

大豆栽培技术

中华人民共和国农业部粮食生产总局编

財政經濟出版社

大豆栽培技术

中华人民共和国农业部

粮食生产总局编

*

财政经济出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第60号

中华书局上海印刷厂印刷 新华书店总经售

*

787×1092 耗 1/32 · 3/4印张 · 11,000字

1957年3月第1版

1957年3月上海第1次印刷

印数: 1—2,000 定价: (7) 0.09 元

统一书号: 16005.222 57.3.京型

前 言

为了适应农业合作化后,改进大豆栽培技术,提高大豆单位面积产量的需要,我局于1956年春搜集了大豆主要产区的一些栽培经验,以及这些地区农业科学试验研究部门几年来调查研究的成果,写成“大豆栽培技术”初稿。初稿完成后,发给各省农业(林)厅、农业院校、各地农业科学研究所、综合试验站征求了意见,并于同年夏季进行了修改。同年九月间又在东北农业科学研究所大豆落花落荚座谈会上,征求意见,作了进一步地补充,使材料益趋充实,借以作为改进当前大豆生产技术的参考资料。

本书系按照大豆的栽培程序,逐项加以叙述,并且根据我国大豆栽培区域,尽可能地分别地区进行说明,以便于读者在了解大豆全面栽培技术的基础上,能因地制宜地根据地区条件,将这些技术措施运用到生产实践中去。但是,由于我国大豆分布很广,各地自然条件及耕作制度差异很大,在具体运用时,仅靠本书所列是不够的,尚希结合具体情况,制定当地的大豆栽培技术,就地宣传和推广,以提高大豆单位面积产量。

因为限于材料,本书内容上仍不免有遗漏欠缺之处,希望各地农业工作同志们,随时提出宝贵意见,以便今后再版时作进一步的修正补充。

编者 1956年11月于北京

目 录

一、选用良种,精选种子.....	4
二、注意輪作,实行早耕深耕,精細整地.....	7
三、采用大豆根瘤菌粉拌种,多施糞肥,并且增施磷鉀 肥料.....	9
四、适时播种,提高播种技术.....	12
五、实行适当密植.....	15
六、及时間苗、补苗,抓紧中耕除草.....	17
七、加强后期田間管理,及时灌溉排水.....	19
八、防除大豆虫害,拔除兔絲子.....	20
九、做好收获工作.....	22
十、实行合理間作.....	23

大豆栽培技术

大豆是我国主要农产品之一，不仅栽培的历史悠久，而且全国各地都有种植。大豆一般含粗蛋白質 40%，粗脂肪 20%，营养价值很高；在工業上的应用極广；在国际市場上一直佔着重要地位，它是我国一項主要的出口物資。它和其他作物輪作，可以增进和恢复地力，提高后作物的产量。有些人認為大豆是低产作物，不重視栽培管理，这是不对的。从單位面积上的产量来看，大豆比高产作物稍低，但是，若从單位面积所产的营养价值来看，大豆比水稻或玉米要高出兩三倍。既然国家需要大豆，人們在食用上又离不开大豆，我們就必须大力增产大豆，来满足国家和人民的需要。

事实證明，大豆的增产潛力是很大的，只要积极改进耕作栽培技术，产量就可以大大地提高。如 1955 年黑龙江省賓县永利农業社 180 亩大豆获得每亩 393 斤的丰产成績，安徽省銅陵县南江农業社 116 亩大豆获得每亩 498 斤，1956 年山东省壽張县胜利农

業社在去年創造亩产 600 斤的基础上，已达到亩产 766 斤的高額产量，其他地区也同样有不少丰产事蹟。因此，除各地进一步总结和推广当地先进經驗外，特將大豆栽培技术上已有的一些經驗，分述于后，供各地参考。

