

棉花栽培管理技術手冊

棉花栽培管理技術手冊

通縣專署印

第一、種什麼樣的棉花好

(一) 斯字四號棉：

是大鈴早熟中等絨長的品種，棉棵高二——四尺，上下部的果枝長短差不多，鈴（棉鈴大圓形，每鈴重約二兩）短而銳，每棵結果枝，十二、三枝，棉棵健壯，節間短，全體緊湊，每枝結鈴三至五個，每畝產七、八百斤左右。

特點：成熟早，產量多，耐旱，抗風雨力強，七十至九十個鈴可出籽棉一斤，絨長約一英寸，每百斤能出纈三千三至三十五斤，普通每畝可產二百多斤，豐產地能產七、八百斤左右。

(二) 斯字二號棉：

與斯字四號棉是同胞弟兄，大致相同，比斯字四號稍高點，生長較旺，但不如四號長的緊密，棉棵蓬鬆，鈴稍小微長，每鈴四至五瓣，成熟稍晚。

特點：產量多，能抗風雨，絨長整齊，拉力大（勁大）平均長一英寸以上，出絨多，每百斤籽棉可出纈三十四至三十七斤，七、八十個鈴，可出籽棉一斤，每畝產量和斯字四號棉一樣。

斯字四號和二號棉都是公認的良種棉，四號棉因為種的年限已久，有很多退化現象，斯字二號因為有絨長勁大的特點，成了現在華北最好的棉種。

第二、怎樣種斯字棉

(一) 整地保墒：

土壤經過一季種植，肥料水分減少，土面堅硬，在休閒期間，必須重新耕耨，使之鬆軟細碎，以便恢復土壤的效能，整地包括耕地、耨地、蓋地、（擦、耨、耨）並分為春耕及秋耕兩種。

1. 秋耕作用：（1）使土質疏鬆，吸收多量雨雪，不致因土面堅硬而流失。（2）翻起下層土壤；增加風化作用，如粘土，可藉冰凍雪霜力量，變為疏鬆。（3）凍死虫卵；潛伏地面的害虫，可以翻入土中，我專氣候，冬春雨季雨雪少，乾風多，秋耕可說是以保墒為第一義，蓋軟土壤和殺死害虫為第二義。

秋耕須在拔棉耨後地凍以前舉行，愈早愈好，在無水灌溉的地方，秋耕後必須耨碎蓋平，以免水分蒸發，並便利雨雪滲透，有水灌溉地方，秋耕後不必耨碎，任其土壤翻仰，發揮風霜殺死害虫的效能。一九五一年河北省南部的抗旱播種，以秋耕保墒方面，起的作用最大，主要就是依賴秋耕，春天不等雨，都能適時播種。

2. 春耕作用：（1）使土質疏鬆，（2）使種子易於發芽、伸根，我專農民習慣，有行春耕的與不行春耕的，最大目的在耕地時施肥，如施肥提至秋季，或移至播種前，均不春耕，但不論實行春耕與否，耨蓋必須施行，河北省一九五一年，經過保墒的田地，到春季都行了極精細的耨蓋，最多有耨到十二遍的，秋深耕，春早耨多耨，是抗旱保墒唯一要義。春耕最好在化凍後，立即施行，至遲在播種前十天或半月，太晚種籽撒在鬆土上，遇雨後，土壤陷下，容易壓壞幼苗，春耕後隨耨一次，蓋一次，耨的越細越好，不留河拉，若耨後遇雨，亦再耨一次，水澆地耕後灌水，乾了再耨蓋，這樣作，能保持住一定溫度，土質疏鬆，使種子易於發芽，幼苗易於發根伸展。

3. 耕地深度：現在舊式的犁，入土太淺，俗謂「犁無三寸土」應該加深到四——六寸，深淺因時期及土質，可以伸縮，秋耕有保持水分殺死害虫的作用宜深，春耕宜淺，水澆地不怕旱宜深，旱地砂土宜淺，鹹土怕翻上鹹質，不宜深耕。

(二) 施肥：

1. 施肥次數：棉花自發芽起至收穫止，要經過一百八十天左右，棉花因為生長期長，施用的底糞在開花前已吸收全部肥料的三分之二，到後段的生長期間，土地已肥分很少，很難達到豐產目的，所以施肥要分兩次，第一次施基肥（底糞）第二次施追肥（抓青）。

2. 施肥數量：現在的田地裏，普遍缺乏氮肥（細肥含氮多）按農民一般施基肥條件，每畝土糞鹽在二千斤至三千斤，也可施大糞乾三百斤，也可施豆餅或棉籽餅六十至一百斤，能同時再施柴草木灰和骨粉更好，施追肥（抓青）用豆餅或發酵的棉籽餅四十至五十斤，如條件許可，施硫酸銨（肥田粉）十至十四斤更好，一九五一年華北豐產旗幟曲瀝離，一畝地使底糞（底肥）九千斤，又使了硫酸銨肥田粉二十斤作追肥，結果每畝產了籽棉六百斤以上。

3. 施肥方法：一般施基肥，有三種方法，（一）秋耕前勻撒田內。（二）春耕前勻撒田內。（三）播種時撒在溝內，使種籽浮在肥料上。第三種方法在通專地區行之者甚多，施追肥必須在開花前施用，（棉花五、六個葉時）把肥均勻的給在距棉壟三寸土裏，要注意深淺程度，砂土要淺，怕雨後滲入土壤下層，肥效流失，黏土應深，使棉根容易吸收，天將下雨刮風要深，無風無雨宜淺，普遍以二指深度為宜。

(三) 播種前種籽的準備：

四

1. 揀籽：

(1) 揀籽的好處：目前適合全省的最好棉籽，就是斯字棉二號和斯字棉四號，惟因多年種植，管理不當，其中很多混雜着雜籽和退化籽，雜籽棉花品質壞，產量低，一粒雜籽，繼續種到四年可發展成十一畝雜籽，四年累計起來與良棉比較平均就會少收三百斤以上。

