

# 大豆早、晚熟品种间种亩产四百六十八斤技术总结

吉林省农科院土壤肥料与耕作栽培所

在毛主席“以粮为纲，全面发展”方针的指导下，为了提高大豆生产，充分利用太阳光能和发挥土地的增产潜力，我们分析了大豆生育的关键时期是营养生长和生殖生长高度交错的开花结荚期。在高肥足水的栽培条件下，采用适宜的品种情况下，地力和光合作用能力的矛盾表现突出，其中提高光合生产率则成主要矛盾。为此，在前二年试验研究的基础上，1973年种植了一亩一分早、晚熟品种间种试验田。实践证明，早、晚品种间作，有利于增花、保荚、增粒增重，突破了我院单一品种清种亩产的最高产量，获得了亩产468.3斤（垧产7025斤）的好收成，为清种大豆高产栽培方式开辟了新的途径。

## （一）、增产效果

三年试验结果证明，早、晚熟品种间种比单一品种清种大豆平均增产30.3%，1973年试验结果比单种增产49.2%。

## （二）、栽培方法

选择土质肥沃的栽培组试验地，秋施腐熟鸡粪和过圈猪粪各50车，秋翻深度20公分左右，耙细，春季顶浆打垄，用德惠单行大豆等距点播机在垄上开沟等距点播种，同时施

用过石300斤/垧，加氢铵200斤/垧，一垄早熟，一垄晚熟品种交替种植。播后及时覆土，镇压，切实做到保墒、保苗。

**品种与密度：**早熟品种用“丰收十一号”，晚熟品种用“群选一号”由于“丰收十一”品种秆强、秆矮、叶小，适于密植，垧保苗37万株，“群选一号”品种原计划垧保苗15万株，实际垧保苗17.6万株。

**田间管理与收获：**三铲三趟，早熟品种结荚部位低，为防止第三遍趟土过多，趟后垄帮泄土，以防烂荚。拔大草二次。以“乐果”粉剂防治蚜虫一次，用“敌敌畏”熏蒸的办法防治食心虫一次。收获早熟品种时，为防止碰伤晚熟种大豆，将割后的早熟品种顺垄向放置，然后从地里运出。

## （三）增产原因

1.充分利用边际效应，改进群体结构，改善通风透光条件，增强了光合作用。

早、晚熟品种间种，变单一品种为两个品种的复合群体结构，通风透光条件的改善，有效地利用太阳辐射能。从表(1)可见，早、晚熟品种间种比单一品种清种透光状况大有改善，有利晚熟品种中、下层叶片接受更多的光照，从而增强了群体的光合作

表(1)

株行间平均光照强度比较

(单位：勒克斯)

调查日期 处 理	8 月 6 日		8 月 18 日	
	株行间平均光照	百分比	株行间平均光照	百分比
早、晚熟品种间作	11442	538.8	7771.4	268.8
单 种	2123.6	100	2890.9	100

用和光合产量。

早、晚熟品种间种，行间风速的增加，从而提高二氧化碳的补给量，如表（2）可

见，7月20日调查，以自然风速为一百，比单种行间风速增加6倍多。

表（2） 风 速 测 定 (7月20日)

项 目 处 理	自然风速 (米/秒)	行间风速 (米/秒)	行间为自然风速 (%)	注
早、晚熟品种间种	3.2	0.90	2.8	测定部位位于植株中、上部
对 照	4.5	0.20	0.44	

通风透光条件的改善，增强了光合强度，仅以1973年7月23日测定功能叶片光合强度为例，间种为23.3CO<sub>2</sub>毫克/平方分米/小时，而对照仅为14.1CO<sub>2</sub>毫克/平方分米/小时。光合强度增加反应着光合作用的增强，从而

增加了干物质积累。

2. 外界环境条件的改善，活跃了植株的生理活性。从表（3）可见，细胞液浓度的减少，反应大豆植株生理活性的增强，加

表（3） 伤流量及叶柄细胞液浓度比较

项 目 调 查 日 期 处 理	伤流量 (克/株平均小时)	叶柄细胞液浓度
	1972.8.17	1973.7.15
早、晚熟品种间种	1.024	3.57
单 种	0.856	4.00

