

吉林省大豆生产考察报告

大豆生产技术考察组*

这次考察是我省作物学会提出,做为1980年学术活动而进行的。考察的目的,在于促进大豆生产发展,加速实现我省农业现代化。从8月6日到30日,前后共考察了全省六个地区、十一个县、十八个公社、二十五个生产队,参加座谈与访问人员共百余人。对当前影响大豆生产发展的问題,进行了广泛的探讨。

一、大豆生产现状

建国以来,我省大豆的种植面积与总产逐年有所减少,七十年代以后下降更为明显。1950~1957年,我省平均年产大豆21.5亿斤,占粮豆总产120亿斤的六分之一以上;种植面积1400万亩,占粮豆7800万亩的18.2%。历史最高的1953年大豆总产量达到24.8亿斤。1971年以前20年间大豆栽培面积由1400、1300、1200万亩,降到1100多万亩,年产量17亿斤上下。20年间平均每年递减12~13万亩,产量递减2000万斤左右(如表1)。

表1 吉林省1949—1979年各阶段粮豆生产情况

年 度	粮 豆			玉 米			大 豆			大豆产量(%) 占粮豆
	面 积 (万亩)	总 产 (亿斤)	单 产 (斤/亩)	面 积 (万亩)	总 产 (亿斤)	单 产 (斤/亩)	面 积 (万亩)	总 产 (亿斤)	单 产 (斤/亩)	
1949	7545	103.8	139	1655	26.7	162	1090	13.9	128	13.4
1950~52	7684	120.6	157	1476	27.5	186	1399	21.2	152	17.6
1953~57	7917	119.9	152	1713	30.4	178	1432	21.2	148	17.6
1958~62	7438	109.4	147	1997	32.9	165	1362	17.7	130	16.2
1963~65	7603	121.9	160	2184	40.7	187	1207	16.4	136	13.5
1966~70	7327	145.1	199	2203	47.7	216	1145	17.0	149	11.8
1971~75	7076	175.1	248	2738	87.0	318	1072	15.3	143	8.7
1979	5400	180.7	335	2393	106.8	446	865	12.0	139	6.6
1953(大豆高产年)	7923	133.0	168	1499	31.3	209	1408	24.8	177	18.6

分析大豆递减的原因:首先是由于同期粮豆面积由7700万亩减到7000万亩,每年递减25~28万亩;其次是由于同期玉米迅速增加,挤了大豆。

产量减少带来国家征购任务与出口数量的减少,我省大豆出口数量由一九五九年最高12.34亿斤,“一五”期间平均为5.38亿斤,“二五”期间平均出口5.23亿斤,“三五”期

*考察组成员12名,有:李森、高维三、梁国新、张毅、安昌范、于乐贤、王荣昌、王自林、蔡好洙、孙亚琴、王亚莉等同志,本文由郭世昌执笔整理。在各地考察时,地(市)、县科协与农业局派员参加了阶段工作。

间为2.76亿斤，“四五”期间为2.24亿斤，“五五”期间到一九七八、一九七九年竟降低到一粒也拿不出的程度，七十年代以后大豆生产下降加速，一九七九年大豆总产量锐减到12亿斤，不及历史最高年份的一半，仅占全年粮豆产量的6.6%，国需民用极度紧张，带来十分严重的后果。在城市民用食油每月仅为3~4两，食用豆酱全部变为豆饼酱或玉米酱，各种豆制品极为缺乏，在农村每人一年酱豆15斤、油豆0~30斤，饲料全是破半豆，许多食品原料中减少或者根本取消大豆，人民生活对植物性蛋白与脂肪的最低需要也难以保证。

