

# 棉花丰产技术措施

袁家骥特选社编著

河南人民出版社



## 前 言

河南省是全國主要產棉省份之一，气候、土質大部适宜种植棉花，羣众植棉技術也有一定基礎。解放后八年來，由于党的正确領導和農業合作化的全面实现，棉花生產和其他工作一样，獲得了很大成績，对支援國家工業建設和滿足人民生活的需要起到很大作用。但是从平均單位產量來看，增長速度是很緩慢的，远远落后于全國平均單位產量水平。因此，为組織棉花生產大躍進，提前实现全國農業發展綱要（修正草案）所規定的棉花增產指标，根据河南具体情况和羣众植棉經驗，編寫了“棉花丰產技術措施”一書，希各地在生產工作中参考。

經驗証明：棉花是一种技術作物，必須掌握各項丰產技術措施，及时進行，有始有終地全部做好，才能保証丰產。孤立地單抓任何一項或几項技術措施，都不能起到最大的增產效果。

此書完成時間比較倉促，有些問題談得較簡略，特大家提提意見后，一并再作修改、补充。

農業廳特產处

1958年元月30日

# 目 錄

- 一、全苗勻苗，合理密植……………(1)
- (一)整地保墒 (1) 早冬耕、深冬耕 (2) 春耕保墒
- (二)種籽處理 (1) 粒選棉種 (2) 晒種 (3) 溫湯浸種  
(4) 藥劑拌種
- (三)適時播種 (1) 播種時間 (2) 播種方法 (3) 播種  
深度和播種量 (4) 抗旱播種
- (四)查苗補苗
- (五)疏苗定苗，合理密植
- 二、增施肥料……………(9)
- (一)普施底肥 (二)分期追肥 (三)根外施磷肥
- 附：肥料配合指示圖
- 三、及時徹底防治病蟲害……………(13)
- (一)防治蟲害 (1) 棉蚜 (2) 盲椿象 (3) 棉鈴蟲 (4) 紅鈴  
蟲 (5) 葉跳蟲 (6) 紅蜘蛛 (7) 薊馬
- (二)防治棉病
- 附：①常用的幾種病蟲害防治藥劑可否混合使用表  
②“二人抬”雙頭噴霧器介紹
- 四、灌溉與排澇……………(21)
- (一)棉田灌溉 (1) 播種前灌溉 (2) 生長期灌溉
- (二)排水防澇
- 五、做好摘心、整枝和中耕培土工作……………(25)
- (一)摘心整枝 (1) 脫褲腿 (2) 去贅芽 (3) 打頂心  
(4) 打邊心 (5) 打老葉、剪空枝、拔空  
棵、推株并壟
- (二)中耕培土
- 六、換種良種，選種留種……………(28)
- (一)田間選種 (二)建立留種地

## 一、全苗勻苗，合理密植

全苗勻苗、合理密植是促進棉花丰產的首要技術措施。為實現這一措施，必須做好以下幾項工作：

(一) 整地保墒：河南歷年冬春多旱，常因土壤水分不足，影響適時下種。因此，必須先作好整地保墒工作，為適時播種、保證全苗打好基礎。

(1) 早冬耕、深冬耕：冬耕的好處很多，它可以風化土壤；恢復地力；改良土壤結構；增進土壤的保墒能力；加厚熟土層，擴大棉株的營養範圍；還能消滅雜草和病蟲害。但冬耕的時期要早，因為早耕可以早歇地，早收雨雪。同時，還要耕深，俗話說：“冬耕深一寸，強似上茬糞”，是很有道理的。據百泉農場1955年4月2日在修武檢查，11月20日冬耕的棉田，深5—10公分處含水量為13.9%；11月底冬耕的棉田，含水量僅為12.6%。汝陽縣下口寨社，1955年對棉田冬耕深度的對比試驗結果是：冬耕5寸深的，畝產籽棉127.5斤；冬耕6寸深的，畝產籽棉143斤；冬耕7寸深的，畝產籽棉160斤。所以，棉田在不影響棉花產量的原則下，應及早拔柴，清潔棉田，先滅茬，後深耕。因為滅茬或串一次，既可疏松表土，減少分水蒸發；又有消除雜草，易于深耕，減少坷垃

