—63	20.0	4531	100	69.5	14.7	1.8	33.6	—	76
	69	65—70	18.3	4236	93.5	66.7	14.3	2.1	33.7	—	19
怀德县	35		15.9	3375	71.2	—	—	2.6	37.2	2.00	1
	55		21.7	5000	105.5	90.1	—	2.9	50.0	2.15	1
	60		24.6	4741	100	67.6	—	1.7	33.3	2.10	17
	65		22.9	4589	92.6	67.0	—	1.5	29.2	2.14	11
	70		21.7	4668	98.5	72.7	—	2.4	26.0	2.03	2
永吉县	53	52—53.3	22.9	4149	93.1	92.4	18.9	1.7	31.8	—	14
	56	55—57	24.2	4121	92.5	79.0	17.5	1.1	29.3	—	8
	60		21.8	4456	100	79.3	15.0	1.8	32.4	—	27

不同行距与肥力的反映也有所不同，在肥力一般或较差的地上，适当缩小行距则表现增产，如榆树县弓棚子公社三太管理区 9 队在一般地上进行的 50 与 60 厘米行距对比结果，每公顷密度均为 19.6 万株左右，单株营养面积相同，但由于行距缩小，植株分布更为均匀，能够更好的利用地力，所以 50 厘米行距比 60 厘米行距增产 8.6%。又如永吉县口前公社马相管理区在两块肥力较差的地块上，其它条件基本相同，仅行距不同，56 厘米行距比 60 厘米行距增产 4.4%。

在水肥充足的条件下，行距愈小，插播越严，且容易引起徒长倒伏；根据在榆树弓棚子及永吉口前的调查，今年虽然由于春季干旱，起到蹲苗作用，但行距愈小有表现倒伏愈重的倾向。又据在怀德南崴子公社基点的调查（表 10），不论是在植株中部或下部，一致表现为行距宽光照强度大的趋势。因此，过分缩小行距

表 10

大豆不同行距的株间光照强度

行 距 (厘米)	株间光照相当于自然光照%		备 考
	中 部	下 部	
75	9.8	1.6	8 月 4 日测定
60	4.7	1.1	
40	2.0	0.7	

就会使产量降低（表 11）。另外，行距过小，也不便于翻耨管理，如 50 厘米行距，用牲畜翻耨时作业不便。

表11

大豆不同行距与产量及其他性状的关系

地 块	行 距 (厘米)	株 数 (万株/ 公顷)	株 高 (厘米)	节 数	分枝数	单 株 荚 数	产 量		备 注	
							斤/公顷	%		
榆树县新庄公社										
新庄管理区一队北长墙	4	50	15.1	72.6	19.3	3.3	34.9	4446	94.7	肥力较高
“	3	60	16.0	69.7	18.2	3.1	42.1	4697	100	
新庄管理区屯东(西)		60	20.0	76.1	15.6	2.3	37.5	4625	100	“
新庄管理区北长墙		64	21.1	62.2	16.3	1.7	30.0	4356	94.0	
榆树弓棚子公社										
同意管理区一队北大排	1	50	19.7	55.0	15.5	0.8	29.1	4213	90.2	“
“	2	55	17.6	64.4	15.8	1.2	40.0	4692	100.4	
“	3	60	24.2	51.1	14.9	0.9	30.0	4673	100	
怀德县南崴子公社										
刘大壕管理区第五队行距试验		40	24.1	78.9	—	2.5	27.4	4591	97.0	“
		60	17.3	68.0	—	2.6	36.8	4731	100	
		75	12.4	57.6	—	3.9	45.8	4213	89.0	
		90	21.4	75.4	—	2.5	19.8	4094	86.5	
温家河口六队试验田		55	21.7	90.1	—	2.9	50.0	5000	96.8	“
温家河口五队试验田		60	20.9	53.3	—	3.0	66.7	5167	100	
永吉县口前公社马相管理区		60	22	83.8	17.0	1.8	22.0	4120	100	肥力较差
		56.1	24	105.0	18.0	2.0	37.0	4300	104.4	

