

# 关于大豆丰产长相的研究

常耀中

(省农科院大豆所)

大豆的长相与产量有极密切的关系。但是怎样才算是丰产长相？并通过一定措施，使之达到丰产长相而获得高产，这是值得研究的。大豆生育前期有人主张，切忌肥大头大耳，相反，只要小苗蹲实，才能为后期健壮生长，创造有利条件。因此，应该采取控制措施，进行蹲苗；也有的针对黑龙江省早春气温偏低，土地冷凉，多风干旱和生育期短的气候特点，认为前期生长发育快而健壮，对促进大豆开花结荚非常有利。因此，主张积极采取有效措施，促进壮苗。为摸清大豆丰产长相，找出大豆不同生育阶段的生态表现和产量的关系，找出大豆丰产长相“模式”，为指导生产提供科学依据。

## 试验基本情况

试验是在七十年代末至八十年代初于本所试验田内进行的。供试品种有：黑农26、东农72~806、哈76~6296、哈76~6045、哈76~6296-2、哈79~9440和绥农4号等。

试验地土壤为黑土，土质较为肥沃。1976~1980年平均有机质含量为2.5~2.8%；全氮为0.12~0.74%，水解氮每100克土含量为5.5~7.5毫克；全磷为0.08~0.1%，速效磷每100克土含量为10~15毫克；全钾为2.5~2.8%，速效钾每100克土含量为19~21毫克。

前茬为小麦，秋季深耕20~25厘米，耕翻后耙平起垄，行距70厘米。依据不同品种的生育特性，采取不同种植密度。一般每平方米20~30株，少数在15株以下或30株

以上。每年根据气候变化情况，于4月下旬至5月上旬播种。

本试验是在大豆高产栽培条件下，结合综合高产田，采取大区种植和单项专题研究，设小区，设重复，多次定点定株进行调查。

在农业措施上，进行分层施肥。秋翻前每亩撒施土杂肥5000斤，掺过石20~30斤，深翻于土中；翌春解冻后，亩施腐熟马粪2000~3000斤，破垄夹肥。苗期至分枝期进行一次追肥，一般亩施磷酸二铵20~30斤，于垄的两侧开沟，施后立即覆土培垄。整个生育期间，进行三次中耕除草，培土防倒。当耕层土壤含水量降到占最大持水量的65~70%以下时，进行了灌溉。

## 试验结果与分析

### 一、群体强健、蹲实，是高产的形态特征

从大豆高产角度来看，营养生长是前提，生殖生长是基础。无论采用什么品种，都要求群体高大、节间短、生长蹲实稳健不倒，这为生殖生长创造良好条件。几年来通过大豆高产栽培研究，证明大豆产量与株高和节数有极密切关系。株高与产量的相关系数 $r = 0.7488^*$ ，呈一般显著正相关；而节数与产量的相关系数 $r = 0.9538^{**}$ ，则呈极显著正相关。因此，凡是植株有一定高度，而且营养体有一定繁茂度，都明显地增加开花数，能提高产量。反之，产量则低。但是，营养体过分繁茂，往往会恶化大豆的生活环

境，造成通风透光不良，使植株在群体条件下，郁闭徒长，遭致节间伸长，秆软易倒而减产。因此，只有在营养体适当繁茂踏实稳

健的前提下，对花荚形成才更有利，才能保证有效提高产量（表1）。

表1 大豆株高、节间长度、结荚数与产量关系

年 度	品 种	项 目 类 型	形 态			产 量 因 素				产 量 (斤/亩)
			株 高 (厘米)	节 数	节 间 长	单 荚	株 数	单 粒	株 数	
1976	黑农26	无 限	102	17	6.0	28.7	69.6	19.8	422	
	分枝大豆	无 限	116	20	5.8	99.9	23.9	17.1	492	
1977	黑农26	无 限	113	17	6.6	33.4	77.5	17.6	406	
1979	东农72-806	亚有限	73.4	15.7	4.8	29.0	71.0	18.4	374	
1980	黑农26	无 限	92	14.5	6.3	26.9	67.0	16.6	359	
1981	哈79-9440	亚有限	84	16.7	5.0	33.0	69.3	16.6	378	
1982	哈79-9440	亚有限	69	15	4.6	25.6	57.3	18.0	363	
	绥农4号	无 限	70	15.7	4.5	25.7	58.6	21.5	408	

从表1看出，无论无限或亚有限型品种，凡是植株高、节间短的单株结荚数都多，产量都较高。植株高节间长的单株结荚数则少，产量也较低。所以，株高虽是高产的形态指标，但节数多，节间短，才能结荚多，才能提高产量。