(2) 揀什麼樣的好：第一步揀出雜籽虫籽和不成熟的籽，如大綠籽，小綠籽，穉毛籽，黑光籽，霜花籽，虫籽等，第二步再把四號籽和二號籽分開，如種斯字二號就把混雜的斯字四號不要，最後只剩下顏色顯澁一樣的籽，就是最好的種籽了，在一般棉田裏，(非良種區)不能要求過高。可以實行篩選，把棉籽過篩，再把虫籽揀出，提高品質及發芽率。

至於斯字四號籽與二號籽的形狀，仔細觀察就能夠區別，斯字四號籽土名叫大白籽或大白蛋，棉籽個粒肥大，籽的大頭圓，稍具稜角，短毛厚多呈灰白色(純種是白色)短毛分佈不大均勻，粒皮呈黑褐色，斯字二號又叫斯字二比，籽粒比四號小，底平，有稜，純種棉籽是白色，一般呈淡灰色，短毛較薄，分佈均勻，籽皮黑色。

2. 群眾性的發芽試驗：

(1) 根據發芽率確定播種量：棉種未經過發芽試驗，冒然使用，如果發芽不良，缺苗很多，或大部不出苗，這種損失很大，所以舉行群眾性的發芽試驗，是繼續籽工作，在播種前的第二個必要準備工作，河北省北部不成熟籽比較多，發芽率在百分之八十五的定為合格，每

畝可用六——八斤，（點播六斤，撒播八斤）發芽率在百分五十以下的最好不作種用，不然即得酌量增加播種量。

(2) 發芽試驗方法：在現在農村條件下，不能應用科學較精密的發芽試驗方法，應當實行群眾性的土法，例如用開水煮過洗淨的濕毛巾鋪上一百粒棉籽，然後捲起來，放在盒子裏，置熱炕頭上，毛巾要常噴水，或用碗或碟子鋪上幾層用開水煮過洗淨的破麻袋片，放棉籽一百粒，上蓋一層洗淨的布或麻袋片，要常濕着，（但不可太濕）放在熱炕上也能發芽。每天早晚看一次，記下出芽數，同時把出芽的檢出去，免去在裏混着，不好檢查，到十天不再發芽為止，算出十天裏檢出發芽多少，就是發芽率，但要注意的試驗用的棉籽，要經過熱水浸種，而發芽的日期，不可太短，太短了不能得到正確結果，反而誤認種子不好。

3. 浸種及拌種：

(1) 浸種：浸種分冷浸熱浸兩種，冷浸將揀過的種籽浸入冷水內二——三天撈出來把水空乾，施行拌種催芽。熱浸是在下種前一天，先把種籽放在盆或缸裏，用大半開響水（約攝氏六十度）浸上種子，水不可過多，至淹沒種子即可，用棍攪拌約二、三分鐘，俟手伸入感覺變成溫水時，再加入冷水浸一晝夜，撈出播種，此法發芽迅速，可於臨播種時行之，不但節省時間，且能防除病害，但浸種技術要敏捷，第一要用力攪勻，第二不可時間太長。在病害嚴重地區，可用硫酸銅浸種，硫酸銅二兩兌冷水十二斤，把種籽浸入，用手揉搓，浸

二十四小時拌灰時，不行催芽即可播種。

(2) 拌種：拌種分草木灰拌種及藥劑拌種兩法，草木灰拌種係在浸種後，撈出種籽，把水滲出，用小灰搥拌，使棉籽各個分開，餘灰篩去，以免防礙發芽，在病害嚴重地區，應提倡藥劑拌種，這是預防幼苗立枯病，（胡根子）的重要措施，用賽利桑（汞製藥劑）一兩拌棉種十五斤，即不必再用小灰拌種，賽利桑為一種毒物，切忌吸入肺部或與眼接觸。

(3) 催芽：種籽拌草木灰後把種籽放缸或盆內，蓋上濕麻袋，約一晝夜，要翻動兩次，等棉籽尖上裂開三角口，露出白點時就得趕快播種，過遲則幼芽過長，播種時易被挫傷。

(四) 播種：

1. 播種時間：

根據通專平年氣候四月上旬為春霜末期，所以播種期間，應在春霜以後，以四月中旬穀雨前後為最適宜，農民常說：「清明早，立夏遲，穀雨棉花正當時」，「穀雨前後撒花種豆」，這都是說明播種應在穀雨前後，若提前播種，徒然延長發育時期，發芽反遲，出苗亦不整齊，再遇氣候忽寒忽暖，或春雨稍多，最易引起棉苗立枯病，但播種亦不可過遲，最晚在五月上旬播完，「立夏十天晚棉花」，「小滿花不回家」，因播種過晚，棉株不能充分生長與結鈴，減少產量，增多霜後花，若鹹地植棉可以到立夏後，地溫高了播種，減少鹹害。

2. 播種方法：

(1) 條播：條播分兩種在冀中冀南地帶，用覆播種，一人牽畜前進，一人扶耩，然後牽石碾鎮

壓，通專一帶，不用耨播，一人牽耨，一人扶耨子作溝，隨溝撒糞、撒籽，然後牽石覆鎮壓，耨播比撒籽種的快，條播的行列整齊，便于中耕除草，在一尺內必可得苗數棵，可減少缺苗的危險，一般在雨水適宜的年景，都用條播。