的功效。耕后，除鹽碱地、土壤充足的低窪地、或春季雨多的地区，可只耕不耙外，一般都要及时耙耨保墒。据1955年浹陽調查：冬耕耙地的含水14%；不耙的含水11%。冬耕时要尽量使用新式農具，以提高耕作質量。有条件的地区，要尽可能擴大机耕面積。一般以使用双鐮犁和新式步犁耕地为好。因为双鐮犁和新式步犁，能耕的深，翻垡好，效率高。若用旧式犁耕地，可采用“吃窄犁深”，或用“套犁”办法進行深耕。冬耕深度，一般应达5寸以上；机耕应在6.5—7寸（20—22公分）。

（2）春耕保墒：一般冬耕施底糞的棉田，春季不再耕翻，要在早春剛开冻时，進行頂凌耙地，以免跑墒。如土質粘重，或地面板結、草多的棉田，也可以淺耕一次，但必須耕后隨即耙耨保墒。如果沒有冬耕或必須結合春耕施底糞的棉田，亦应在剛开冻时提早施入度肥，進行春耕，耕后隨即耙好耨平；以后还要作到雨后及时耙，旱时淺耙，以保持地面疏松，而利保墒。

鹽碱地可早耕輕耙，疏松表土，并吸取“耕干不耕湿”的經驗，在晴天進行，以免土壤板結鹽碱上升。沙地不可早期耕耙，最好随犁、随耙、随种。

## （二）种籽处理：

（1）粒选棉种：俗話說：“母大儿肥，好种出好苗”。为达到这一目的，播种前，应及早進行室內

粒选棉种，挑出瘪籽、小籽、不成熟籽、病虫籽、破籽、綠籽、黑籽，光留籽粒飽滿、顏色灰白、整齐一致的棉籽作种，以提高种籽的純度和發芽率，为保証全苗打好基礎。

(2)晒种：晒种是苏联的先進經驗，对促進种籽后熟，提高發芽率、發芽势有一定作用，特別是成熟度較差的种籽，晒种就更为重要。晒种应在播种前半日進行，选背風向陽的地方，把粒选过的棉种，攤平在麻袋上或席子上曝晒、不可直接攤在磚地、洋灰地或平房頂上曝晒，以免温度过高，种籽过干干破，反而不易發芽。攤的厚度2—3寸最好，不可超过4寸。每天从上午10点鐘左右起，把种籽攤开曝晒，到下午三点鐘（太陽偏西时）停止，晒4—5个小时。晒时要勤翻，晒后要堆起來盖好，共晒4—5天即可。

(3)温湯浸种：温湯浸种，可以殺死附着在种籽内外部的病菌（炭疽、角斑、紅腐等病）。办法有两种，一种叫“三开一涼”温湯浸种法，即用三份开水和一份涼水，兌在一超，兌后的温度約在攝氏70度左右。然后把棉籽倒進去，加以攪拌，使水温經常保持在攝氏55—60度，浸泡30分鐘。具体需水量，为种籽重量的二倍至二倍半，不宜过少。泡够時間以后，撈到冷水里冷却。然后撈出按当地習慣，催芽播种。另一种叫“兩开一涼”温湯浸种法，方法与上同，只

是少用一份開水。這種方法適宜於成熟度較差的棉種。至於用“一開一涼”溫湯浸種或涼水泡種，只能促進種籽發芽，但起不到防病作用。根據河南情況，各地以普遍推行“三開一涼”溫湯浸種法，穩妥有效。

(4)藥劑拌種：不僅可以殺死種籽外面附着的病菌，還可以防止土壤里面病菌(立枯病等)的侵害，減少病害的發生。據1957年上蔡縣蔡溝鄉新生一社的對比材料，藥劑拌種比不拌種的棉苗發病率減輕60%。拌種的方法有以下兩種：

1.藥劑干拌、堆濕悶種法：拌種的時間是在晒種後進行。拌種用的藥量，隨藥劑種類不同。用“賽力散”拌種時，用藥比例為干種籽重的0.8—1.0%；用“西力生”拌種時，用藥比例為干種籽重的0.3—0.5%，拌後，放在乾燥的房子內堆起來，門窗盡量密閉。用“賽力散”或“西力生”拌過的種籽，在播種前須用相當於干種籽重量70%左右的水，分兩次噴灑濕潤，堆濕悶種24—30小時，待種皮軟化，即可拌些草木灰進行播種。如悶種後遇雨不能馬上播種，應即將種籽攤開，降低溫度，防止出芽過長。

2.濕拌法：是在播種前浸種後進行的，用藥量同上。方法是：先將藥粉與草木灰攪和均勻(用灰比例是10斤干籽1斤灰)，然後和已經浸過並晾到短毛發白的棉籽攪拌均勻。拌後立即播種，不可久放。