二、大豆生产中存在问题与分析

(一) 大豆生产安排问题：

我省生产的大豆，正常时期除农村留用与城市消费加工之外，还有外贸出口，每年平均各为6~7亿斤，各占总产量三分之一左右。而近年产量减少，自给不足，外贸任务多年完不成，1978、1979年我省完全没有出口。从对内来说：省内自用不足，省外更不待言，一九七九年我省给北京市做豆浆用，勉强拿出豆粕8000万斤，最近议价大豆0.5元一斤与外省交换，就说明了需要的迫切程度。而我省玉米主要用于自销，但实销不多，全省平均每人每月仅为6~7斤。这表明全省人民粮食需要与实销都不是玉米而是其他品种的粮食。1978年我省丰收了，1978~1979粮食年度，三、四两季玉米调不出，1979~1980年整个年度与省外也无大交流。榆树县粮食部门反应，秋天征购大量的玉米调不出，难保管，花费大，赔钱多。这都表明，做为商品粮迫切需要的是大豆而不是玉米。

作物种植比例的调查研究表明，作物种植面积多少，在年度间的消长主要决定于经济条件与社会需要。我省大豆除农村每年需要6~7亿斤自留数量之外，年度间增减变化规律大体是：在生产发展迅速，贸易交流通畅的情况下，大豆面积增加。相反，在生产停滞、贸易不畅的时候，大豆的价格下降，面积与产量减少。这表明大豆的经济作物性质，其增减是国内外对商品粮的需要程度所决定的。这里也进一步证明了七十年代以后大豆锐减是片面追求总产带来的后果。当前有人认为我省今后发展的是玉米，而不是大豆及其他经济作物，提出要把玉米种植比例提高到50%甚至60%以上，把大豆下降到17%以下，这是不妥的。

根据对大豆的需要以及我省自然条件和生产条件的可能，迅速恢复与提高大豆生产是完全必要的。考虑到人民生活中食物种类的合理构成，对植物性蛋白与脂肪的需要，也考虑到做为商品粮基地的省外交流、国际贸易以及农业牧业生产等方面的需要，用3~5年时间把我省大豆恢复到五十年代的水平，平均年产21亿斤，1985年达到并超过1953年24亿斤。是完全应该和可能的。这样，农村自留8亿斤，省内加工和城镇消费8亿斤，还可以出口8~9亿斤。因而，我省大豆面积比例不是应减而是应增，全省平均应占17~18%，适于种大豆的中部、东部不能低于20%。根据恢复种植面积和提高单产的可能性来计算，1985年全省大豆种植面积可恢复到1000~1200万亩，平均亩产达到200~240斤，可以完成年产24亿斤大豆的生产任务。

那些地方适合种大豆呢？科学研究早已表明，在我省年降雨量600~700毫米的中部平原与延边盆地的各县。如榆树全县与双阳河两侧都曾长期实行二年一茬，大豆占耕地30~

35%以上。其次是山区、半山区与平原区肥力较低土地，也占耕地20~30%以上。至于西部地区仅在沿河冲积土壤上种植，仅占当地农田10%以下。作物对环境的适应性，是不容忽视的。玉米与大豆同是喜水作物，而玉米尤甚于大豆；玉米与大豆同样喜肥，而玉米需氮大豆需磷；速效氮肥对玉米效果明显，农肥与复合肥对大豆有特殊效果。对不良环境的抗性也有差别，大豆比玉米耐瘠薄，抑杂草，而玉米抗碱性强，耐水涝。所有这些特点都决定了玉米与大豆应在我省各地生产中作到因地制宜。综合各种因素，中部平原与延边盆地大豆不应少于20%，但也不应多于35%或40%。考虑到目前对粮食的需要，玉米不能少于30%，但也不能超过40%。

从充分发挥我省自然资源潜力，全面提高农业生产力的根本要求出发。全省20~24亿斤大豆生产任务的分配，主要应在中部地区，就是通化、延边、吉林与白城地区大豆发展按其最大可能来计算，分别为100、120、120、160万亩，共计可以种植大豆500万亩。以亩产240斤计算，总产12亿斤，相当于全省总量的一半左右（见表2）。另一半在四平、长春地区，近期最低也应种植500~560万亩（占旱田的18~20%）。商品粮基地县的农作物结构：大体上玉米占35~40%，大豆占20~25%，高粱、谷子、杂粮等其它作物占30~40%，从作物搭配生态平衡与农业技术要求各方面看都是比较适宜的。