强了新陈代谢作用。伤流量的增加，说明大豆根系活力的增强，吸收水分和营养元素的增加，促进有机物质的积累。

大，叶数增多，叶片的寿命延长，加强群体的光合性能，增加干物质的积累，为增产奠定了物质基础。如表（4）。晚熟品种分枝期正是早熟品种开花期。

3. 早、晚熟品种间种，叶面积迅速扩

表（4） 叶 面 积 系 数 比 较

处 理	生 育 期 调 查 日 期 (月、日) 品 种	分 枝 期	开 花 期		结 荚 期
		6.25	7.15	7.20	8.7
早 晚 熟 品 种 间 种	群选一号	0.9343		4.6131	6.7510
	丰收十一号	1.7618	3.2433		
单 种	群选一号	0.7983		3.1707	3.3882

早熟品种叶面积提前扩大，6月25日比对照叶面积系数大1.2倍，早熟品种较晚熟品种接受太阳辐射能提前增多，有利于增加单位面积上光合产量。

早、晚熟品种间种中，晚熟品种在开花，结荚期叶面积迅速扩大，以8月7日调查为例，叶面积系数高达6.7510，比对照增加一倍，大豆植株同化面积增大，又处在土壤肥力较高，通风透光良好条件下，必然提高了光合生产率。

早、晚熟品种间种中，晚熟种大豆叶片脱落。高峰延迟十天左右，而且脱落曲线波峰低于对照，可见大豆叶面积寿命延长，衰落延迟，有利增强光合作用。

光合作用的增强，促进了光合生产物质的积累，以8月7日调查为例，间种中晚熟品种比对照植株地上部干物重增加一倍多，植株干物重的积累速度加快及数量的增加，决定单位面积上的花数、荚数、粒数和粒重。

#### 4. 增花增荚，提高产量、改进品质

间种中，晚熟品种花荚脱落率减少7.7%。尤其表现在增加开花数上，调查结果证明比对照平方米开花数增加531.7朵，定株观察单株结荚数间作比对照增加26.3个。考种调查早、晚熟品种单位面积荚数、

粒数平均值，平方米结荚数比对照增加380个，平方米粒数增加888个，百粒重增加一克，从而导致单位面积上产量的增加。1972年脂肪分析证明间种晚熟种比对照含油量提高0.2度。

5. 早、晚熟品种间种充分利用空间和时间，提高了光能利用率，从而增加大豆产量。

早熟品种提早发育，充分利用光能增加大豆产量，早熟品种提早成熟又为晚熟品种创造了通风透光的良好环境条件。73年早熟品种8月23日成熟，以15日黄落叶算起，晚熟品种单独生长发育期为33天。早熟品种为晚熟品种结荚，鼓粒期的生育创造良好环境条件。

植株高度差距相差4倍左右，一高一矮，有利通风透光。

早、晚熟品种间种，是增加清种大豆产量的有效措施之一。为使该栽培方式在生产上发挥作用，首先，必须选择土地肥力较高的地块。增施肥料促进大豆增产；第二，在选择早、晚熟品种上，必须注意株高和生育期差距较大，耐肥、高产，晚熟品种在本地区生育期适中的品种；第三，要因地、因品种制宜合理密植，防止晚熟品种倒伏。

(接40页)

~70万株，播幅3~4寸，选用适于本地生态型的谷子品种，是谷子增产的主要措施。

#### 附：对谷子高产栽培的几点意见

当前，有的生产大队、生产队和一些高产田块，谷子单产比较高，有的过了“黄河”，有的接近万斤。存在的问题是产量不稳定，表现为“有一个丰产的长相，没有相应的产量”。

过去对谷子高产栽培技术调查研究的较少，就看到的一些现象，提出如下看法。

1、秕粒是造成谷子高产不稳产的主要原因。一些高产田块，往往看到谷子长得很

好，穗子也不小，但由于秕粒占20~30%，产量不高。

2、秕粒多少往往和封垄早晚有一定联系。6月下旬（25日以前）行间封垄的，秕粒多；穗分化后期（7月10日左右）封垄的，秕粒少。

3、解决高产田块早封垄的措施，可以从密度（稍小一些）、施肥（偏晚一些）、品种等方面着手。

4、谷子高产田多出现在先进社、队，劳力较多，栽培水平较高，田间杂草少，可以较早播种，选用中、晚熟品种，使穗分化阶段仍处于7月上中旬。