



棉花試驗研究 和 大面积丰产技术

中国农业科学院棉花研究所編

上海科学技术出版社

棉花試驗研究
和大面积丰产技术

上海科学技术出版社

內 容 提 要

本书是中国农业科学院棉花研究所第二次全国棉花試驗研究工作會議的主要文件。

第一、二篇說明当前棉花生产的新形势,指出今后几年中棉花科学、研究工作的方針任务、方法以及加强政治思想领导和貫徹群众路綫等問題;第三篇說明棉花科学研究必須大搞群众运动。第四篇是集中全国棉花研究力量討論編写的关于棉花丰产技术的措施与經驗;第五、六篇是关于棉花品种选育和区域試驗的方案与方法。

本书提供农业工作者特别是棉花生产战綫上的干部、研究人員和广大的生产者在当前作为学习和生产中的指导参考。

棉花試驗研究和大面积丰产技术

中国农业科学院棉花研究所編

上海科学技术出版社出版

(上海南京路2004号)

上海市书刊出版业营业登记证出 093 号

大众文化印刷厂印刷 新华书店上海发行所总經售

开本 787×1092 耗 1/27 印張 3 5/9 字数 72 000

1959年3月第1版 1959年6月第2次印刷

印数 3 001—/ 000

統一書号. 16119·316

定 价 (十)0.36元

目 录

第一篇	繼續破除迷信, 彻底解放思想, 为棉花科学研究更大的跃进而奋斗	1
第二篇	第二次全国棉花試驗研究工作會議总结	19
第三篇	棉花科学研究必須大搞群众运动	31
第四篇	棉花丰产技术措施	37
第五篇	1959~1962年棉花高产品种选育試行方案	81
第六篇	全国棉花品种区域試驗实施方法	86

第一 篇

繼續破除迷信，徹底解放思想， 為棉花科學研究更大的躍進而奮鬥

一、當前棉花生產的新形勢

在1958年的生產大躍進中，棉花科學研究工作者在貫徹執行科學為生產服務、結合群眾、聯繫實際的方針下，做了很多工作，基本上改變了過去科學研究脫離生產、脫離實際、脫離群眾的現象。通過反對右傾保守思想，破除迷信，解放思想，出現了棉花科學研究工作的新局面。所有的研究單位都組織了很多的研究人員下鄉，深入群眾，與群眾一道搞試驗田，調查總結了高額豐產經驗；同時試驗研究大都是由生產需要出發，並在研究機關內部培養了棉花的高額豐產。這些成績是在黨的領導下、總路線的光輝照耀下、群眾啟發之下及學習了蘇聯先進經驗而獲得的。但是我們的棉花科學研究機關却是被躍進形勢逼上梁山的，工作時常打被動仗，有些試驗研究的課題項目和處理，還落後於生產實際，落後於群眾。例如棉田深耕就沒有進行試驗研究，在肥料試驗中追肥用量和追肥時期上是保守了，密度整枝也沒有很好的進行研究。因此科學研究對生產上提出的一些問題還不能給以很好的解答。但這些問題有的已由群眾進行了研究，如湖北省漢川縣做了各種不同的整枝對比，河北省永年縣做了深耕深度對比，山西省運城縣在施肥上提出先磷後氮，以及先少後多再少的施肥方法。由今年的工作，可

以总结出一条基本經驗：凡是彻底破除迷信、解放思想、大胆想、大胆說、大胆干的都前进了，都有了新的經驗和成績；凡是左顧右盼，畏縮不前，不敢想、不敢說、不敢干，并且怀疑、反对別人的敢想敢說敢干的，都落后了。为了1959年的棉花科学研究工作不落后于形势，就应该接受这条經驗，認識1959年的生产形势。我們應該充分的估計到在1958年大跃进的基础上，1959年生产会有更大的跃进。正如党的八届六中全会指出，1959年不但能跃进，而且能跃进的更好。这是因为1958年还有很多条件不具备，而1959年却具备了更多的有利条件。

1. 首先必須看到全国人民公社化的特点和人民公社的优越性：由于人民公社的建立，給生产带来了更大的力量，对生产会有更大的促进。因为成立了人民公社，就更有利于生产和土地全面规划，各种作物因地制宜种植。同时成立了食堂、托儿所、縫紉厂等，解放了大批劳动力，充分发挥了劳动潜力，以及組織軍事化、行动战斗化、生活集体化、管理民主化，加上人民的冲天干劲，在生产上一定会有更大的跃进，当然棉花也不会例外。