表2 吉林省各地区大豆种植现状及其发展 （根据调查资料计算）

地 区	现 在 面 积			可 发 展 面 积		
	旱田(万亩)	大豆(万亩)	大豆占旱田(%)	面积(万亩)	大豆占旱田(%)	可产(亿斤)
合 计	5619	839	14.9	1000	17.6	24.0
白 城	1700	138	8.1	160	9.4	3.8
通 化	385	70	18.2	100	25.9	2.4
延 边	314	113	36.0	120	38.2	2.9
吉 林	481	100	20.8	120	24.9	2.9
四 平	1063	180	16.9	200*	18.8	4.8
长 春	1676	238	14.2	300*	17.9	7.2

*四平、长春地区可发展面积，是按完成全省最低任务计算的，可能发展面积远大于此。

（二）政策问题

造成大豆面积和产量减少的原因很多，而起决定性作用的是政策问题。考察中听到各方面的反映，我们认为必须解决的问题有：

1、价格：榆树县弓棚公社靠玉米超产，每垧玉米比大豆及其他作物多收900元以上，这是中部地区玉米恶性膨胀、挤压了大豆和其他作物的经济原因。按全省大豆与玉米的作物生产能力，为1:2.5~1:3.0的情况下，每斤玉米0.11元，大豆0.23元，压制了大豆生产。我们认为大豆价格应为玉米的2.5~3倍，才能发挥种植两个作物的积极性。合理调整价格比例关系，则全省可以普遍解除经济利益上对大豆的压制，而增加大豆生产。

2、口粮：中部地区把口粮标准联系在粮豆混合产量上（实际是玉米产量上），导致猛增玉米，实质就是把一斤大豆等于一斤玉米，挤掉了大豆与各种产量低的杂粮。我们认为在口粮政策上，东部也应把粮食（玉米）生产与口粮联系起来，而中部应把大豆生产

(不光是超产部分、而要包括征购任务,即是全部生产量)与口粮联系起来,以充分发挥自然潜力。

3、利益分配:目前,生产大豆多产不多留,全部交售国家。从生产队来说种豆多相对玉米就产量少,因而影响分配量少。从社员看,种豆越多损失越大;从干部看,种豆越多荣誉越少;从集体看,余豆都交售,生产队、公社以及县、地区都得不到利益,严重阻碍大豆生产的发展。因此必须在购销政策上,保证多种多留,个人、集体、国家三者的利益都有增加才行。大豆任务不完成,要有经济惩处,超产要有各级自主分配权,才能保证大豆的合理发展。

所有政策规定的根本问题,决定于指导思想。是广种薄收扩大面积,还是改革技术提高单产;是用“高产”作物代替“低产”作物,还是全面发展提高各作物的生产能力;是靠主观要求去发展生产还是要探索和按照客观规律办事,两种作法,结果是完全不同的。我们认为前者简单省力,但潜力有限,增产与提高只是暂时的。后者,虽然费力气,要下苦功夫,但这是真正提高生产力能持久前进的途径。

(三)大豆种植方式与栽培技术改进问题

分析全省大豆生产现状,应当迅速解决以下两方面的技术问题:

1、中部地区必须解决种植方式问题。

考察可以看出,大豆、玉米两个作物生产力的比例关系,如表3所示。在全省生产中,东部山区薄地最低为1:1.33,延边、吉林、长春、四平中等肥力地为1:2~1:2.5,榆树等肥沃平地上为1:2.5~1:3.5。全省平均1:2.5~1:3.0左右。当前我省大豆玉米的面积与单产,折算不合理,造成统计数字上的混乱,反映不出这两个作物的生产能力。有的地方表面上单产比例竟达到1:4甚至1:5,就是在间混作中把产量让给玉米,把面积算给大豆的结果。