碱地棉田拌种时，用藥量与办法同前；但应将草木灰改用細沙土進行拌种。有些農業社認為浸种就不須再拌种，是不妥当的。

此外，为了肥育种籽，防止根腐病，在播种前可用为干棉种重量5%的硫酸銨（要碾壓細碎）進行拌种。拌后立即播种，切勿久放。

### （三）適时播种：

（1）播种時間，播种期的早晚，对棉花收成好坏影响很大。一般应掌握“霜期剛过，棉苗出土”的原則，在土壤5公分深处，土温穩定在攝氏12度时，進行播拌。根据河南兩年來生產实践和对比試驗証明，除鹽碱棉田外，一般以4月5—10日播种較為適宜。据1956年省農場、安陽棉場及商邱、百泉兩試驗站对比試驗記載，4月9—10日播种的比4月19—20日播种的，出苗期提早10—14天；見蕾期提早6—11天；开花期提早2—9天；吐絮期也提早2—9天；產量提高5.94—21.26%。即在農業社生產对比結果，也以4月5—10日播种的產量較高。但也不能过早播种，过早播种，土壤温度过低，不僅影响發芽出苗，同时幼苗易遭病害，往往造成大量缺苗。过晚播种，則縮短了棉花生长期，使棉花不能充分發育，增多霜后花，降低產量和品質。

（2）播种方法：播种方法有撒播、点播、条播三拌，其中以条播方法为好，可以播种均匀、深淺一



致、出苗整齐，利于全苗密植和田間管理。条播中，又以机播最好。根据新鄉七里营農業社第十九隊的調查：机播比耨播的增產16.6%。因此，在有有机耕站的地区，应尽可能采用机播。一般地区应尽量采用耩花耨条播，或用旧耨豁溝，順溝丢籽。至于撒播和点播，則以不采用为佳，因为撒播有稀密不勻、深浅不一、出苗不齐、管理不便的缺点；点播費工、費时，并且容易缺苗。播种行距，应根据土質、地力、計劃密度等情况加以确定，一般以1.5—1.8尺为宜，不可过窄或过寬；过窄則影响棉株生長，过寬則浪费地力，影响產量。但丘陵崗坡地，由于地力瘠薄、棉株生長矮小，为充分利用地力，可將其行距適當縮小到1.2尺。

种麥壟棉的地区，应本着冬播为春播作好准备的原則，采取寬窄行条播。也就是說，在秋播小麥时就留好大背壟，到春季就在留的麥行中適时早播。

(3) 播种深度和播种量：播种深浅对棉苗出土影响很大，必須根据土壤种类和气候情况，灵活掌握。農民常說：“壟大种浅，壟小种深，死法活用。”是很切合实际的。一般說來，粘重土壤播种深度以1寸为宜，不得超过1寸半；沙質土壤以1—1.5寸为宜，至多不能超过2寸；鹽碱地宜浅，不可超过1寸。播后遇雨，应及时橫耙松土，消滅板結，以利出苗。每畝播种量，一般以10—15斤为宜（粒选过的

棉种)，如种籽質量較差，可適當加大。过多浪費种籽，过少不容易保證全苗。

(4) 抗旱播种：在水利条件較差的地区，遇到干旱缺雨年份，地面干土層較厚，应实行撥干种湿，套耩播种。即用一個耩在前豁开干土，一个耩在后把种籽耩在湿土里，用砘子鎮压。如土壤墒气太差，播种不能出苗时，則应及时進行澆水点种，不应等雨迟播，以免影响產量。

(四) 查苗补苗：为了保證全苗，虽然作了整地保墒，种籽处理，提高播种質量等一系列的工作，爭取一次播种，一次全苗，但仍难免有些棉田由于病虫害为害，發生缺苗断壟現象，尤其星点缺苗更为普遍，而往往被人忽視。所以，在棉苗剛出土时，应經常到田間檢查，發現缺苗断壟，赶快以同一棉种催芽补种或移栽，保證全苗。不要补种别的棉种，以免混雜，更不可点种其他作物。移栽时用移苗器或小鏟，选一兩片真叶的健壯幼苗，帶土移栽；或用小苗（二个子叶的）不帶土移栽均可。移栽時間，以晴天傍晚时候为宜，移后澆水，如遇有陰天或細雨时候進行移栽，更則易成活。

(五) 疏苗定苗，合理密植：在棉苗基本出齐后，即应進行疏苗，不使棉挤。一片真叶时，开始定苗，二、三片真叶时，定苗結束。定苗时，要保證等距匀苗，最好帶尺定苗。疏苗、定苗时都要帶籃，