从上述资料看来,为了获得大豆高额丰产,必须正确地调节个体与群体关系:即一方面要考虑到充分利用地力,另一方面也要考虑到光照条件对大豆生长发育及开花结荚的作用。在一定水肥条件下,密度过小,大豆植株不能充分利用营养面积;密度过大,插墒严密,透风透光不良,花荚脱落增多;另外,在不同水肥品种条件下,大豆不同密度与行距的反映也不相同。因此,必须看地、看肥定苗定行距,全苗等距,增荚增粒,合理密植。在目前一定的施肥、耕作水平下,为了获得公顷产量4千—6千斤,大豆的合理密植的密度幅度是:在肥地或施肥、耕作水平较高的地方,每公顷密度以18—21万株为宜;在肥力中等或施肥、耕作水平一般的地方,每公顷密度以21万—24万株为宜;在薄地或施肥、耕作水平较低的地方,每公顷密度以24万—27万株为宜。过于瘠薄的地,每公顷密度可以增加至30万株以上;过于肥沃的地,每公顷密度可在18万株以下。在上述密度幅度内,满仓金、小白豆等早熟品种可以密些,丰地黄、西安哪噜豆、哪噜豆、兰脐等稍晚熟品种宜稀些,小金黄一号、集体三号、集体四号等中熟品种可介于早熟与稍晚熟品种之间,大豆适宜行距根据目前耕作条件和田间管理情况,一般土地以60厘米为宜;在薄地可适当缩小至55—50厘米;山地和洼地的行距仍可保持65厘米左右。用播种机播种行距60厘米应采用双带眼,可间成拐子苗,行距50厘米应采用单苗眼。在上述密度幅度及行距下,播种量应根据品种及栽培条件不同而定;如小金黄一号、集体四号、平顶香、小白豆等小粒品种,每公顷播种量精选种子以100—120斤为宜;满仓金、集体五号、丰地黄、四粒齐等中大粒品种,每公顷播种量精选种子以130—150斤为宜。在春季比较干旱时,播种量还可以适当增加一成左右。在过于瘠薄的地上,由于密度加大,播种量还可以适当增加。

二、深耕土地

去年秋冬全省大搞深翻,展开了翻天覆地的深翻地运动,使全省耕地几乎全面来个土地大翻身。今年

不仅翻地的面积大大地增加了，而且翻地的深度也显著地加深了。过去翻地深度多数在15厘米左右，仅有部分达到18—22厘米；而今年翻地深度仅部分在15厘米以下，多数达到15—22厘米，有极少数达到30厘米左右，甚至50—100厘米。根据在榆树县新庄、弓棚子两个公社6个管理区29个生产队的调查，在总面积718公顷地的145块大豆丰产田中，深翻在15—18厘米的占68.1%，深翻在18—22厘米的占29.5%，深翻在30—70厘米的占2.4%。

深翻土地在今年大豆全面大丰收上显示了巨大的作用。深翻对大豆增产的效果是显著的。在一定的翻地深度的范围内，大豆的产量随着翻地深度的增加而递增，并且有明显的增产趋势。例如，在榆树县新庄、弓棚子两个公社调查，与未翻相比较，深翻15—18厘米增产8.1%，深翻18—22厘米增产10.4%。又如，在怀德县南崴子、范家屯两个公社调查，与深翻11—14厘米的相比较，深翻15—22厘米的增产6.5%，深翻25厘米以上的增产15.2%。又如，在永吉县口前公社调查，深翻15—18厘米的比深翻12—15厘米的增产6%（见表12）：

表12

不同耕深对大豆产量的影响

县 别	耕 深	面 积 (公顷)	平均产量 (斤/公顷)	产量比率 (%)	地块数
榆 树 县	18—22厘米	108.3	4752	110.4	20
	15—18	108.1	4562	108.1	24
	未 耕	12.6	4212	100.0	5
怀 德 县	25厘米以上	—	5052	115.2	5
	15—22厘米	—	4668	106.3	6
	12—15 "	—	4385	100	7
永 吉 县	15—18厘米	18.8	4515	106.0	7
	12—15 "	21.6	4260	100	9

从各地一些对比田块也可以看出，深翻对大豆增产的效果。例如榆树县弓棚子公社弓棚子管理区第二队，同一块大豆地，一边机翻18—22厘米，每公顷产量为4035斤，另一边未翻，产量为3316斤，深翻比未翻增产21.8%。又如榆树县弓棚子公社长发管理区门前长坨子西边深翻18—22厘米，公顷产量4876斤，东边深翻15—18厘米，公顷产量4,533斤，前者比后者增产7.4%。

深耕结合增施粪肥，增产效果更为明显。例如，怀德县南崴子公社刘大壕管理区第六队，同一块地，深耕25—30厘米，施同样肥料，施肥6万斤，产量3584斤；施肥15万斤，产量4617斤；施肥30万斤，产量5917斤，与施6万斤的相比较，施15万斤的增产28.8%，施30万斤的增产65.1%。至于深翻质量差，翻乱土层，正地不好，施肥不当，也不能收到深翻地的应有效果，往往是增产不显著或者导致减产。例如，榆树县新庄公社新庄管理区第一队北长坨，南头深翻50厘米，由于翻地质量不好，造成缺苗断条分布不均，加以施肥不当，引起徒长，公顷产量仅4240斤，比北头深翻18厘米，产量4644斤减产9%。