2. 要看到全国人民一年来的思想发动和鍛炼：在1958年，經過了全民的整风运动，再加上广泛的社会主义共产主义教育，群众的社会主义共产主义觉悟会空前提高，人民的干劲和钻劲比1958年会更大。在科学研究机关，由于加强党的领导，政治挂帅、思想改造、劳动鍛炼，科学研究人員的思想觉悟提高了，工作作风和工作方法也大大改进了。經過一年来清算右倾保守思想，破除迷信，反对条件論、定局論、悲觀論，广大干部群众思想解放了，这就比1958年有了更好的思想基础。

3. 1957年还没有进行文化技术革命，而在1958年开展了全党全民办科学，向文化、科学、技术大进军。过去認為科学高峰不可攀，現在全国广大群众，特别是青年，都立志要攀登科学高峰。全国各县都建立了研究机构，許多社也建立了研究机构。全国上自

中央，下至農村人民公社，都有了科學研究的組織，基本上形成了科學研究網。科學研究在群眾中生了機，從此少數人辦科學的歷史一去不復返了。而今後科學研究工作將會百花齊放，百家爭鳴，八仙過海，各顯其能，就會萬馬奔騰，面貌更新，這樣就會有更多的創造和發明，棉花科學也將大放光彩。

4. 1959年較1958年有了更豐富的物質基礎：由於全黨全民辦工業，首先是全民的大煉鋼鐵，全黨全民恨礦不成鐵，恨鐵不成鋼，恨鋼不成材，恨材不成器，恨器不成套。因此就會提供更多的農業機器和新工具，就會更加加速機械化的速度。由於全民辦工業，化肥、土化肥、農藥、土農藥也在大大增加，特別是土制化肥及農藥。全國棉田都在進行土地深翻，鹽鹼土等不良土壤的改良，及基肥的大量增加，明年全國棉田都實行了水利化，這些條件都是1958年所沒有的。

5. 1958年初人們對搞百斤皮棉千斤籽棉缺乏經驗。1957年只出現了5個百斤皮棉縣市，421萬畝面積，千斤籽棉只有94畝。而1958年出現了10個百斤皮棉省市（浙江、新疆、湖北、陝西、河北、甘肅、江蘇、山西、山東、上海），共有5,690萬畝。1958年初，千斤籽棉在全國人民思想中還是稀奇的事，經過1958年的躍進，人們對百斤皮棉，千斤籽棉已經看得很平常。不僅人們樹立了躍進思想，同時經過互相參觀評比，調查研究，對大面積千斤籽棉已經取得經驗，對馬星田千斤皮棉以上的高產經過總結，也已經取得了萌芽經驗。因而提出了1959年的躍進指標，根據1958年全國棉花躍進增產現場會議的資料，北京市1958年單產皮棉95.2斤，1959年計劃300~400斤，比1958年單產增加251~320%；上海市1958年單產皮棉150斤，1959年計劃400斤，較1958年單產增加167%；全國棉田面積最大的河北省，1958年單產皮棉108斤，總產1,600萬担，1959年計劃畝產皮棉200~230斤，總產3,000~3,500萬担，較1958年單產增加85~113%；兩熟棉區的

湖北, 1958年棉花亩产皮棉120斤, 总产1,000万担, 1959年计划亩产240斤, 总产3,000万担, 较1958年单产增加100% (以上1959年计划数字为去冬所定指标)。

6. 随着粮食问题的解决, 我们国家就要逐步提高棉、油、麻等工业原料作物在全部农业生产当中所占的比重, 从而各级党政会更加加强领导, 这对棉花科学研究也是一个有利的条件。

我们科学工作者一定要看到上述的六个特点, 确切地估计到1959年棉花会有更大的跃进。因此我们要在主观上发挥主动性, 以适应形势, 千方百计, 使科学走在生产前头, 为生产服务, 指导生产前进。由此提出1959~1962年棉花科学研究以万斤籽棉为纲的方针任务。

二、1959~1962年的方针任务和研究方向

在以万斤籽棉为纲的一条方针下, 提出六个任务, 五个问题和十个方面进行研究。一切研究都要朝工厂化(即机械化、电气化)、园田化的方向进行。

首先确定1959~1962年棉花科学研究的方针, 是以万斤籽棉为纲。因为“百”、“千”已有了经验, 现在的任务是总结推广千斤经验, 研究解决万斤的问题。没有万斤的出现, 就很难带动全国千斤的实现。为了棉花科学研究在新形势下主动适应国家和人民的要求, 使全国在10~15年内实现千斤皮棉, 就应从1959年开始, 进行亩产万斤籽棉有关品种、栽培、植保等问题的研究。根据这个方针, 提出以下的六个任务:

1. 为了把群众创造的棉花栽培先进经验和试验研究的结果, 总结提高到理论水平, 以加强对生产的科学指导, 1959年7月底以前要完成编写新的中国棉花栽培学, 作为建国十周年的献礼。这本书要用辩证唯物主义观点, 总结建国以来, 特别是1958年大跃进的棉花高额丰产栽培技术经验, 加以科学上的阐明、论证, 提高