把拔下的病虫弱苗，拿出田外沤糞，以免病虫蔓延。

合理密植，可以充分利用地力、增加每畝总桃数，是早熟丰產的有效办法。河南兩年來虽在旱澇等自然災害的嚴重侵襲下，而一般实行合理密植的農業社，都獲得了顯著的增產效果。如1956年13个縣31个社对比結果：每畝4,000—6,000株比1,500—3,000株增產20.2%；1957年5个縣11个社对比結果：每畝3,500—5,600株比1,500—3,000株一般增產23—66%。为了达到密植增產的要求，每畝留苗密度应根据土質、地勢、技術基礎等条件，灵活掌握。一般瘦地应比肥地密；旱地应比水地密；崗坡应比平地密；麥壠麥茬花应比春花密。一般密度以4,000株左右为宜，水地、肥地、丰產地可適當減少，崗嶺薄地应適當增密。

此外，个别地区近年來，由于在棉花幼苗时期遭受雹災的襲击，致使头断杆折，造成大量的缺苗断垄現象，不能全苗，嚴重影响單產的提高。据鄭州市郊区溝趙農業社1957年的經驗，雹災后速即采取中耕、追肥办法，可使棉苗迅速恢复生机，重發新芽；然后注意整枝留頂（因新發头多，油条、贅芽也大量發生，耗費地力，影响座鈴，可根据地力大小留1—2个头）及治虫工作，能顯著地減少死苗，獲得多產。

## 二、增施肥料

棉田施肥，是提高棉花單產的一項重要措施。俗話說：“種地不上糞，等於瞎胡混”就是這個道理。施肥量的多少，應根據棉田肥力和計劃產量來確定。同時，必須提高施肥技術，注意氮、磷、鉀三要素的配合，並根據棉株生育需要，分期分層及時施入，才能起到應有的增產效果。

**（一）普施底肥：**增肥、廐肥、坑泥等是含有大量有機質和多種養料的農家肥料，可以改善土壤結構，提高土壤保水、保溫能力；但肥性緩慢，需要較長時間的分解，應用作底肥，結合冬耕施入為最好，一般施肥每畝可施堆、廐肥4,000—6,000斤。據1957年獲嘉縣東張渠社及安陽縣呂村先進社對比結果，每畝施底肥4,000來斤，比不施底肥的增產26.5—98.3%。1955—1956年安陽、清豐、汲縣等五個點調查，冬耕施底肥比春耕施底肥的增產16.7%；安陽縣安豐社冬施底肥比春施的增產21.2%。如冬耕前積肥不多，需要春耕施底肥時，也以愈早愈好。在基肥中混合過磷鈣和骨粉等磷素肥料施用，更可提高肥效。特別是豐產棉田，基肥配合磷肥更為必要。但骨粉必須先和廐、堆肥混合，充分發酵，而後施用為宜。

麥茬花应在麥收后，施上底肥；壟麥在除在麥播前大量施入基肥外，在春季应結合麥田追肥，在預留行間条施底肥。

**(二) 分期追肥：**在棉花生長期間，僅靠使用基肥补充地力，是不能滿足需要的，必須再分期施用追肥，才能獲得丰收。追肥应以速效性肥料（硫酸銨、硝酸銨、过磷酸鈣或腐熟人糞尿）为主，可被棉株迅速吸收，以促進其生長和發育。追肥時間，一般应在定苗后到开花期分次施用，不宜过晚，尤其氮肥，后期更不可多施，以免返青晚熟。根据各地經驗，每畝用硫酸銨10斤时，可在現蕾期一次施入；如用硫酸銨20斤时，可在定苗、現蕾期二次施入；用硫酸銨30斤以上时，可在定苗后、現蕾期、初花期三次施入。但在棉花生長后期，如顯著缺肥时，亦可适当追些肥料，对增產效果也很顯著。施肥时，必須注意氮、磷的配合。根据新疆棉花大面積丰產經驗，每畝約为氮素化肥（硫酸銨、硝酸銨）20斤，磷素化肥（过磷酸鈣）40斤。1957年河南獲得100斤皮棉農業社的經驗，每畝施肥量除底肥6,000斤左右外，又追化肥25—35斤。各地可以根据当地具体条件适当增多或減少，不可死搬硬套。最好能作到看土質肥瘠、底肥多少、植棵大小、时期早晚、雨量多少、分塊分期定出施肥数量。施用方法，化肥可以單獨施用，或与腐熟厩肥混含施用。过磷酸鈣制成顆粒肥料效果更好。但均应