(2) 抗旱播種：

甲、地勢高、土質乾，要用水點播，先在田內挖穴、澆水、俟水滲下後，點種，每穴播種十粒左右，覆土一寸五分，檢查地內生芽後，扒去表面乾土即可出苗。

乙、地勢低窪，土質濕潤，不澆水也能播種，可開溝撒籽，覆土一寸五分左右，鎮壓一週。

丙、地勢平坦，實行過秋耕和春耕，並反耨耨地者，不澆水也能播種，可開溝撒籽，覆土二寸左右，鎮壓兩週，檢查地內生芽後，扒去表面乾土。

丁、地勢高、土質乾，無水利用或進水困難者，可酌量當地情形，採用以下各種借墒方法：

(1) 深溝播種：開約三寸深的條溝，在濕土上播下棉籽，覆濕土二寸左右，鎮壓兩週，俟幼芽伸長要出土時，再揭去過厚覆土。

(2) 借土播種：開好條溝，在濕土上播種，另將行旁表面乾土鏟去，取其濕土，蓋於種籽上面，再蓋乾土一層，共約二寸左右，鎮壓兩週，俟棉苗出土前揭去乾土。

(3) 開淺溝播種：先開一溝撒糞，再緊靠溝另開一溝撒籽，蓋濕土二寸左右，用耨鎮壓兩週，俟地內棉籽生芽時扒去乾土。

(4) 揭土播種：表面土乾至四寸以內者，可用耨耕去上層乾土，開出條溝，溝內下種上蓋

濕土，再蓋一層乾土，共約二寸左右，鎮壓兩遍，俟棉芽伸長要出土時，再搗去過厚乾土。

(3) 澆水點播準備工作：

甲、水源方面：調查全村水井、河水、渠水、水汪、水坑，根據能够利用的程度盡量利用，水層淺有條件挖土井的地方，可就地挖土井利用，水源小的溪溝可先蓄水或積水。

乙、用水方面：距村近的，開溝引水，或人力挑水，距村遠的用大車拉水或牲口馱水。

丙、工具方面：動員全村現有的水櫃、大小煤油桶、大酒甕、水缸，及其他可以盛水的東西，盛水運送，用動所有水車、轆轤供給汲水之用。

丁、勞動方面：要把全村男女老幼半勞動力、畜牲勞動力組織起來，按照現地情況組織汲水、担水、拉水和馱水等，不同的互助組織，根據四九年群眾抗旱播種的經驗，棉地距離水井半左里右者，用四個男勞動力挑水，一個男勞力挖坑，兩個婦女勞力點種、覆土、倒水，每日可點播一畝至二畝。

(4) 播種數量：一般條播用籽六——十斤，點播用籽五——六斤，但必須針對氣候、土質、種子等情況，考慮伸縮進行：(一) 土質疎鬆，整地精細可少播。(二) 種粒小者可少播。(三) 適期播種者可少播。(四) 發芽率高者可少播。(五) 播種早者應多播。(六) 株行距密者應多播。(七) 發芽力弱者，應多播。(八) 病害嚴重地區應多播。(九) 旱時地乾須選發芽力強種子，不可因旱多播。

(5) 播種深度：北方天氣，春季溫度低，出土前常遇雨，播種宜淺不宜深，老鄉常說：「一指

淺，二指深，三指過來就要閘」，即係此意，一般情形，以一寸至一寸五爲準，若土質太濕，春季多雨，覆土以一寸以內爲宜，如天旱，爲了接觸濕土，可以深些，但亦不宜超過二寸，並須在出苗前，扒去過厚表土，以便出苗。

(五) 株行距離：

棉花行與行的距離，稱爲行距，株與株的距離，稱爲株距，斯字棉的株行距離，據各地歷年的試驗，以行株二尺，株距一尺，每畝三千株，爲最適當，近年有的一畝，僅種八百株至一千五百株，雖然生長旺盛，但一遇災害，必致減產，且成熟較遲，田地空廢，不能利用，是其缺點，在目前農民條件下，亦不可密，過密結鈴少，落鈴多，蟲害多，中耕困難，棉鈴小，據雙橋機耕農場試驗，每畝六千株者，每畝能產三六〇餘斤。有早熟趨勢，遇重大災害，不致全無收成，在豐產的要求下，適當的密植是有利的，一般老農多強調稀植，實際豐產原因不在稀植一項，同時尚有地肥、灌溉、摘心整枝等條件的配合。

稀密植的伸縮範圍，在肥地，有水灌溉的條件下，株距可以放寬，一尺至一尺四、五寸，薄地可以縮小到株距八寸。

(六) 棉田管理：

1. 檢查棉苗：

棉花播種在七天以後，仍未出苗或出苗不齊，應時常到地內查看或扒開土仔細檢查，按照實際情形，急作以下的處理：

(1) 如檢查地皮硬(因降雨或灌溉關係)棉籽在土內已出芽，呈彎曲狀，頂不出土來，連用二齒或三齒短耙子橫着壟搗破硬土，棉等容易頂土。

(2) 如檢查蓋土超過二寸以上，棉籽在土內已出芽，但頂不出土來，這是蓋土太厚所致，應用短耙子橫着壟溝往下扒土，把土扒到壟背上，至土蓋棉籽一寸半左右為止，棉芽即可很快出土。

(3) 如因蓋土過鬆，土質太乾，棉籽在土內七天以上未出芽，而棉籽無化濃病象者，點播的可用木橇在穴的四週二寸多遠扎孔約三、四寸深，用壺向孔灌中水，可促使出芽，以免地皮硬板，並且省水，條播的可在壟旁二寸遠開一小溝灌水。

(4) 如發現地內好的棉籽腐爛，呈褐黃色，或黃濃狀，這是立枯病，應速挖出，深埋地內，或燒掉，以免傳染。

(5) 苗高二、三寸時，如發現幼苗萎倒，苗體無傷，而有斑爛的，亦係立枯病，應速拔掉，以免傳染好苗。

(6) 如發現棉根咬傷，或齊地面咬斷，多係地老虎(俗稱地蠶、土蠶、切根蟲)爲害，可在被害棉苗下，二寸深處挖出，捕殺，如發現係螻蛄咬斷棉根，可用麩子半斤，氫硫酸鹼一兩，加水作成毒餌，撒佈毒死。