表3 大豆与玉米的作物生产能力*

地 区	土地条件	大豆产量(斤/亩)	玉米产量(斤/亩)	大豆玉米比例	备 注
延边地区	薄 地	150	200	1:1.33	
	中 等 地	200	333	1:1.67	
	肥 地	267	666	1:2.5	
吉林地区	中 等 地	213	510	1:2.39	
	岗 坡 地	140	200	1:2.3	
四平地区	薄 地	140	200	1:1.4	
	中 等 地	200	500	1:2.5	
长春地区	中 等 地	210	575	1:2.7	
	肥 地	300	1000	1:3.3	

*根据各地提供的数据估算。

科学研究结果表明,间混作增产要有一定的栽培技术条件与肥力水平。在单作玉米亩

产500~600斤以下的肥力与技术条件下，间作增产效果很少。从1978与1979年长春、四平地区玉米平均产量500~540斤，大豆200~210斤的水平来看，最少有40~50%的土地不具备条件，没有必要实行间混作。

在有条件收到间混作效果的地方，应采用有效的搭配比例与间混形式。考察中可以看到：玉米大豆2：1间作，每垧可产玉米0.85~0.9垧，大豆0.10~0.15垧的产量，相类似于单作生产水平，几乎没有增产。榆树县弓棚等公社有人认为2：1与2：0（即单作玉米放宽行距）没大差别，1980年并作了大面积试验对比。这种认识与省农科院过去研究结果完全一致。2：1增产效果在5%以下，2：2、4：4、6：6在10%左右，最大增产效果的方式是2：4与2：6。即每垧土地大豆、玉米各产0.65垧左右的产量，搭配效果最好，比单作增产20~30%。

表4 中部地区大豆玉米（1800万亩）不同种植方式增产能力的比较

种植方式	产量计算万亩×斤/亩×比率	产量(亿斤) 玉米、大豆	相当单作面积 (万亩)	提高土地生 产率(%)	备注 (间作方式的 增产能力)
全部单作	玉米1200×500 大豆600×200	60.0 12.0	1200 600 } 1800	对 照 (100)	
全部2：1 (弓棚做法)	1800 { (玉)×500× $\frac{850}{667}$ (豆)×200× $\frac{167}{333}$	76.5 6.0	1530 300 } 1830	+1.7	2：1增 产能力为 <5%
6：6与单作并用 (公拉马6队做法)	单作(玉)600×500 6：6 { (玉)×500× $\frac{7}{10}$ 间1200 { (豆)×200× $\frac{4}{10}$	72.0 9.6	1440 480 } 1830	+6.6	6：6增产能 力为10%左 右
2：2与单作并用	单作(玉)600×500 2：2 { (玉)×500× $\frac{8}{10}$ 间1200 { (豆)×200× $\frac{3}{10}$	78.0 7.2	1560 360 } 1920	+6.6	2：2增产能 力为10%强
全部2：2 (旧街一队做法)	1800 { (玉)500× $\frac{8}{10}$ (豆)200× $\frac{3}{10}$	7.20 10.8	1400 580 } 1980	+10.0	同 上
2：6或2：4与单 作并用(科研建议)	单作(玉)675×500 2：4 { (玉)×500× $\frac{5}{8}$ 间1125 { (豆)×200× $\frac{5}{8}$	68.95 14.1	1378 703 } 2081	+15.6	2：4增产 能力为25% 以上

生产中有不同类型的种植方式：榆树县弓棚公社2：1间作，可以代表一类；永吉县乌拉街公社公拉马六队采用6：6与玉米单作（三分之一）可作为第二类；永吉县乌拉街公社旧街一队全部2：2（以扩大大豆面积补单产降低）为第三类；再加上省农科院按联合研究结果提出的2：4间作与单作并用为第四类。把中部长春、四平地区粮豆2700万亩中，占20%的大豆与40%的玉米共计1800万亩土地，进行计算四种形式的生产收益，依次比单作可提高1.7%、6.6%、10%、15.6%（如表4）。

