

大豆、土豆間种增产經驗調查总结

吉林省农业科学院作物系大豆組整理

采用不同作物間种是我国农民固有的增产經驗。1958年吉林省农业科学院初次試行大豆与土豆間种，曾获得良好的結果，1959年除扩大間种面积外，同时还在怀德及榆树县进行調查了解。其調查結果如下：

一、大豆与土豆間种的增产效果：

根据調查及該院兩年实践証明，大豆与土豆間种是發揮土地增产潛力，提高單位面积产量的有效措施。如本院1959年在4.5公頃地上間种的大豆与土豆，平均每公頃地收了4,872斤大豆、31,350斤土

豆。若按实际种植面积計算，間种大豆每公頃产9,743斤，比單种大豆5,820斤增产67.4%。又如怀德县南崴子公社刘大壕管理区第五队，在一块大豆与土豆間种地上平均每公頃地收了4,750斤大豆及6.67斤土豆，間种大豆公頃产量5,700斤，比單种大豆4,576斤增产24.6%。再如榆树县弓棚子公社長发管理区第五队在0.8公頃地上，收了3,285斤大豆和5,600斤土豆，間种大豆公頃产量5,474斤，比單种大豆4,533斤，增产20.8%。（見表1）。

表1

地 块	間种方式 (行)	每公頃实收量(斤)		換算單位面积产量(斤/公頃)					
		大豆	土豆	大 豆			土 豆		
				間种	單种	間种比單种增产%	間 种	單 种	
吉林省农业科学院	1:1	6,453	27,000	12,905	5,820	221.7	54,000	48,537	
	2:2	4,872	31,350	9,742	5,820	167.4	62,700	48,537	
	2:4	2,674	42,000	8,023	5,820	155.0	63,000	48,537	
怀德县南崴子公社刘大壕管理区第五队	5:1	4,750	667	5,700	4,576	24.6	4,000		
榆树县弓棚子公社長发管理区第五队	6:2	4,106	7,000	5,474	4,533	20.8	28,000		

大豆与土豆間种所以能够增产，其原因主要是：充分利用地力和空間，通风透光良好，从而保證了大豆荚多、粒多，由于大豆与土豆的生育习性不同，可以互相調节，合理利用空間；如在生育前明大豆生長比較緩慢，土豆生長迅速，当大豆进入

繁茂时期，而土豆又接近成熟，地上部逐漸枯萎，尤其进入8月份以后，土豆即可收获，这样就有利于花荚的形成。如在該院間种地上的調查資料就充分地說明了这一点（表2）。

表2

間种大豆、土豆的生育期及株高調查表

間种方式 大豆: 土豆 (行)	作物	出苗期 (月、日)	开花期 (月、日)	收获期	株 高 (厘米)				
					6月4日	6月19日	7月7日	7月19日	8月4日
2:2	大豆	5.12—14	6.30—7.2	9月下旬	9.6	26.3	57.3	85.1	112.0
	土豆	5.17—19	6.24—27	8月中旬	—	38.8	55.7	60.8	44.8
1:1	大豆	5.12—14	6.30—7.2	9月下旬	9.9	24.7	51.9	78.3	102.3
	土豆	5.17—19	6.24—27	7月下旬	—	21.9	30.4	56.6	—

从上表可以看出: 由于大豆与土豆生育繁茂时期及生长期不同, 可以自行调节通风透光, 靠近土豆的大豆成了“边行”, 通风透光良好。如从生育期間光照强度来看, 不論是在行間与株間的中部或下部, 均表现出間作比單作光照强度大, 隣近土豆的边行比距土豆远的光照强度大。

表3

大豆間种、單作的行、株間光照强度

地 块	吉 林 省 农 业 科 学 院				怀德县南崴子公社刘大壕第五队			
	間 种		單 作		大豆与土 豆 行 間	近土豆第 一壟行間	近土豆第 二壟行間	
	行 間	株 間	行 間	株 間				
株間光照强度相当于自然光照(%)	中部	11.10	3.85	1.63	1.57	32.5	6.5	3.9
	下部	2.45	1.16	0.60	0.73	8.5	2.1	1.8

由于間种, 通风透光良好, 扩大了單株营养面积, 所以大豆生育繁茂、分枝多、落花落荚少、結荚多。根据各地調查: 間种大豆單作大豆每株分枝数多0.7—1.6个, 每株荚数多12—31个, 每荚粒数也增多0.1—0.4粒。因此表现增产, 而隣近土豆的“边行”大豆增产效果则更显著(見表4)。