2. 補救缺苗：

(1) 補種：在小滿節前出苗不齊，可抓紧時間，用同樣的種子補種，不可混種其他雜種。

(2) 移栽：過小滿節即不能補種，最好用移苗法補齊，在苗高二寸左右長出棉葉以前，揀苗密的地方，頭一天充分澆水，第二天用移苗器或錐子，小鐵銃等，在離苗二寸地方，鏟下三寸多深帶土胎移入缺苗處，封土灌水，即可成活。

(3) 如補種棉花已晚，又無移栽條件時，可補種芝麻、蘿蔔，切勿補種玉米，以免遮蔭，不補豆子，以免發生紅蜘蛛。

3. 間苗與定苗：

間苗要分三次才適宜，否則遇到災害，容易缺苗。

第一次間苗：在苗高二、三寸葉子充分展開時，每隔二、三寸留一壯苗，把中間的拔去，使每一棵的苗，不相碰着，苗旁的雜草要拔除乾淨。

第二次間苗：在棉高三、四寸時，每株相隔四、五寸，同時要注意好壞和葉樣；有無不同，如有壞的或葉樣不同和有病狀，都要除去。

第三次間苗：在已生本葉六、七葉時，按照地的肥瘦，定出株距的遠近，又叫作定苗，每行的棉棵要錯開，以後棉棵長大時，可以互相交伸，不會擁擠。

4. 耨地：

耨地有除草鬆地的作用，次數越多越好，平均五至七次，第一次頭遍在棉苗出齊後五六日宜離苗稍近，但要注意不可使土蓋沒幼苗，二遍在頭遍半月以後，此後每隔十天至半月舉行一次，頭二遍注意鋤草可除深點，定苗以後，要淺些，旱天要鋤，雨後也要鋤，棉胳膊蓋滿了地，就不能鋤了。

5. 棉花打整

棉花打整（包括打尖整枝）已成為植棉技術中重要一環，在北方極為普遍，它的作用是以人力控制棉株生長過旺，使養分集中，促進結果枝的發育，幫助棉鈴提早成熟，減少霜花的有效辦法，但打整方法，非是固定不變的，要根據各地不同季節，氣候，土壤，肥料及棉標生長的具體情況來決定，茲將打整的方法介紹如下：

(1) 捋褲腿（又名脫褲，拿瘋杖） 夏至到小暑之間（六月下旬至七月上旬）株高八、九寸時，就要捋褲腿，把主幹第一結果枝以下的瘋杖，幼芽等捋去，但不要去掉土葉，因為苗小葉子可幫助幼苗長得壯實，一般農民將褲腿多從主幹七、八個節以下連帶第一第二結果枝及大葉一齊捋去，這是不合理的，應該以土質，肥料，及生長情況來處理，水澆和肥沃的旱地，若生長旺盛，果枝多，當基部結果枝現出花蕾（藥，嫩子嘴）時可以捋去最底下的，一、二個結果枝，但不要去掉果枝下的葉子，土質薄、果枝少，生長不旺，最好不作，以免減少產量。

(2) 拿瘋杖 在小暑以後（七月上旬以後）棉標有六、七個結果枝時，要拿瘋杖了，瘋杖到一寸左右時去掉最為適宜，大長不備多耗養分，且棉標容易受傷，太短了過于費工，拿瘋杖以兩週為適宜，接着就要打尖了。

(3) 打尖（又名摘心、閹頂、空尖）在大暑至立秋之間（七月下旬至八月上旬）當棉標尖端變細、變硬、葉片變薄、色變淺，四週棉葉高於頂尖時，就該打尖了，打尖可分幾次

進行，棵大的先打，棵小的晚打，一般水澆和肥沃的旱地留十二、三個結果枝再打尖，薄地晚花留八、九個就可打尖，一般說：「立了秋，大小一齊揪，」就是說，到立秋節八月八日打完了尖，打尖須擇晴天，以免雨水灌入棉叢，發生霉爛。

(4) 摘稍 (又名摘群尖) 打尖以後中下部果枝向四面伸長，當果枝長到一尺以上，把果枝尖端掐去，弱地可以不作，壯地水澆地大暑以後可摘群尖，結果枝上留桃的數目上下要少，中間要多，普通棉標長得壯實的在大暑以後，當下部三、四個結果枝，長到三、四個桃時掐尖，中部果枝留五、六個桃，上部果枝留二、三個桃，可分幾次掐完，到處暑時沒有開花的蕾(蚊子嘴)完全揪掉，俗說，「處暑花，不回家」因為處暑開的花要經過六十二天至六十五天才開絮，已到十一月上旬了，所以到處暑(八月二十四日)要掐完群尖。

(5) 清蘆 (又名拿雞窩、掏耳髓、除贅芽) 在打尖摘稍的同時，棉株各節間又生出蘆枝、和小葉，爲使養分不無故消費，須隨時清蘆，以免移花鈴的養分，妨礙果枝正長生長。

(6) 摘葉 清蘆以後，在白露節(九月上旬)棉葉微黃，摘去三分之一的棉葉使通風透光，叫作摘葉。

(7) 摘果 (又名空桃) 在秋分後(十月初)果枝尖端拇指大小，不能開裂的幼鈴，一齊摘去，把養分集中在能開的鈴上，促其充分成熟。

現在一般農民打整的習慣，不管土質和生育條件，常留五、六個結果枝，即行掐尖，遇到雹災，虫害、招致顯著落花落蕾，頂尖既受限制不能滋長，只有任其殘存，故打尖時留

結果枝不要過少，又如持彈腿手術不細密，常將主幹外皮扯去過多，中部葉子也摘去，只剩下頂部幾個葉，這樣非但減少產量，因摘葉過早，花鈴直接受到日晒雨淋，以致落花落蒂，這點應該提起注意。