表4可见，在1800万亩中，以一半以上肥管条件好的1125万亩实行2：4或2：6间作；不具备间混作条件的675万亩土地实行玉米单作栽培为最适宜。可生产玉米68.95亿斤，大豆14.1亿斤，相当于2081万亩土地的产量，等于增加土地15.6%，优于各种形式。

2、改进栽培技术，提高大豆、玉米的单产。考察可见，长期以来我省主要是采用扩大玉米种植比例挤掉大豆和其他作物，而不是致力于两个作物单产技术的提高，因而大豆生产技术粗放，应当加以改进。

（1）增施农肥和施用化肥：各种复合肥与磷肥对大豆都有明显的增产效果。农肥在东部历年很少用于大豆，中部近年也由大豆移给玉米。为了增产大豆，增加大豆农肥与化肥是有效增产措施之一。因此应当增加大豆肥料供应。

（2）搞好品种布局，健全良种繁育体制：我省推广了许多大豆优良品种，但品种杂乱，成为当前大豆生产中的一个严重问题。各地急需明确主推品种与搭配品种，加强良种繁育推广，落实具体更换步骤，做到因地种植，防止乱引。

（3）加强田间管理，实行精耕细作：大豆栽培技术粗放是重粮轻豆带来的问题之一。许多地方已放弃选种、等距播种、早期间苗等增产措施的应用。防虫不及时或不防虫，蚜虫、食心虫危害加重。因此，加强田间管理，提高作业质量，实行精耕细作，并加强药剂、器械与农机具等供应工作，实为必要。

（4）搞好轮作换茬：在中部地区由于玉米增加早已打乱旧有轮作制度，东部最近由于大豆的膨胀也出现了大豆重茬，因此，应当建立合适的轮作体系。这不仅是当前生产急待决断的问题，也是科学研究应该深入探讨的问题。

三、小 结 与 建 议

农村生产现状与产、购、销情况表明，大豆是我国我省当前急待发展的作物。从生产历史、人民生活与国内外经济需要、建设商品粮基地、实现四个现代化等多方面看，迅速恢复大豆面积、提高单产实为当务之急。然而现实也表明，当前存在若干障碍大豆发展的问题，思想认识上重玉米轻大豆，政策上奖玉米压大豆，栽培方式与技术措施上虐待大豆等问题都需要逐步解决。

从我省自然条件与社会需要来看，把大豆生产面积迅速恢复到1000~1200万亩，总产20~24亿斤是完全必要的，也是可能的。在地区分布上中部四平、长春地区应有500~700万亩，其余四个地区约可发展400~500万亩。单产经过努力提高到200~260斤，则全省20~24亿斤是有保证的。届时，除农村自销外，城镇加工与出口贸易将可各占8亿斤以上。

影响大豆发展的问题是多方面的，但产购销政策起着决定性作用。现在各种具体规定

的共同点是，作物之间经济价值与自然生产能力的客观比例关系不相符合。从国际贸易、国内市场以及作物自然生产力三方面考虑，大豆与玉米的比价应为1:2.5~1:3。而现在各种规定，都低于这个比例，因而压制了大豆。因此，应按自然、经济规律落实全面发展与因地制宜以及技术民主等政策。

在技术措施上，首先要改变中部地区的种植方式。在肥水管理条件一般（如单作玉米亩产500~600斤以下）的大部分土地上应恢复清种；在肥水管理条件好产量水平较高，有间混作条件的地方，应采用切实有效的适宜形式。试验结果表明：大豆行数多玉米行数少的4:2、6:2等方式可提高土地生产率20~30%以上。如在一个地区、一个单位按实际情况合理应用单作与间作可提高土地生产率15.6%，等于增加了土地面积、提高了两个作物的单产。并在生产上尽快采用先进生产技术、恢复已有的增产技术措施。

同时还要加强大豆高产技术研究，实行多单位联合，建立专业研究、技术推广、生产竞赛三结合的综合实验基点，突破大豆高产关，为总结创造我省大豆高产技术经验与理论，做出贡献。