深翻所以增产，主要是土地经过深翻，加深了耕层，破坏了犁底层，使死土变活土，疏松土壤，提高土壤肥力，从而给大豆根系的发育创造了良好的环境条件，促进了大豆的根系和植株的生长，因而表现根深叶茂。

在深翻地上，大豆的根系有向下伸展的趋势，在下层的土壤中根系的比例增加。从中国科学院林业土壤研究所榆树县五棵树公社的调查结果可以看出：在下层土壤中大豆根系的比例是随着翻地深度的增加而增加（见表13）。深翻18厘米大豆根系的分布在0—20厘米土层中占92.1%。而在20—80厘米土层中占7.9%；深翻30厘米，大豆根系的分布在0—20厘米土层中占88.4%；而在20—80厘米土层中占11.6%；深翻70厘米，大豆根系的分布在0—20厘米土层中占82.7%，而在20—80厘米土层中占17.3%。根据在榆树县新庄公社观察土壤剖面，深翻18厘米的大豆根系多分布在0—20厘米土层中；而

表13

深耕对大豆根系分布的影响

耕 深 (厘米)	各 土 层 的 根 重 (克)					植 株 重 (克)
	0—20厘米	20—40厘米	40—60厘米	60—80厘米	根 系 重	
70	10.48	1.11	0.69	0.39	12.67	86.77
30	11.11	1.81	0.47	0.18	12.57	71.21
18	11.56	0.75	0.20	0.04	12.57	63.76

深翻50厘米的大豆根系多分布在0—40厘米土层中。由于下层土壤中根量比重的增加，根系延伸较深，吸收营养面积加大，因而地上部植株的重量也显著增加。

从深翻后第一年的效果来看，凡是深耕和施肥整地结合得好的，大豆都表现了显著的增产。一般是翻地越深，增产越显著，深翻15—18厘米的比未翻的增产，18—22厘米的比15—18厘米的增产，但深翻50—100厘米的，增产不十分显著。因此在当前农村劳畜力还比较紧张和受到工具的限制的情况下，一般应由原来耕深15—18厘米加深到20—27厘米，争取到33厘米较为适宜，应根据土层厚薄适当加以调整。使用畜力翻耕应采用前犁后套上反下松的办法，可以达到要求深度。

三、增施粪肥

今春全省大搞粪肥，开展了空前未有的积肥送粪运动，因而大豆田基本上实现了粪肥化，而且增加了单位面积的施肥量；此外尚有一小部分地在增施底粪的基础上又进行了上口粪和追肥。根据在榆树、怀德、永吉等县8个公社20个管理区的调查，大豆上底粪的面积达到90%以上，比1958年增加10%左右；大豆每公顷施肥量一般为4—10万斤，平均为6万斤，比1958年增加1—2万斤；少数试验田达到20—30万斤，甚至60—70万斤以上。

增施粪肥对今年大豆全面丰收起到了极其重要的作用。从增加底粪的数量上看，在一般的土地上在一定的施肥数量的范围内，大豆的产量是随着施肥数量的增加而递增的，增施粪肥有明显的增产趋势。从施用粪肥的质量来看，一般是粪肥的质量越好大豆的增产越显著。根据在榆树县新庄、弓棚子两个公社70块大豆丰产田的调查结果：公顷施肥量4—5万斤的有17块地，平均每公顷产量4310斤；施5—6万斤的有10块地，平均产量4401斤；施6—8万斤的有31块地，平均产量4738斤；施9—10万斤的有6块地，平均产量4744斤；此外还有施10万斤以上的5块地，虽然施肥数量较大，因粪肥质量差，平均产量只4598斤，比施4—5万斤的仅增产6.7%，比施6—8万斤的产量反而低了3%。

从各地一些对比田块，也可看出增施粪肥对大豆增产的效果。例如，怀德县南崴子公社刘大壕管理区第六队在同一块地上同样施土粪粪掺大粪土，因施用数量不同，产量差异很大，每公顷施6万斤的，产3583斤；施15万斤的产量4617斤。后者比前者增产28.8%。又如在上述管理区第5队在同一条件下一块地施优质粪肥（人粪混黄粪）12.5万斤，产量4575斤；而另一块地每公顷施33万斤，产量5166.7斤。后者比前者增产12.9%。