6. 棉花選良分收

(1) 選良分收的意義：棉花是容易雜交的作物，一般農家的種籽，因來源不一，極為混雜，加以群眾沒有選種的習慣，所以產量越來越小，品質越來越壞，解決這一問題，必須進行選良分收工作，具體來說，就是選種工作，「選良」即是留好的作種用，「分收」即是把好壞花分着來摘，這個工作，需要群眾都作，棉花才能越來越好。

(2) 怎樣進行選良分收工作：群眾的選種工作必須建立在田間選種的基礎上，於棉花吐絮前以棉棵株式形狀合乎品種特性，生育健壯等條件，在田間進行選種，選出每株留作種用，因棉田優劣，混雜程度不同，可採用不同的辦法：

甲、良種區全田留種 在優良棉種繁殖區、雜種、劣株、很少的在內，可用拔除雜株，劣株和病蟲的辦法，實行全田留種，（或於收穫時分摘雜株和劣株的棉花）

乙、良種區局部留種 在過去推廣過優良棉種的地區，但田內已相當混雜，或有部分是良種的棉田，則根據良種的性狀及生育的情況在田內挑選一部分好的區域，進行去雜去劣，實行局部留種，（或稱片選）或採用選良分摘的辦法，爲了收穫時容易辨認應將已選好之良棉區棉株，作出簡單明顯的界線或標誌。

脫 字 棉	金 字 棉
全株較細長，比斯字四號略高而頂尖較斯字棉幹紫色較少，節間較長。	全株瘦小較短。較淡紅，節間較短。
枝幹粗壯，葉枝一—四枚。	枝幹較細弱葉枝一—三枚。
葉片較斯字棉小，較金字棉大色嫩綠。	葉片較小，裂口較深。
鈴中等大小卵形，有楞角多四瓣。	鈴圓而小，多三至四瓣，開花有時有紅心。
較斯字四號稍細，小，短絨厚不勻，棕色或淡灰色。	中小呈半圓形，短絨薄，棕灰色。

(二) 退化棉株的辨別——斯字棉內帶有退化的棉株，這種棉株就是劣株，它的退化表現是：

- (1) 棉株變態：如幹色變青，棉鈴密集在一處，棉株特別粗高，特別矮小而枝葉雜亂，每節距離變長。
- (2) 棉葉變態：葉片變大變小或變窄，葉色變白或淡綠或夾美麗斑點。
- (3) 棉枝變態：二葉枝對生在子葉的腋部，葉枝果枝同生在一節上，葉枝特別多，葉枝生在棉株中上部，果枝變細而上彎。
- (4) 棉花變態：花瓣基部無紅心忽然發生紅心。

(5) 棉鈴變態：在一處密生，鈴形變小變長或一株鈴形不一。

(6) 棉籽變態：籽變綠變小或變棕色，或變成光籽。

辨別時可在選良前，站在行端，一次可看兩行，如發現株形葉形特殊的，再近前細看，雜株劣株的表現，不可能每一特徵都具備，要在自己已有鑑別經驗，凡屬雜株劣株，另用布條，或在木株上扯下籽棉一緡，綁在株頂，以別於良種的標記，也要分開單收不可與自己好花混雜，以免混合軋出來後，第二年棉株混雜貽害他人。

戊、分摘分軋 選定的棉田、棉區、或棉株收花時，除腳花和霜花外，要注意和其他棉株分別摘收（或用兩個口袋，或分先後次序以及其他有效的辦法，以能省工而又達到分摘之目的為最好）摘取後並要分別晒乾，分別保存，全田留種、或片選的還應進行一次籽花挑選工作，檢出黃花或僵瓣等，選種花的軋花也必須分別進行，這是棉花選種工作的重要環節，必須組織加工設備。嚴格執行選種花分軋的工作，在鄉村尚有不少人力軋花車的地方，可以很好的組織起來担當這一任務，在無此種條件地區則應由公營的或特約的軋花廠專撥出一部分軋花機替群眾分別軋花，出賣籽棉也應分別出售，收購機構應對此種好棉，給以較好的價格使棉農選種分收的工本及剔除僵瓣等所受的損失，得到補償，並實行分存分軋，再將此良種貸放或調劑給群眾種植。

己、自留互換 群眾分別選少數棉花作自留種，比較簡便易行，明年如種一畝，今年留籽棉十斤即可，選自留種要實行田間選單標，並採取其中噴花，分存分軋，凡已有良種基礎的地

區，可普遍的實行自留種，這是鞏固推廣基礎的地區和保持良種提高良種的重要環節，此外在設有改進機構進行收購和發良種的地區，要廣泛組織群眾調換選出的好棉種。

7. 摘花時應注意的事情

斯字棉在八月下旬開始吐絮，至十月中旬降霜，霜前花收穫期間五至六十日，初期收穫的叫做「腳花」或「根花」中期收穫的叫作「腰花」末期叫作「梢花」爲節省勞力，使棉絨充分成熟，每七天到十天收穫一次，如遇風雨，就要趕風雨前收花一次，霜後數日，可收一次梢花，顏色不致變黃，霜後花叫作「紅花」至拔耨止可以收穫兩次。

收花時必須結合選良分收工作，此外還須遵守三個條件，第一要乾，第二要淨，第三要熟，因之要注意下列各點：

- (1) 未充分開裂棉鈴，絨頭、種子成熟度都差，含水也多，不宜搶收。
- (2) 收花時要作兩個口袋，凡受病蟲害的黃花，爛瓣、霜後花、落地污泥花等，都要與白花分開收放。
- (3) 收花要仔細，雜草破莖、與碎葉片、不可帶入白花內，不要做收半鈴，遺漏半鈴，（掉羊尾巴）
- (4) 花收回後要攤晒一、二天，晒到用牙咬棉籽，能發脆響，方爲乾燥適度，（就是含水百分之七——八多）若棉籽含水在百分之十以上，即不耐貯藏，不但發熱降低纖維品質和色澤，棉籽發芽力，也喪失極快。