一、选用良种，精选种子

大豆良种的增产效果，也同其他作物一样是很显著的。如山东省 1949 年由平頂黃中选出的新黃豆，經過各地試种的結果，均表現增产，1954 年德平县李村建国農業社試种結果比当地种增产 22.3%，1955 年莒南县厉月举農業社試种的比当地种增产 16.1%。金大 332 号良种几年試驗比南京本地种增产 40% 以上，在群众对比示范中增产效果有达一倍以上的。但是，大豆属于短日照作物，它对光照的反应很敏銳，因此大豆品种的适应范围受南北地域性的限制很大。一般大豆品种由南向北移植，生育期都延長，不能在霜前成熟，由北向南移植，常提早开花，生長不良；而且在同一地区，因地势不同，各品种的表现亦不相同。如 1954 年辽宁省辽陽县前进農業社在坡地种「小金黃」每亩收 200 斤，而馮啓明互助組在鄰近坡地种的「嘟嚕豆」，同样耕作的結果，每亩只收 98 斤。故选用优良品种时，必須切

实注意当地的栽培条件，选用經過試种證明适合当地环境的品种。目前在大豆主要产区已知道的良种很多：

1. 东北北部早熟及稍早熟的品种有克霜、紫花二号、紫花四号、克系 283 号、西比瓦、滿倉金、元宝金。

2. 东北中部南部中熟及稍晚熟的品种有小金黃一号、集体四号、集体三号、丰地黃、集体一号、集体二号、福壽、滿地金。

3. 吉林省东部及东南部山区有紫花一号(敦化县)、蘭臍、丰地黃、小白眉、集体三号、西安嘟嚙豆等。

4. 山东省西部有平頂黃、新黃豆(从平頂黃中选出的)、膠东一帶有爬蔓青等。

5. 河南省有平頂式、牛毛黃、鉄角黃等。

6. 江苏省鎮江地区(包括南京附近)有岔路口一号和金大 332 号，徐州一帶有小油豆，漣水沭陽一帶有漣水平頂黃等。

7. 安徽省淮北地区有牛毛黃、鉄角黃等，沿江一帶及滁县等地有金大 332 号。

8. 湖北省有沔陽鷄母豆、天門牛毛黃以及武昌早黃豆等。

9. 福建省三元县一帶有山豆、長汀地区有高脚紅花青秋豆等。

其他如河北省定县一带的大粒黄豆，陕西省北部的新黄豆等，也都是当地较好的大豆品种。因此，在有良种的地区应该根据地势、土质及品种特性等，作出良种普及的具体计划，积极组织农业社选种留种，逐步扩大推广。其中东北的大豆良种已在适应地区基本上普及，但因推广的时期较久，品种都有不同程度的混杂，有的还有退化现象；关内各地对大豆良种更注意不够，种子混杂情况亦更严重。因此，除当地农业科学机关有计划地进行复壮，供应农业社以优良原种外，还应组织农业社建立留种地进行选纯选优，提高种性及种子质量。在一般地区，亦应该发动群众选种和评选良种，评选出来的农家良种即可就地串换推广。

“种大苗壮”对大豆增产十分重要。据调查：在同样环境条件下，用筛选的种子与未筛选的种子比较，播种后，前者出苗早，出苗整齐，幼苗生长亦显得健壮。为了提高种子的播种质量，促使苗全、苗旺，打下丰产基础，播种前，在选用良种的基础上，还须进行精选种子。

精选时，有条件的农业社可以进行大豆粒选。据东北农民粒选大豆的经验，把大豆铺在光滑的木板（或桌面）上，一头垫高些，用“轱辘豆”（即滚）的办法，便可选出籽粒完整而饱满的豆种，去掉虫蛀、破瓣和瘪粒。如果在豆种里混有别的品种（杂豆）时，应将杂豆挑

出去，用粒形和臍色一致，整齊而飽滿的豆粒播種。一般若不能做到粒選的，亦應進行篩選，選用粒大而整齊的豆粒播種。東北部分地區已經推廣的大豆選粒機，效果好，又省工，應該積極提倡。

二、注意輪作，實行早耕深耕，精細整地

栽培大豆不宜連作，應該實行合理換茬。因為連作會增多病蟲害，減低根瘤菌的活動力，並且影響土壤中磷肥的供應。據吉林省榆樹縣調查：連作大豆不僅生長不良，落葉早，而且減產約40—50%，即使隔年種植，大豆產量亦受一定影響。因此，在種植大豆前要先選好茬口（選適當的前作物地）。一年一熟地區的春播大豆，可實行3年或4年的輪作制度。據東北北部的調查和農民的經驗，以半休閒的麥茬和淺根作物的谷茬種植大豆較為合適；其次為高粱、玉米茬。又據國營友誼農場的實踐證明，在新墾地上種大豆比種小麥增產達一倍，這說明新開墾的土地也是適宜栽培大豆的。