增施粪肥所以能够表现显著的增产效果，主要是今年深翻了土地，大豆开花结荚阶段水分充足，保证了供给大豆生育期间，特别是需肥最多的开花结荚阶段对养分的需要。部分丰产田块，虽然施肥数量较多，但粪肥质量低，因而增产不十分显著。此外，还有极少数试验田和丰产田，公顷施肥量虽然高达20—30万斤，甚至60—70万斤，由于当年肥效未能充分发挥，或者是施肥不当引起徒长倒伏，因而一般增产不显著，甚至招致减产。

连年施肥提高地力是各地历年获得大豆高产的一条经验。在今年所调查的数百块大豆丰产田中，公顷产量4000—5000斤的，绝大多数是上等地和中等地，而产量5000—6000斤的，绝大多数是上等地，可以充分说明，种大豆不仅需要增施好粪，而且还需要好地。例如，榆树县新庄公社新庄管理区第三队房后

一等地每公顷产量5247斤，比附近同样施肥的二等地多产大豆1092斤，增产25.2%。又如怀德县南崴子公社刘大壕管理区第八队一块园田，过去連年施肥，今年每公顷施溼綠肥15万斤，結果获得产量6250斤的高額产量。

薄地增施好粪有显著的增产效果。例如永吉县口前公社張家管理区第5队在同样瘠薄的黃土地上，一块每公顷施優質粪肥6万斤，产量4120斤；而另一块每公顷施質量差的粪肥6万斤，产量3550斤。前者比后者增产16.6%。又如怀德县南崴子公社长兴永管理区的生产队一般土地肥力較薄，在耕种条件相近的两块地，一块地每公顷施以猪圈粪为主的優質粪肥4—5万斤，产量5166.7斤，而另一块地每公顷施質量較差的燻土粪5万斤，产量4416.7斤，前者比后者增产9.4%。薄地施好粪，特别是含氮素多的粪肥，使土壤肥力迅速提高，从而满足了大豆各个生育阶段对养分的迫切需要，因而表现增产特别显著。

在施底粪的基础上施用口粪对大豆有增产效果，特别在底粪不足或者土壤肥力較差，表现更为明显。例如，怀德县南崴子公社刘大壕管理区第5队在同一块中等地上，每公顷施人造大粪12.500斤做口粪，产量4222斤，比未施口粪的增产26.7%。上口粪所以表现增产，主要是粪肥集中施于播种的种子部位，对于大豆幼苗的生育是有利的。

看地看苗适时追肥对大豆增产也有显著效果。例如，怀德县南崴子公社刘大壕管理区第5队在一块施底粪10万斤的中等地上，于大豆开花盛期分别追施不同数量的小灰、硫安、过石和炕洞土，追肥当时正是雨季，由于水肥的作用，追肥的比未追肥的都表现增产，而以追小灰、硫安、过石三种最显著。其增产比率一般是随着追肥数量的增加而直綫上升的。每公顷追小灰1,250斤的增产15.7%、追小灰2,500斤的增产21.9%、追小灰5,000斤的增产43.8%；追硫安100斤的增产9.4%，追硫安200斤的增产33.4%，追硫安400斤的增产43.8%；追过石400斤的增产18.8%，追过石800斤的增产12.5%；追炕洞土5000斤的增产9.3%，追炕洞土10000斤的增产3.1%，追炕洞土20000斤的增产15.7%。又如永吉县口前公社張家管理区第二队在同一块上等地上，于开花前追施不同数量的过石，比未追的同样有增产趋势，每公顷追300斤的增产10.3%，每公顷追1000斤增产17.3%（見表14）。又如榆树县弓棚子公社同意管理区第三队公路北相隣两块

表14

不同追肥种类和数量与大豆生育及产量的关系

地 块	追肥种类及数量	产 量 (斤/公頃)	%	株 高 (厘米)	分枝数	一 株 荚 数	百粒重 (克)	备 註	
怀德县南崴子 公社刘大壕管 理区第五队	未 追 肥	4000	100.0	62.5	1.6	22.0	19.5		
	小 灰	1250斤	4625	115.7	58.4	2.1	32.1	19.0	
		2500 "	4875	121.9	66.4	2.5	35.8	18.5	
		5000 "	5750	143.8	62.2	2.5	36.1	20.0	
		10000 "	5750	143.8	68.6	2.6	28.4	20.2	丰地黄品种，冲积土
	硫 安	100斤	4375	109.4	60.5	3.7	34.0	19.2	
		200 "	5375	133.4	60.7	3.5	36.7	20.1	
		400 "	5750	143.8	68.6	2.6	28.4	20.2	
	炕洞土	5000斤	4375	109.3	59.3	2.4	33.4	19.5	于大豆开花盛期（7月20日）追施。
		10000 "	4125	103.1	65.7	2.3	36.9	19.3	
		20000 "	4500	115.7	72.9	2.2	30.6	20.0	
过 石	400斤	4750	118.8	63.2	3.3	41.9	20.3		
	800 "	4500	112.5	51.1	3.4	49.3	19.3		
永吉县口前公 社張家管理区 第二队	未 追 肥	3587	100.0	—	—	—	17.4		
	过 石	300斤	3956	110.3	—	—	—	17.9	集体4号品种，冲积土，于大豆落杈期追施。
		1000 "	4209	117.3	—	—	—	18.2	