(5) 農民對棉花護秋工作未作好的，爲了怕偷，在棉鈴半開時就摘收，或連鈴摘下封家裏剝桃，以致棉鈴過濕，有時含水達二五%棉絨也不成熟，棉籽發芽率也低。

(6) 下霜後，再摘二次花，就可以拔稍了，把落鈴落葉，滑掃乾淨，再進行秋耕。

第三、怎樣除治棉虫？

(一) 棉蚜

又叫「膩虫」「密虫」「油龍」「油虫」，是棉花的大敵，澈底的防治方法如下：

1. 預防辦法 預防棉蚜、第一要剷除田間雜草，即秋季必須秋耕，把雜草的根擦出土面凍死蚜虫的卵，在驚蟄到穀雨期間，把在村庄附近路邊，地埂、河岸、墳地的雜草，一概連根挖掉，並集中壟了圈，第二要保護蚜虫天然敵，棉田易見的主要是瓢虫，凡七星的，十三星的，龜紋的，異色的都能捕食蚜虫，不要隨意捻死，十四星和二十八星的是害虫，要捻死它，其餘的天敵，有獅蚜虻寄生蜂等，尙不能人爲控制它。

2. 除治棉蚜注意點：

(1) 必須早治，莫待六月上旬棉蚜已多才治，早治不但省力，這時殺死一頭抵將來十頭百頭。

(2) 次數要多，因任何剷劑都不能一次將蚜虫殺絕，隔個十天又會蔓延起來，最好噴三次，即五月底，六月中，六月底三次，有人主張六月間治兩次，開花後如又嚴重發生，再治

一次，不過有的的藥劑對花部有害，要選擇藥劑種類。

(3) 撒布藥液的器具有噴霧器，噴霧時要儘量噴在葉的底面，遇有捲葉須用手伸開它，若無噴霧器也可用浸沾法，即用盆碗盛藥液，把棉株葉彎浸沾藥液，在水內要拍打十餘下，使棉葉全部沾滿，此法在六月內施行，不致棉株鬱不過來，也有特製高一寸直徑六、七寸洋鐵盤盛藥的，格外方便。

(4) 農民有的怕花錢，不願治蚜，他們說：「蚜虫不用治，下雨就沒事」，「棉花上了試，秋天唱大戲」，「棉花攢攢拳，一年頂兩年」這些生了蚜虫反耐旱的相反認識，是因為蚜虫爲害結果不明確，到了雨季棉株一樣茂盛起來，從外觀上分不出優劣，應該隨時從株高，結果枝數，開花數，吐絮期的不同處加以說明指導，又治蚜虫期正當麥收，防治期間要與拔麥時間不衝突。

3. 有效治蚜藥劑。

(1) 烟葉水：烟草一斤泡在八斤——十斤涼水裏，經過一天後，把他撈出來，再兌三〇——五〇斤水即可使用，或把一斤煙葉泡在十斤的水裏，加火煮開，等水涼了，對上五〇——六〇斤水，(多半水桶)一斤煙摺加十斤水。

(2) 烟草石灰水：生石灰一斤，用水十斤浸開後去滓，烟草一斤用水八斤經加火浸煮後，把他混合在一起，再加進四〇——六〇斤水。

(3) 棉油皂：(也叫黑胰子) 棉油皂一斤，切成薄片，用開水沖開，再對上八〇——一〇〇斤的甜水，充分攪拌均勻，即可使用(注意：使用井水配製時，每斤棉油皂另加鹼二兩，河水塘水，即不另加)。

(4) 棉油泥：是揀揀棉籽油剩下的油渣泥，治棉花蚜蟲和紅蜘蛛很有效，也是殺蟲藥裏最便宜的東西，一般用的分量是半斤棉油泥，對一煤油桶水(三〇多斤)配的時候先把棉油泥用開水沖開充分攪拌，再對上涼水攪勻就能用，配製的時候，要用甜水，不能用苦水，沖化棉油泥，一定用開水，沖開化好了的棉油泥，就加涼水，不要搗的太久了，時間一長又要凝固。

(5) 棉油乳劑：水三〇斤，礶一兩半，肥皂一兩，棉籽油(黑油)一兩半至二兩，做的時候，先把礶肥皂，分別用開水溶化，先把礶水倒在三〇斤水裏，經過半小時後再把肥皂水加進去，攪拌均勻，再把棉油慢慢的加進去，注意加入棉油時須用木棍急急攪拌，叫棉油完全攪在水裏，就成了棉油乳劑。

(6) 改良石油乳劑：是煤油麵粉糊，肥皂和水製成的，治棉蚜的效力很好。

配合使用法：水一百斤，麵粉(或黏米麵和其他米麵)十二兩，肥皂四兩，煤油三兩，做的時候，先把麵粉和涼水五、六斤調勻，再把肥皂切碎，混合裏頭加火燒煮開了以後取出來，稍微涼一點，把煤油倒裏頭，用大力快攪，約五分鐘，就算作好，叫作原糊，用的時候先加溫水四、五斤，用勁攪拌，再把剩下的涼水倒裏頭，再攪就能噴撒了，一畝地約用藥三〇斤。

(7) 安全棉油乳劑：配合使用法，棉油醇醪（棉油一百份，罌藤仁二份，水八份）用組製的棉油五斤，放在一個盆裏，另外一個盆放罌藤子仁一兩六錢，對水六兩四錢，研成乳狀，愈細愈好，然後把罌藤子乳液跟棉油對到一塊，要一邊對一邊攪拌，剛對的時候，攪的次數愈多愈好，這樣能使罌藤乳和棉油充分混合，放一、二天以後，如果發生臭味，必須另加新鮮的罌藤子乳，才能醇醪。

配製乳劑：把半斤鹼（普通吃的塊鹼）化在十斤水裏，倒上半斤醪好了的棉油熬成乳狀，（沒有成塊的油了）把熬好了的原液，趁熱慢慢的倒在九十斤的水裏隨倒隨攪，就成安全棉油乳劑。