實行早耕、深耕、做到精細整地，可以保蓄土壤水分，增進土壤肥力，改良土壤結構，對保墒保苗有重要作用。我國大豆主要產區（東北及山東等地），在播種時期常較乾旱，影響整地和及時播種工作。河南省東部一帶農民都不整地，以致大豆產量不能提高。如河

南省商邱县农民吳士良在同样条件下，作了播种前犁地与不犁地的对比試驗，結果犁地的每亩收 443 斤，不犁只耙的每亩收 375 斤，仅犁地一項就增产 18.1%。因此，一年一熟地区在前作物收获后，应该尽量进行秋耕。据东北农业科学研究部門調查研究的結果：

1. 使用新式农具（平播）耕种时：(1)秋耕后还应进行秋耙，以减少土壤水分蒸發，并在早春抓紧耙耨，作到地面平整，不留土塊，为及时播种創造良好条件；(2)若秋耕有困难或未行秋耕时，要在开春解冻后，做到早耕深耕，除沙崗地，跑風地和干旱地区外，均可以「頂漿」(即土壤反潤时)早耕，随耕随耙，并且进行适当鎮压。

2. 使用旧式农具(壟作)耕种时，为达到保墒保苗，在播种前，应该先行耨一遍，耨出茬子(即将前作物的殘株弄出来)，然后再破茬(即破旧壟)作成新壟，打碎大的土塊，耨平壟台后再播种，并接着复土。干旱地区或不宜翻地时，亦应在开春后耨出茬子，并且立即在壟溝里耖一犁(一般可以耖起一寸多土)，然后再适当鎮压，使壟台面平整，以利播种。

夏播大豆地区，因播种的时间較短促，整地工作必要抓紧进行。据山东省的經驗，在麦收后，应立即整地播种。可在麦收季节，合理調配劳畜力，抓紧犁耕耙耨

后播种，增产很显著。若气候干旱或麦收后来不及翻耕时，亦可不必强调犁地，以免跑墒（即散失土壤水分），影响种子发芽；但为提高播种质量，使播种均匀，出苗整齐，必须及时耙耱（即在前作物收获后耙地一两遍）后播种。若遇久旱地干，亦应运用各种办法如借墒、抢墒、挑水点种和灌水等，进行抗旱播种，不误播期。

南方雨水较多地区，无论春播、夏播或秋播，一般均应在前作物收获后立即犁耕，开沟整畦后播种。

三、采用大豆根瘤菌粉拌种，多施粪肥， 并且增施磷钾肥料

利用大豆根瘤菌粉拌种是经济易行的增产办法，因为大豆根瘤菌能固定空气中的游离氮素，供给大豆后期生长需要。据东北各地及河南等地调查，采用根瘤菌粉拌种的大豆，增产效果一般为 10—15%，在瘠薄地或新墾地上增产更显著。但使用时必须注意：在拌种前应把菌粉放置在阴凉处（不放在太阳光照射地方或温度高的地方），拌种时要按照规定的菌粉份量。因各地制造的菌粉，它的成分不同，使用时应加注意。如东北农业科学研究所制造的是五钱菌粉一袋，每袋够接种 15 市亩地用的种子（约 130 斤），安徽省农业综合

試驗站制造的是一錢五分的菌粉可拌種一畝地用的種子(約8斤)。菌粉用涼水拌和(拌一畝地種子約用涼水6兩左右,拌15畝地種子約用涼水5斤),然後即倒入種子,輕輕拌勻,使每粒種子都沾着黑色菌粉。當天拌的應在當天就播種,以免菌粉干落失效。這個方法很簡單,花費不多,各地可普遍推廣。