地。底粪都是4.4万斤，苗期生长不旺于落杈期一块地追施炕洞土拌大粪干1万斤，后期生育轉旺，产量4351

斤，比另一块未追的产量3951斤增产10.1%。上述材料可以说明看地看苗适时追肥补充底粪的不足，肥地多施些含磷钾质多的肥料，薄地多施些含氮素多的肥料，供给大豆开花结荚阶段生长发育对养分的需要，从而保证大豆获得高额产量。

总的来看，增施粪肥，提高粪肥质量是保证大豆丰收的一个根本问题。为了满足大豆生长发育的需要，必须增施好粪。根据目前情况，大豆施底粪的数量，在保证质量的基础上每公顷一般以6万斤到10万斤较为相宜，粪肥质量差的还应适当增加。施肥方法应争取在秋翻前施，春施肥应随耧随耙，把粪耙入土中，以免损失。还应扩大口粪和追肥面积，口粪和追肥应以猪圈粪、大粪土、炕洞土等优质肥料为主，追肥一般可在落杈期（即6月中旬）进行一次，如追两次第一次可在开花期（7月中旬）。另外瘠薄地应特别注意增施好粪，以争取全面丰产。

四、适时灌水

农谚说：“旱谷涝豆”。这充分表明大豆是需要水分较多的作物。据怀德、榆树、永吉三县气象资料统计，今年大豆生育期间总降雨量达550—600毫米左右，一般均超过了常年同期的降雨量，而怀德、榆树更接近了历年全年平均的降雨量。但今年雨量分布极不均匀，从4月至6月三个月的降雨量仅为120—143毫米左右，较常年降雨量少五分之一至五分之二，而且多次都是无效雨，因此形成前期干旱，自7月以后降雨量多，且分布均匀。

大豆不同生育阶段，对水分和灌溉的要求是不同的。今年在大豆播种到出苗阶段降雨40—60毫米，表层土壤水分仅维持在15—18%，不能满足大豆出苗及幼苗生长的需要，但由于采取抢墒早种，抗旱保苗等措施，因而保证了合理密植所要求的株数。小部分大豆地在此期间进行了灌溉，增产效果显著。如怀德县南戴子公社刘大壕管理区有两块地，由于整地质量粗糙，播后出苗不良。据测定土壤水分仅为15.4%，随即采用了沟灌法进行灌水，因此，苗全苗壮，比未灌水的增产76.5—160%（见表15）。又

表15 灌水与大豆生育和产量的关系

地 块	产 量		株 高 (厘米)	分枝数	单株荚数	备 註
	(斤/公顷)	%				
刘北二节	未灌水	1700	100	27.8	0.8	于5月下旬灌溉，刘北二节为小金黄一号刘南二节为丰地黄。
	灌 水	3000	176.5	37.7	1.4	
刘南二节	未灌水	1500	100	34.2	1.2	
	灌 水	3900	260.0	49.6	1.6	

如榆树县五棵树一公社合发管理区，在同一块大豆地，播前灌一次底墒水，5月中下旬严重干旱时一部分又灌了一次小苗水，并在第二次灌水时结合追肥，由于发挥了水肥的作用，增产非常显著，灌水两次的比灌水一次的增产41%（见表16）：

表16 灌水与大豆生育和产量的关系

灌 水 次 数	产 量		株 高 (厘米)	分枝数	节 数	单株荚数
	(斤/公顷)	%				
灌 水 二 次	6393	141	101.0	2.5	17.5	56.8
灌 水 一 次	4534	100	82.6	2.3	14.3	39.3

从幼苗至开花以前，是大豆分枝的形成期，又是植株生长的重要时期，这个时期如水分不足，植株矮小，分枝必将受到影响。今年在这个时期，共降雨75—105毫米，土壤含水量在18—21%左右，有碍

大豆前期生长。据省农科院进行的灌溉对比試驗結果（見表17），在此間灌水对促进幼苗生长及分枝形成是有利的，一般表現灌水比不灌水的生育繁茂、植株較高，分枝多而长、叶大、单株干物重較重，而且灌水的均比不灌水的增产。