(二) 紅蜘蛛又叫「火龍」、「大蛛」，五、六月間先為害大豆，到七、八月才為害棉花，被害葉呈現紅色，漸次擴大，延及全葉全株，使葉柄下垂，落葉，甚至枯死，因它傳的太快，兩三天就能傳幾畝，是棉花樹可怕的蟲子。

1. 預防辦法：第一要清除雜草，它是在雜草過冬的，和治蚜蟲一樣，要把雜草剷除，第二棉田附近不要種上大豆等作物。第三開始為害時只在下面少數棉葉，應早發現，即摘去被害葉燒掉，如只在幾株上，可把這幾株拔下來燒掉，以免擴散後因小失大。

2. 防治方法：紅蜘蛛蔓延是自內向外散開的，用藥除治時，先從四周輕病區治起，用包圍圈辦法漸漸縮小，並且要連續治，隔一星期治一次，可將從卵內孵化的小蟲也殺死。

(1) 石灰硫磺合劑：用生石灰半斤，硫磺粉一斤，水十二斤，先把石灰放在鐵鍋裏加水粉開，再加上硫磺粉對上八斤水攪拌均勻，用火熬開，隨熬隨攪，（不可停止）熬到一個鐘頭

，即可停火，等藥沉澱後用蘿過濾，去掉渣子，一斤藥水對上六〇——八〇斤水攪拌均勻，即可使用，注意熬出的藥水，不可放在銅器內，配合後，隨時使用，不可放的時間太長。

(2) 麵糊、麵粉一斤，水八斤，調和均勻後，用火加熱煮開，再加上四〇——六〇斤水攪拌均勻，即可使用，在麵粉較貴的地方也可用高粱、玉米、小米、米湯代替，或用粘高粱、粘玉米，打成漿糊水，也是一樣有效。

(3) 蒜水：大蒜十頭盡量搗爛，經蘿去掉渣滓對水二〇——三〇斤即可殺蟲。

(4) 棉油皂：棉油皂一斤加水五〇——六〇斤外加麵糊四兩配製法與治蚜同。

(5) 棉油乳劑：製法與治蚜同。

(6) 烟草水：與治蚜同。

(7) 膠泥水：選擇粘性最大的土質，加水盡量調和，成一種稀米湯樣子，去掉渣滓，即可使用。

(三) 爲害花、果的害蟲：

1. 棉鈴蟲，有綠色及紅色兩種，在七、八、九月間蛀食棉鈴，棉鈴腐爛，以致落蕾落鈴。

2. 紅鈴蟲，是淺紅色的小肉蟲子，比棉鈴蟲小，在八、九、十月發生，最爲嚴重，食害花蕾或棉鈴，因之花蕾脫落，或棉鈴腐爛。

3. 金鋼鑽，是灰黃色蟲子頭尾較小，背部有鋼毛，食害棉花嫩尖待花蕾幼鈴出現時，即加害花蕾

或燻鈴。

4. 盲椿象，是一種黃綠色小蟲子，身長五分左右，俗名「瞎撞子」用針似的嘴扎進棉棵的莖葉裏，吸取汁液，並且吐出毒素，使棉葉破口擴大，一般所說的「破葉瘋」就是盲椿象鬧的，花蕾被害以後，就要脫落，每年七月裏發生。

5. 防治法：棉鈴蟲、紅鈴蟲、金銅鑽、盲椿象，都是爲害花蕾鈴的害蟲，常使棉花減產很多，可用同一的方法防治：

(1) 液用滴滴涕：把百分之五十的可濕性的滴滴涕，用水慢慢沖稀再加水一百斤，用噴霧器噴佈。

(2) 粉用滴滴涕：用百分之五的滴滴涕藥粉，用噴粉器趁早晨太陽未出來，露水未乾以前順着風，帶口罩，直接噴撒在棉株上，無噴粉器可把藥粉裝在布眼稀的口帶內，在早晨露水未乾的時候，往棉花上抖撒，普通是每畝用藥五斤至八斤。

(3) 液用六六六：用百分之五的可濕性六六六一斤，先用少量水把藥粉調成漿糊狀，再加水五百斤至六百斤，充分攪拌用噴霧器噴撒。

(4) 粉用六六六：用百分〇·六五多的六六六粉劑，裝在噴粉器裏，趁早晨露水未乾時，撒在棉株上，每畝使用二至四斤，有白土子粉時，一斤藥粉可加白土子二斤半，無噴粉器時，可用粗眼布袋裝粉向棉株上抖撒。

使用滴滴涕、六六六注意事項：滴滴涕、六六六均不能和石灰、草木灰、硫酸、或鹼混合使用，

器性太大，不可入口，用具使完要充分洗淨，噴粉時須順風，帶口罩。

(5) 粉用砒酸鉛：藥一斤加熟石灰三斤，(過淋後的石灰，晒乾的粉面。)混合均勻後，用噴粉器或布袋噴撒，(方法與前同)每畝需藥二斤半至三斤。

(6) 液用砒酸鉛：藥二兩半，先用少許水調成糊狀，兌水三十六斤，(一煤油桶)另外加二兩白麵，攪拌均勻，用噴霧器噴佈，沒有噴霧器時，可用條帚，或草把沾藥液，撒在棉葉上，噴撒時需隨時攪拌，以免藥粉沉底。

砒酸鉛毒太大，人畜切勿入口，用具使完要充分洗淨，當天噴，當天配藥。

(7) 凡田內有落花、落蕾、落鈴，應隨時檢起送家中燒毀，以免蔓延。

第四、華北棉花豐產旗幟曲耀離種棉經驗介紹

曲耀離的棉種是斯字棉四號，棉田土質是壤土，砂、黏性均不大。今年把二十畝地(有水車井一眼)全部植棉，計劃每畝平均收籽棉六百市斤，合皮棉二百市斤。他的耕作經驗如下：

一、保墒防旱：拔棉柴後隨即耙地一次。秋耕翻地，用耢耨平。第二年務整解凍，早行耙地和春耕。春耕和秋耕一樣深度，並要橋平。清明節左右，雨後耨地一次(把犁的鏡面換成分土鏡)，耨平(如仍有小土塊，加耙一次，遇小雨再耨一次)。穀雨節前，雨後再耨一次，橋平。務使土壤綿密細碎，而且保留所有雨水。共犁耨四遍，耨四遍，耙二遍，如春雨過多時的量增加。