大豆苗期生育好坏对产量有极密切关系。苗期必须生长发育较快，必须保证在开花前营养体达到一定的繁茂度，以便制造和积累充足的有机养分，供开花结荚需要。黑龙江省一般早春干旱，气温偏低，土地冷凉，多刮大风，在这不利的自然条件下，大豆苗期生育迟缓，因而积极采取有效措施，促进幼苗生育是很重要的（表2）。

二、前期生长迅速，营养体发  
达是丰产长相

1. 壮苗是大豆丰产的基础

从表2看出，在幼苗期生育健壮、繁茂，而且生长较快的都表现增产。增产幅度为

表2 大豆苗期生育状况与产量关系 哈尔滨 1976年

品 种	项 目 群 体 繁 茂 程 度	出 苗 日 期 (月、日)	苗 期 (6月25日)			产 量	
			株 高 (厘米)	叶 面 积 指 数	干 物 质 (克/平方米)	(斤/亩)	(%)
东农72-806	生育较繁茂	5.26	12.1	0.38	27.9	416.0	120.1
黑农26	生育繁茂	5.27	10.3	0.44	31.4	418.5	120.8
分枝大豆双株	生育中等	5.27	9.8	0.15	11.5	357.0	114.6
分枝大豆单株	生育较差	5.27	9.9	0.06	3.7	346.5	100.0

14.6~20.8%。

2. 对壮苗的两种不同见解

为了达到壮苗，对大豆苗期生育，是“促进”还是“控制”；是“促”还是“蹲”，不少人

在认识上不甚一致。有人认为要苗壮，就应采取蹲苗的办法，控制地上部生长，使之深扎根，为后期生育创造良好条件；但也有的人认为，积极采取有效措施，促进壮苗才是大豆的丰产途径。因此，要积极采取有效措施，克服不利因素，为培育壮苗创造有利条件。促进壮苗的措施很多，如间苗、除草、中耕、松土培土、追肥和灌溉等，都是因地制宜的有效措施。

## 讨 论

1. 壮苗是大豆的主要丰产长相，而培肥地力又是达到壮苗的基础。因此，培育疏松肥沃土壤，使之有机质含量高，通透性好，渗水保水能力强。大量增施有机肥、高温造肥、秸秆还田、套种绿肥等，均能提高土壤肥力。

2. 苗全是苗壮的前提。苗全是由许多复杂因子构成的，除选好种，整好地外，主要是要抓好播种技术关。首先要掌握好播种时期。当耕层土壤稳定通过8~10℃时，就要及时进行播种。这时在黑龙江省南部地区正值4月下旬至5月初，即谷雨到立夏。这样

就为大豆后期生长发育，满足对积温要求，使在霜前成熟，创造有利条件；播种深度也是一个不可忽视的重要环节。一般最理想的播种深度为4~6厘米，过浅过深对苗全、苗壮都不利。播种方法对保全苗也有极密切关系。耕种结合大型扣种的方法，不仅对保全苗极为不利，而且对苗齐也受到很大影响。最保苗的播种方法，就是用机械平播。在良好整地条件下，机械平播可使播深一致，特别更可加快播种进度，缩短播期，达到出苗整齐而健壮。

3. 在群体栽培条件下，苗匀、苗齐也是非常重要的，而且是达到丰产长相的重要内容。为了达到苗匀、苗齐，除前述有关技术措施外，最主要是在田间管理上，要做到精管细管，并提倡人工手间苗。大豆间苗时要早间，早间不仅极容易拔苗，而且留下的幼苗生长快而健壮。一般都是手拿尺棍，间小间密，留大留匀留齐，并按预定密度留苗。随间苗随用小薅锄串苗眼，间开死簇子，拔净护脖草，不仅可使苗匀、苗齐、苗全，而且为苗壮创造了非常有利条件。

## 致 读 者

《黑龙江农业科学》自创刊以来，在广大作者和读者的大力支持下，按时地完成了编辑出版任务，在为农业生产和科学研究服务中，起到了一定作用，对此表示深切谢意。

为了进一步办好刊物，提高刊物的服务质量，使之发挥更大的作用，恳请广大作者和读者，对本刊选登的文章内容、编辑、排版等方面，提出改进意见：

一、您认为哪些文章较好，适合您的需要，在生产、科研和教学中，起到了哪些参考作用。

二、您认为哪类文章还需要改进和提高，表现在什么地方，怎样改进和提高。

三、在编辑、排版、校对、图片与封面设计等方面，还有哪些不足，应当怎样改进。

四、您希望本刊多组织选登哪些方面的文章，还应开辟哪些新栏目。

五、您能否为本刊推荐几篇有一定科研水平和有价值的生产性文章。

以上意见和建议，请于八月末以前寄给我们。对于被选中采纳的意见，本刊将给作者赠送部份资料，以资酬谢。

《黑龙江农业科学》编辑部

一九八三年五月十五日