表17

灌水与大豆生育和产量的关系

灌水次数	灌水时期 (月日)	产 量		6月21日調查					收获后調查			
				株高 (厘米)	分枝 数	复叶(厘米)		单株干 物重 (克)	株高 (厘米)	节 数	分枝 数	每株 荚数
		长	寬									
灌水三次	5.21、5.30、6.10	4701	99.2	13.1	1.7	10.0	6.5	2.35	109.0	17.1	2.0	41.4
灌水二次	5.21、6.10	4930	104.1	11.9	1.9	9.9	6.4	1.86	120.3	17.2	2.0	41.0
灌水一次	5.30	5150	108.7	—	—	—	—	—	96.5	15.7	1.7	40.8
灌水一次	6.10	4892	103.3	11.2	0.9	8.1	5.4	—	111.4	17.0	1.9	36.7
未 灌	—	4738	100	10.7	0.8	7.5	4.8	1.85	107.4	17.4	1.8	40.0

註：灌水一、二次区每次灌量为300—400公方/公頃，
灌水三次区每次灌水量为500—600公方/公頃。

从表17可以看出，在各灌水区中，以5月30日灌水一次区增产较为显著，灌水二次区次之，6月10日灌水一次区又次之。各区增产效果不同的原因主要是：6月10日灌水一次区的灌水時間較晚，而灌水二次的由于第一次灌溉土壤里已含有一定的水分，第二次灌水就未能充分发挥作用，甚至还有一定的不良影响；5月30日灌水一次的，在灌水后約有半个月的干旱，因此，表現效果最好；灌水三次的由于灌水过勤，且水量也稍大，所以产量不高。从上述材料可以看出，在此期間灌水要注意适时适量，才能收到更大增产效果。

进入大豆开花期，这时需水量显著增多，俗謂“大豆开花，壟沟摸虾”。此期間共降雨137—193毫米，土壤含水量达22—24%，这对大豆大量开花，减少落花落蕾是有利的；及至結荚期，需水量仍較多，此期間降雨达119.7—169.3毫米，土壤含水量达24—27%，可以充分供应大豆結荚的需要。至鼓粒期，此期降雨达76.1—152.3毫米，土壤含水量仍高达27—29%，这对于增加荚数、粒数与粒重，减少幼荚脱落，有显著作用。及至成熟期，大豆需水量减少，这一期間共降雨22.1—46毫米左右，土壤含水量达25%左右，有利于繼續充实子实增进品質。

总的看来，我省历年春季比較干旱而夏季雨水虽多但常分布不均。因此，为了确保丰收和爭取更大丰收，在干旱年份或雨水分布不均年份，在干旱时期进行适量灌水，則具有极重要的作用。

根据历年經驗，大豆在生育前期（开花前）是比較抗旱的。在干旱不严重的情況下，只要搶墒保住幼苗，一般可以不进行灌水，但在干旱严重的情況下，灌水增产还很显著，应该进行1—2次灌水，出苗阶段一次，可以保苗。分枝形成期（6月中下旬）是决定产量的基础，可灌水一次。

开花結荚阶段（7、8月）是大豆需要水分最多的时期，缺少水分会引起大豆落花落荚增加，籽粒不飽滿，因而造成减产，所以在干旱时应灌水1—2次。

根据历年經驗証明，播种到出苗阶段，土壤水分保持在18—20%，幼苗期保持在20%以上，开花結荚阶段保持在22—27%，基本能满足大豆的要求，可以不进行灌水。

五、适期早种、改革播种方法

今年全省大豆的播种期，最早在3月中下旬，大批从4月中旬开始，4月下旬形成播种高潮，5月上旬基本結束。大批播种比过去提前20天到一个月，打破了常規。

适期早种对取得今年大豆大丰收具有重要的意义。通过今年各地生产实践的证明，适期早种对大豆增产有显著的效果。一般4月以内播种的比4月以前和4月以后都表增产，而以4月中下旬播种的产量最高。但4月以前和4月初过早播种的，不安全，各地都有毁种的情况。

根据在榆树县新庄、弓棚子两个公社157块丰产田的调查：新庄播种开始早，播种期间长；弓棚子播种开始晚，播种期集中。但两个公社集中的播种期是4月以内，而以4月中旬为最多，下旬次之，上旬又次之，4月以前和4月以后的为数不多。从产量来看，4月以内播种的比4月以前和4月以后播种的表现增产，而以4月中旬播种的产量最高。根据在永吉县口前、乌拉街、桦皮厂三个公社96块丰产田的调查，播种期集中在4月中下旬，而以下旬最多，4月上旬和5月上中旬为数很少。从产量来看，以4月中下旬最高，其中有5块地于4月22—28日播种的，平均每公顷达到5560斤的高额产量。根据在怀德县范家屯南崴子两个公社54块丰产田的调查，播种期集中在4月下旬和5月初，4月中旬次之，4月上旬和5月中下旬为数很少。从产量来看，以4月下旬和5月初增产显著，而以5月初产量最高。从上述材料来看，三个县的结果大体趋于一致，适期早播都表现增产，榆树、永吉两县以4月中下旬播种、而怀德县以4月下旬和5月初播种的增产最显著（见表18）。