由於大豆有根瘤菌製造氮素供自身生長期間的需要,許多人都誤以為種大豆可以不施肥,這是不對的。一般地說,大豆是需要磷鉀肥料較多的作物,但不等於不要氮素肥料,特別是大豆生長初期,根部的根瘤尚未形成,根瘤菌的固氮作用還不能發揮,為要促進大豆幼苗期的生長發育,施用充足的有機肥料作基肥是完全必要的。如黑龍江省永利農業社和遼寧省新亞農業社的大豆豐產原因之一,便是在連年施肥的基礎上當年又大量施用了糞肥的結果。同時經驗證明,增施磷鉀肥料也有顯著效果。據吉林省榆樹縣調查:該縣紅旗農業社在同等地和等量基肥條件下作了追施鷄鴨糞(含磷鉀質較多)和土黃糞(土和馬糞的混合物)的對比,前者比後者增產14.4%;山東省寧陽縣農場的試驗,每畝施干灰200斤,比不施干灰的增產14.8%。由此可知,多施糞肥,並且增施磷鉀肥料是增產大豆的主要措施。而目前河南、山東等省大部地區及其他部分大豆產

区农民都不施肥或施肥很少，以致这些地区的大豆产量很低，極应改变这一習慣。至于山区或半山区坡地的大豆，更應該增施肥料，提高土壤肥力，以滿足大豆生長的需要。

· 施用的糞肥，据东北調查，以溝底糞、炕洞土、猪糞、房樞土、灰土糞等較好。一般每亩基肥可用廐肥（或堆肥）2,000—3,000 斤，过磷酸鈣 15—20 斤和草木灰 150—200 斤混合施用（或草木灰后施）。大豆生育期間，还应根据大豆的生長情况，追肥 1—2 次。如幼苗生長瘦弱，在定苗后（即第一次中耕除草后）每亩可追施腐熟的猪糞或其他糞尿 1,000—1,500 斤（幼苗生長健壯时可不施），在第二次中耕除草后，每亩可追施干灰 200 斤左右。据东北农業科学研究所調查：土壤磷酸含量对大豆产量影响很大，追施磷肥的可增产 6.8—21.9%，故有条件的每亩可加施过磷酸鈣 15 斤。套种的大豆，由于施基肥困难，就更应注意增施追肥，以滿足大豆生長的需要。但在鹽鹼地上不宜施用草木灰，以免增加鹼害。

施肥的方法，为使肥力集中，充分發揮糞肥效力，必須改变滿田揚糞的方法，应当实行溝施（即壟糞），有条件的还可提倡下种肥（即施口糞）。

四、适时播种,提高播种技术

栽培大豆应当根据当地栽培制度、气候情况、品种特性等条件,做到适时播种。目前不少地区,大豆播种时期拖延很长,以 1956 年为例,东北地区在四月下旬就开始种大豆,而迟的到六月上、中旬还在播种;河南省及其他夏播大豆地区,部分农民在八月上旬仍在播种。春播大豆在北方若播种过早,地温低,發芽緩慢,幼苗生育不旺,并且有遭受晚霜害的威脅;播种过晚,又容易貪青迟熟,亦有遭到早霜的危險。据吉林省榆树县的調查:小金黃一号在五月上旬播种的都能及时成熟,籽粒品質較好,产量較高;但在五月下旬播种时,未熟粒(即青粒)即增多,到六月上旬播种,就不能正常成熟,种皮呈微綠色,千粒重减低。理論上掌握大豆播种期的原則,应根据在播种深处(約 10 厘米)的土壤的晝夜平均温度达 $15^{\circ}-16^{\circ}\text{C}$ 时,即是最适宜的时期。因此,北方(主要是东北)春播大豆一般应根据当地条件进行适期早种;但是,某些較早熟的品种,在生長季节較長地区,亦可根据具体情况,稍迟播种。如滿倉金大豆在吉林省中部平原地帶就是一个例子,1955 年永吉县齊心第一社种植滿倉金大豆,实行較晚播种(五月下旬)的結果,不仅籽粒的質量很好,虫食率很輕,而且因