表4

間种与單作大豆的产量、荚数及其它性状表现

地 块	种植方式 (行)	株数(万 株/公頃)	株 高 (厘米)	分枝数	一株荚数	一株粒数	每荚粒数	产 量	
								(斤/公頃)	(%)
榆树县弓棚公社 长发管理区 第五队大豆、土豆	間种(6:2)								
	边 行	20.5	88.2	2.4	44.0	102.3	2.33	7,067	155.9
	内 行	19.2	85.0	2.3	38.9	85.6	2.20	4,678	103.4
长发管理区第五队	單作	20.5	87.4	1.6	31.8	70.9	2.23	4,533	100
怀德县南崴子公社 刘大壕管理区第五 队	間种(5:1)								
	边 行	18.2	72.3	3.3	49.9			6,000	134.03
	内 行	18.2	69.3	2.8	48.7	74.8		5,500	120.02
“ ”	單作	20.0	54.2	1.7	22.6	35.2	2.00	4,575	100
吉林省农业科学院	間种1:1	15.2	93.2	2.8	102.2	263.4	2.58	12,905	221.7
	2:2	15.4	104.4	2.8	90.0	207.9	2.31	9,743	167.4
	2:4	13.4	96.3	2.5	84.3	207.5	2.41	8,023	155.0
	單作	14—15	98.2	3.1	71.0	157.7	2.22	5,820	100

上表材料充分說明了大豆与土豆間种对大豆是有利的，至于大豆对土豆的影响主要决定于大豆的繁茂程度及土豆的成熟期早晚。即大豆生育不过分繁茂或土豆成熟早，則对土豆生育不利的影响很小，甚至沒有影响，反之就会有一些影响，但必須指出在一般情况下，大豆对土豆的影响是不显著的。根据在2:4(行)間种方式的調查，大豆生長繁茂，3月4日株高达105.8厘米，对隣近边行土豆生育有些影响，但由于土豆已接近成熟，故不大，收获时边行土豆产量仅比中行产量降低6.9%。

二、間种方式：

大豆与土豆間种肯定可以增产，但由于种植方式不同，增产幅度也是不同的，其原因主要是与間种“边行”大豆所占的面积大小有关，即面积愈大，增产幅度也愈大，反之，則小(表1、4)。据調查种植方式按种植大豆与土豆的面积比例主要有以下几种：

1. 1:1方式：在本方式內也有两种方法，即种一壟大豆一壟土豆，与二壟大豆二壟土豆。这种方式的优点是：每壟大豆都成了“边行”，能充分发挥間种的作用，因此增产效果最大，但缺点是种植及田間管理不太方便，尤其是一壟大豆一壟土豆这种方法更为明显。

2. 3:1方式：在本方式內也有两种方法。种三壟大豆种一壟土豆，其优点是：有四分之三的土地面积能够种大豆，而且有二分之三的大豆都成了“边行”因此增产效果显著，且大豆可以采用播种。另一种是六壟大豆种二壟土豆，此种方法虽然

有四分之三的面积播种大豆，但仅有三分之一的大豆成为“边行”因此其增产效果不及前一方式高，但田間管理比較方便。

3. 5:1方式：即种5壟大豆种1壟土豆，其优点是大豆种植比例增大，田間管理較方便，但仅有五分之二的大豆成为“边行”，因此增产效果較小。

4. 2:4方式：即种2壟大豆、4壟土豆，这种方式虽然增产較显著，但由于大豆实际种植面积較小，尤其在生产上土豆播种面积远較大豆为少，因此这种方式就难以在大面积上应用。

三、几点意見：

經驗証明，大豆与土豆間种是发挥土地增产潜力，提高單位面积产量的有效措施。因此在生产上应积极采用。但由于种植方式及其他措施不同，其增产效果也有很大差异，所以在实行大豆与土豆間作时应注意以下几点：首先是大豆的实际播种面积不宜过多或过少；过多了增产效果小，过少了对大豆总产量也有影响。其次应考虑播种，田間管理及收获作业的便利。第三，土豆品种最好是采用早熟品种，而且壟的方向最好是南北壟，这样就可以避免大豆对土豆的不良影响，更大的发挥土豆的增产作用。第四，由于間种，單位面积产量提高，其对土壤肥力的要求也高，故必須选择肥力較高及增施粪肥来满足大豆及土豆的生育需要。第五，間种行距一般以60厘米为宜，大豆密度在肥力較高和施肥較多的地上每公頃以15—20万株为宜。土豆密度每公頃以5.5—6.5万穴为宜。