表18

不同播种期与大豆产量的关系

县 别	播 种 期	面 积		产 量		地 块 数
		公 顷	%	斤/公 顷	%	
榆 树 县	3 月 下 旬	21.7	3.0	3966	90.9	3
	4 月 上 旬	113.3	15.5	4487	102.8	20
	4 月 中 旬	362.8	49.7	4549	104.3	71
	4 月 下 旬	211.8	29.0	4363	100	59
	5 月 上 旬	20.1	2.8	4121	94.5	4
永 吉 县	4 月 上 旬	11.7	4.7	4064	94.0	2
	4 月 中 旬	80.9	32.6	4331	100.2	20
	4 月 下 旬	118.6	47.7	4324	100	35
	5 月 上 旬	27.5	11.1	4141	95.8	6
	5 月 中 旬	9.5	3.9	4050	93.7	1
怀 德 县	4 月 上 旬	15.5	12.2	4411	88.5	4
	4 月 中 旬	37.0	27.3	4417	88.6	9
	4 月 下 旬	27.4	20.3	4987	100	19
	5 月 上 旬	49.8	36.8	5199	104.5	18
	5 月 中 旬	—	—	—	—	—
	5 月 下 旬	5.6	4.2	4556	91.4	4

今年适期早种所以增产，主要是土壤水分决定的。今年春季干旱特别是5月份缺雨，土壤水分不足，对保墒保苗是不利的。从4、5月份地温和土壤水分的变化情况，可以看出：榆树4月份地温虽低（上中旬为6°C以上，下旬为9.3°C，较常年高），而土壤水分较多（20%左右）；5月份地温虽逐渐升高、（上、中、下旬分别为13.1°C、17.5°C、18.9°C），而土壤水分不足（表层15—18%），并逐渐下降。永吉4月中旬土壤水分充足，一般达20%，而5月中旬下降到15—16%。怀德在立夏以后土壤水分亦感不足，今年榆树、永吉等地提早到4月中下旬播种和怀德在4月下旬到5月初播种的，因当时底墒好，做到抢墒播种等温度条件具备以后，即比较顺利地发芽出土，因而表现产量高，而5月以后，虽然具备了大豆发芽的温度条件，但正遇干旱，降雨极少，土壤水分不足，大豆发芽的水分条件不好，不利于发

芽，造成出苗不齐，因而表现产量较低。至于4月以前和4月初过早播种的，由于大豆种子长期处于低温条件下受到不良影响的影响，因而产量不高，有的还发生坏种，輕的造成缺苗，严重的造成毁种。

为了适应全省今年深翻地的新情况，大豆的播种方法也发生了很大的变化。首先是播种机平播的面积空前增加了，其次，新創造的播种方法也产生了，此外扎眼种大豆比过去也有了发展，压缩了一部分旧农具播种的比重。这是今年一项重大的技术改革。

播种机平播和扎眼种比扣种都表现有增产趋势。特别是播种机平播在今年春旱的条件下，显示了在保墒保苗上的优越性。根据在榆树县新庄公社調查，在581.3公頃大豆田中，播种机平播的（即平播播后起壟）占56.5%，平均产量5340斤；新反旧作的（即在深翻地上用旧犁平地扣种的）占35.2%，平均产量4446斤；扣种的占8.2%，平均产量4496斤。以扣种产量为100，则新反旧作的为98.7%，播种机平播的118.8%，播种机平播的比扣种的增产18.8%，比新翻旧作的增产为20.5%。根据在永吉县調查的，553.7公頃大豆田中，播种机平播的占18.6%，平均产量4659斤；扎眼种占21.9%，平均产量4682斤；扣种的占58.7%，平均产量4063斤。以扣种产量为100，则播种机平播的为114.7%，扎眼种的为115.2%，播种机平播的比扣种的增产14.7%，扎眼种比扣种的增产15.2%。