改进了栽培技术，216 亩大豆获得每亩 346 斤的大面积丰产成绩。现将不同品种的播种期举例于下：

地 区	品 种 名	播 种 时 期	备 註
黑龙江省綏化賓县	滿 倉 金	五月上旬—五月中旬	
黑龙江省拜泉	紫花四号	五月上旬—五月中旬	
吉林省榆樹	小金黃一号	五月上旬—五月中旬	在辽宁省昌圖地区可稍迟至小滿节前播完
辽宁省开原	丰 地 黃	五月上旬—五月中旬	

南方的春播大豆一般可在三、四月間播种。

夏播和秋播的大豆，由于生長季节較短(如山东省的夏播大豆，播种到成熟只有 100—120 天)，抓紧适期早种，更为重要。如河南省夏播大豆均在芒种(六月初)附近 5—6 天到夏至前后播种，并依播种先后分头耬、二耬、三耬三次，其中以在麦收后立即播种的头耬豆子产量最高。因此，夏播大豆必須在麦收后立即进行整地，爭取在六月上、中旬(夏至以前)播完。現亦举例于下：

地 区	品 种 名	播 种 时 期	备 註
山东省福山	爬 蔓 青	六月上旬—六月中旬	
河南省項城	平 頂 式	六月上旬—六月中旬	
安徽省鳳台	牛 毛 黃	六月中旬	
江苏省鎮江	金大 332 号	六月中旬	
湖北省沔陽	鷄 母 豆	五月下旬—六月上旬	在芒种前播完較好

山东、江苏等省部分农民，实行大豆在麦田里套种，可以提早夏播大豆的播种期，增加大豆产量。在有这种习惯的地区，可以总结农民的套种经验，在不影响小麦密植的原则下，进行套种。

秋播大豆则以在大暑至立秋前播种为宜。如福建省三元、长汀等地的秋播大豆一般在八月上旬播完。

大豆播种除应抓紧适期播种外，为使出苗整齐，生长健壮，还必须注意播的均匀，播种的深浅一致。因为播种均匀，不挤堆，不断空，不但间苗省工，而幼苗都有一定的营养面积，生长亦健壮。如1953年黑龙江省黑河地区，推广「肇源丰产经验」以后，全专区有25,000亩大豆采用「拉拉稀」（即将手指张开，豆种从手指空隙中分开落下）播种方法，大大地减少了稀密不匀和缺苗断垄现象，普遍提高了大豆产量。

同时，播种太深，幼苗出土困难；播种太浅，遇到干旱，便容易发生芽干（发芽后干死）现象，增加田间缺苗，影响产量。至于播种大豆的适宜深度，应根据当地的土质和气候等情况决定，一般以播深1—1.5寸为合适。而土壤水分充足时可稍浅，土壤水分较少或天气干旱时宜稍深。

播种后，盖土要严。复盖以后，又应根据土壤水分的多少，适当地进行镇压。在土壤水分不足或风沙地

区(如东北的西部),实行播后及时镇压,一方面可使种子和土粒密切结合,促进种子发芽;另一方面,也可以减轻风灾。但在播种后若遇雨水,除做好排水工作以外,在雨后为了防止表土板结,应在地面干后抓紧耙地,疏松表土,以利种子发芽出土。

五、实行适当密植

适当密植是大豆增产的一项重要措施。因为大豆播种过稀,或缺苗断垄,株数不足,不能充分发挥地力。据东北调查:一般使用新式条播机播种的,由于适当缩小了行距,增加了株数,单位面积产量较旧农具垄作的增产 20% 以上;但若播种过密,留苗太厚,不仅植株的营养面积不够,而且田间通风透光不良,亦影响大豆正常生长,甚至增加落花落荚率,使产量降低。从目前各地栽培大豆的情况看,除部分地区留苗过密外,大都还是缺苗多,单位面积内的株数不足。因此,各地应根据品种特性、土壤肥力、栽培方法等具体条件,改进播种方法,并确定适宜的株行距。

1. 东北使用新式条播机播种的,根据东北农业科学研究所试验结果,认为目前以采用行距 50 厘米,单行播种较好;株距一般 2 寸左右,一尺间 4—5 株,每公顷(即 15 市亩)保留株数以 25 万株为宜,密度的范围