二、保證全苗：種籽掛到乾燥透風地方，並常翻晒，防止受潮和煙燻，臨種時浸種，用桶盛上與

手的水，加入種籽，用力攪拌，到不燙手的時候爲止。靜放一頓飯時，撈出種籽，鋪在地上滲去淤水，再灑缸裏的人尿，加入草木灰搥拌，利用人尿發熱，代替『催芽』。穀雨節播種，將犁鏡除去只用犁鏡，開三寸深的一條溝，一面播種，跟着脚踏種籽，使與土壤密接。種後將犁鏡上小形的分土鏡，在條溝左側另開淺溝，使細土蓋在播種的條溝上，稍凸，覆土約三指多厚。同時，人在左側未蓋土的條溝內再踩種籽一遍，完全覆土後，再用樹頭溝搗二次，過五六天再搗一次，使土面鬆，地下實。所開新溝的作用：（1）可使細土翻入條溝，而小土塊翻到新溝。（2）播種遇大雨，雨水流入新溝內，使條溝土面不結硬皮。因此，如僅有六成墒土，可保出全苗（六成墒有一寸半乾土）。

三、田間選種：吐絮時選具有品種固有性狀的（他鑒別力很強）生長健壯的，在第三至第五結果枝上無病虫害的。他自己先選收，然後由婦女收花。所選籽棉分別剝、存。

四、精耕細作：1. 鋤地：從兩個真葉起到結桃爲止，時間靈活運用。結桃後不鋤，以免落桃，地內有草，可用手拔。去年鋤地六次，在每次間苗後，雨後及澆頭二水時，經常不使地表潤結，致引地濕上升。2. 間苗：間苗要分三次，他說：『一次要留好，必定要出岔；先密後稀，必定是行家』。第一次在苗高寸餘，兩三個真葉時，第二次用四寸寬鋤板的鋤，每隔四寸留一苗；第三次要定苗，時間距第一次二十天，即小滿節後。據曲耀離說『株距一尺五寸，行距二尺，每畝二千株』。但經實際測看，株距爲一尺二寸，行距一尺九寸，每畝在二千六百株上下。3. 打切（摘心打切）第一，『脫褲』，在苗高七、八寸，結二、三個鈴子（果枝）時，把第一鈴子以下葉子及油條（葉枝）剝去。脫褲時他故意把每株留一兩個油條，用它洩力，以免『長狂』（瘋長），看發育情形，分兩次做完。第二，

『刺賊芽』從結花蕾時開始分兩週做完，否則就要落蕾。第三摘頂，到中伏三伏之間，看棉葉變黃，無力高長時，摘去正頂，下面留十二、三個擔子，每擔子上平均三個桃。從第四或第五個擔起，把擔子的尖也打去，看發育情形隨時進行。去年這樣做的結果，每株平均開裂二十五、六個桃，豐產地三十多個桃（用曲耀離的計算，每一百桃可出籽棉一市斤）。如葉子太濃，密遮下部，地下濕潮場使棉桃變爛，應把主幹上葉子去掉一部。4. 黧棉花，在中伏時，如遇澆水過多，或雨多蓂多，容容長狂。徵徵是：棉株中部擔子上第一、二個桃坐不住落掉了，葉子黑而厚，此時可用小刀在根部三、四寸處割一小口，撕開一寸長，使出流『黃水』（精液），或用腳踏棉根使傾倒拆斷一部根經四、五天又長端正，即可止住長狂。

五、大量施肥：去年每畝上兩車圈肥，每車約一千五百斤。秋耕後即送糞，每三、四担一小堆，用土封住。第二年春鋪開後春耕翻下。另在豐產的二畝地內還上了七車圈肥做追肥，時間在結蕾期（芒種及至間），施後澆水，三日後又澆。今年每畝上六車糞，內圈肥佔百分之六十五，羊糞佔百分之三十五。豐產地內另上追肥，每畝用硫酸銨肥田粉二十斤。

六、適時澆水：曲莊頭村水井只有一丈多深，水源很足，但水內含鹼。播種前後，防鹼傷苗，不澆水。苗幼小時，宜『蹲苗』，也不澆水。他掌握『要收花，旱五八』（五八月宜旱）的經驗，從陰曆五月中旬（初見花蕾）開始澆水，到七月二十幾，（處暑節棉花吐絮時）就停止。（去年到摘過一次花時截止。）他的經驗，八月中旬吐絮時期如十幾天不下雨，一定多收。去年天旱，澆九次水，豐產地澆十二次。澆頭水是在棉葉變黃，葉將下墮時。以後澆水就在地皮顏色呈黃白花斑狀和傍晚棉葉

有下垂時：未結桃前，澆水要輕（水量不可多）要勤，（五天一次），否則結桃不多，結下的桃容易脫落。結桃以後約九天一水，因棉桃的『吸力』大過苗株，每次多澆些水，不致脫落，否則棉桃容易脫落，他說：『最後幾水有促進株頂結桃的功効。』

七、消滅害蟲：去年有一架噴霧器，蚜蟲發生時噴治了一週，用三斤煙葉醃九十斤水，加皂莢一斤。皂莢要搗成細末混入煙葉水中，今年蚜蟲發生重些，用煙葉水治一週，又到農場領到滴滴涕和六六六治一週，以後買到棉油皂二十塊又治一週。因而棉花少受蟲害。

1142
16748

469

b b b
b b b
b b b
b b b