实行条施（溝施）、深施，坚决改变撒施习惯。孟津縣东山头農業社后溝生產隊，每畝追施硫酸銨25斤，而条施比撒施增產25.7%。追肥溝的深淺和距棉行的遠近，隨追肥的早晚和棉棵根系大小而定，第一次追肥時溝可稍淺，距離行可稍近；第二、三次追肥深些、遠些。有水利條件地區，追肥後應結合灌水；旱地棉田要把肥料施到濕土層里。不習慣施化肥的地區，應進行示范對比，創造經驗。麥壟棉田，麥收後應趕快追肥提苗。在追肥工具上，各地應大力推廣中耕器加添施肥溝斗，以提高追肥質量和工作效率。

**（三）根外施磷肥：**根據各地經驗，在棉株開花至成鈴期間，“根外追磷”也有一定增產效果，一般配合濃度以1%為合適。配法是：每斤過磷酸鈣先用4斤水泡一天一夜，用木棍攪動幾次，第二天將桶中尿黃色的水倒出來，濾出渣子，然後每斤原液用25斤清水稀釋，以噴霧器向棉葉上噴洒；噴洒時間，每天以傍晚最好。

### 附：肥料配合指示圖

作物需要多樣的養料，化學肥料多數只含一種養分，所以有時就得把幾種肥料配合一塊使用，以節省人力和時間，有時還能促進肥效。但是各種肥料的性質不同，如果把不同性質的肥料配在一起，會起不好的變化，不是養分損失，就是硬化成塊，或粘結成團，增加了使用的困難等。為了弄清究竟那些肥料可



### 三、及时徹底防治病虫害

**(一)防治虫害：**河南棉花虫害的特点是：种类多，为害重，特别是棉蚜、盲椿象、棉鈴虫、紅鈴虫發生更为普遍；紅蜘蛛、叶跳虫、薊馬在部分棉区也很厉害。每年因棉虫为害，給棉花產量造成很大損失。在防治技術上，应利用冬春季節，結合積肥，把村边、路边、溝边、墳園、荒坡的雜草連根鏟除，运回溷糞，就能殺死大量的越冬虫、卵，以減輕虫害的發生。在棉花生長期中，还必須及时徹底用藥剂防治，以达到不因虫害而減產。現將几种主要棉虫具体防治的有利时机和主要使用的藥剂介紹于下：

**(1)棉蚜：**根据河南棉蚜發生为害規律，5月中、下旬及6月上、中旬，为兩個嚴重为害階段。因此，麥收前要普治1—2遍，最好把它消滅在点片發生階段，麥收后連續普治一遍，并可兼治其他害虫。治蚜用的藥剂，主要是用“1059”或“1605”加水2,000倍（每西西加水4斤），实行快速叶面噴洒；或用“1605”或“1059”加水8,000—10,000倍（即每西西加水16—20斤）噴洒；（加水倍数多少可根据当地气温和水質情况酌量增減，天热要多加水，天冷可少加水）成用0.5%“666”粉噴洒防治。



(2) 盲椿象：据历年观察，6月下旬为盲椿象严重为害时期。防治应根据虫情发生，于6月上、中旬时，注意检查棉田，当每100株有5株嫩头发现黑点与小洞时，即须用“1605”、“1059”或0.5%“666”粉防治，同时还可兼治其他虫害。但药剂要喷洒到嫩头上。

(3) 棉铃虫：一年一般发生三代（6月、7月、8月的下旬），特别是棉株生长茂密、湿度大的棉田，发生更为严重。应根据这些规律，掌握有利时机，于6月下旬在棉田第一代幼虫的三令（三令幼虫一般体长1.5厘米）前，彻底消灭。一般于6月中旬，开始检查，如发现棉叶上散生的虫卵已大多数变黑或少数孵化成幼虫时，即喷药防治。第一次喷药后，隔5—7日再喷药一次，即可将其消灭。第二代发生为害时期，一般在7月下旬至8月初，可结合整枝打杈，把打下的叶枝嫩头带出田外，加以处理。或用药剂喷洒。一般用药以25%“滴滴涕”乳剂（即二二三乳剂）加水200—300倍，或50%可湿性“滴滴涕”加水300—400倍防治；或用5%或10%“滴滴涕”粉防治；并可用5%“滴滴涕”和0.5%“666”粉按1:1的比例混合使用；或用50%可湿性“滴滴涕”和6%可湿性“666”按1:1的比例混合后，用水稀释成300—400倍液使用，杀虫效率高、成本低，并可兼治棉蚜、盲椿象、红铃虫。同时，可结合人工捕