播种机平播增产的主要原因是平播保墒保苗，在今年春旱的情况下表现更加明显，而旧犁扣种在今年春旱的条件下暴露了保墒保苗不良的严重缺点。如在榆树县調查，平播保苗好，公頃保苗20万株以上的較多；而旧犁扣种保苗不好，公頃保苗20万株以下的較多。从缺苗断条上也可以看出，平播的缺苗条少，而扣种的缺苗断条多。如在榆树县新庄公社調查，在60厘米行距100米长的壟內缺苗断条的总长度播种机平播的为15.5米，旧犁扣种的为26.7米。扎眼种增产的原因，主要是等距，植株分布均匀，有利于单株的生育，而扣种的植株稀厚不均，有死簇子，影响单株的生育，因而扎眼种比扣种增产。

总的看来，适期早种是搶早墒、保墒保苗、战胜春旱、延长生育期、躲避秋霜、适合全省各地条件的一条成功經驗。从大豆的生育特性来看，其播种期在我省一般以4月25日至5月10日较为适宜。但从目前农村情况来看，为了统一安排各作物的播种时间，大豆的播种期一般可以提前至4月15日开始到5月5日結束。在这个范围内各地区可根据地温、土壤水分、地势、品种等情况适当加以調整。在春旱地温高的情况下可以早些，在土壤水分多地温低的情况下可以晚些；崗地平地可以早些，低洼地可以晚些，从品种看晚熟品种可以先播，中熟品种可以后播，在长春地区滿仓金、集体五号等早熟品种可在5月中旬播种。

播种机平播在今年春旱条件下显示了保墒保苗的优越性。为适应深翻地的新情况，应该迅速增加播种机平播的比重，逐步代替旧农具，发挥机械播种在生产上的作用。扎眼种有显著的增产效果，在有条件地方，土壤水分充足时，可以扩大扎眼种的面积。新反旧作保墒保苗不好，效率又很低，在春旱条件下尽可能少使用。

六、加强田间管理

今年全省各地在春耕播种之后，紧接着抓补苗、間苗和翻耩，一环扣一环，基本上扭转了过去大豆田间管理粗糙的局面，从而保证了今年大豆全面大丰收。

及时查苗补种。根据今年春旱的特点，在播种之后，馬上查苗补种，缺一块补一块，打破了“七不毀八不拈”的旧习惯。到5月底以前基本結束查苗补种。因此，大大地减少了缺苗断条，基本上做到了保苗全苗。

早間苗细致間苗做到苗全苗匀，留壮苗，消灭死簇子。过去很少間苗，一般都是翻地时砍“死簇子”伤苗严重。但今年播种机平播的都进行了一次間苗，其中有一部分还进行了两次。間的也早，一般都在5月下旬到6月上旬。做法也比较细致。因此，使植株分布均匀，給大豆单株的生长发育創造了良好的环境条件。此外，由于間苗，按规格留苗，也保证了实现合理密植。从各地生产实践証明，間苗有良好效果。根据在榆树县弓棚子公社同意管理区的調查，在95公頃大面积大豆田中有64.7公頃間苗二次，平均产量4736斤，比30.4公頃間苗一次平均产量4128斤，增产12%。

及时翻耨，勤翻勤耨，细翻细耨，提高翻耨水平，给大豆的生长发育创造良好的环境条件。今年一般都做到三翻三耨，部分还做到三翻四耨、四翻四耨，仅少数两翻两耨。根据在榆树县新庄、弓棚子、榆树镇等公社调查，在880公顷大豆田中，三翻三耨的占56.2%，三翻四耨的占14.7%，四翻四耨的占7.4%，四翻三耨的占4%，二翻四耨的占0.4%，二翻三耨的占11.4%，两翻两耨的占5.8%。

适期早播给增加翻耨次数，做到翻耨及时和提高翻耨质量创造了条件，今年由于提早了播种，翻耨比过去也提早了20天到一个月。由于翻耨及时，因而才有可能做到翻耨细致。适当地增加翻耨次数，有明显的增产效果。例如，榆树县五棵树公社在条件相同的两块地上，一块三翻三耨，公顷产量4850斤，比另一块两翻两耨公顷产量4333斤，增产11.9%。

总的来看，为了保证丰收和争取更大丰收，对大豆来说，进一步加强田间管理，显得更为重要。首先是早间苗、细致间苗。一般应在5月下旬到6月初进行一次到两次，最迟不宜超过6月10日。间苗的要求不仅要选留壮苗、合理留苗，使幼苗分布均匀，而且要做到看地留苗，保证因地实现合理密植。其次，应该做到及时翻耨、勤翻勤耨、细翻细耨，特别是应该提早翻耨，根据大豆的生物学特性和目前农村的劳畜力情况，一般不应该少于三翻三耨。此外在春旱条件下如有缺苗应该及时查苗补种。后期田间管理也应该加强，要做到彻底拔大草。在多雨年份注意排涝。在生育过于繁茂的情况下可采取摘心等必要措施防止徒长倒伏。