到世界先進的科學水平，編成一本新的中國型的棉花栽培學。文字力求準確、簡明、生動、活潑，結構要有嚴整的系統性。

2. 解決脫落及爛鈴是實現萬斤籽棉的主要保證：現在蕾鈴脫落十分嚴重，多者達到 70~80%，少者 40~50%。今年爛鈴一般每株有 2~3 個，多者 5~6 個，東北過去沒有爛鈴，現在也有了，這都嚴重影響棉花產量的提高。為了達到萬斤，必須解決蕾鈴脫落，在 1959 年將蕾鈴脫落率降低到 10%，並基本上消滅爛鈴。目前看來，脫落的規律有這三方面：(1) 生理脫落：由於水、肥、光的配合不當，營養不調，特別是在棉田蔭蔽的情況下，由於光照不足，往往形成大量脫落。此外本身沒有完全受精，也是造成脫落的一個原因。由於水、肥、光的配合不當，使得棉田郁閉，引起棉花畸形發展，表現徒長，而愈徒長，就愈蔭蔽，由於棉花本身的趨光性，就更加向上生長，造成更嚴重的蔭蔽，因此引起嚴重的蕾鈴脫落。(2) 由於災害引起的脫落：如病蟲災害，及雨水破壞花粉造成脫落，特別是蟲害引起的脫落最嚴重。(3) 損傷脫落：栽培管理上機械和人為造成的脫落。總起來說，在栽培技術上，使水、肥、光三者配合適當，營養正常，保證生活器官和繁殖器官平衡發育，並無病蟲等災害影響，沒有機械損傷或機械損傷很輕時，則不脫落或脫落很少。

通過選種工作解決脫落問題，也有很大的希望。例如華東農業研究所和山西省農業科學研究所所做的屬間雜交後代中，有的脫落率很低，結鈴率比對照高得多，有的就根本不脫落。為更有效的解決脫落問題，指出了一條新的途徑。棉花“脫落論”是悲觀論，是資產階級論點，由於這種論點，他們把生理脫落看成是絕對的，是不可避免的。試問：脫落是生理現象，不脫落不也是生理現象嗎？實踐證明：在高度的農業技術條件下，脫落就很低，個別棉花單株脫落特別低，有的就不脫落。可見棉花脫落是相對的，而不是絕對的。把脫落看成是不可避免的，是一種形而上學觀點。由於這種論點，使脫落問題一直不能解決，造成我們國家棉花生產的極大損

失。对这个問題党和国家都很重視，在全国人民共同努力下，一定会求得很快解决。假如棉花脫落降低一半，則全国产量将会翻一番，解决的愈好，則产量提高的愈多。1958年的烂鈴也是严重的，每株平均有2~3个烂鈴，这就大大影响棉花的产量。烂鈴問題，可在栽培管理和防治病害研究方面解决。从实践中也証明，凡是脫落少的棉田，烂鈴也少，因此可以結合以解决脫落来解决烂鈴問題。

3. 促使棉花多現蕾、多开花、多結鈴。要想使棉花产量高，必須有更多的棉桃，而首先要有更多的花蕾。要达到这个目的，必須适当增加株数，增留有效果枝和果节。以蕾鈴脫落率10%，鈴重6克計算，万斤籽棉，每亩需要92万6千个花蕾。这里来个假設：每亩株数不同，則每株应有的蕾数也有不同，如下表：

每亩株数	每株应有蕾数(个)	果枝数(个)	每个果枝应現蕾数(个)
3000	309	30	10.3
4000	232	28	8.3
5000	185	26	7.2
6000	154	24	6.5
7000	132	22	6.0
8000	116	20	5.8
9000	103	18	5.8
10000	93	16	5.8

由上述的假設，我們可以討論出一个合理的設計，来进行試驗，以达到万斤籽棉。

4. 增加鈴重和衣分，特别是增加鈴重：1958年鈴重比1957年增加很多，一般增加一克，对提高产量上有很大作用。要达到万斤籽棉，只靠增加鈴数还很困难，必須由鈴重上来共同解决。提高鈴重

對解決萬斤籽棉是很重要的因素。假如按鈴重6克，脫落10%計算，達到萬斤籽棉每畝需要92萬6千個花蕾，假定每畝4,000株，每株要有231.5個花蕾；如果鈴重8克，每畝需要69萬多個花蕾，每畝4,000株，每株應有173.6個花蕾；如鈴重達到10克，每畝只需要55萬5千多個花蕾，每畝4,000株，每株有137.6個花蕾便行了。1958年在棉花研究所棉花原始材料園中的大鈴大使棉中最大鈴重達13.5克，這就說明在增加鈴重上還有潛力可挖。提高鈴重一方面由選種上解決，要求三年內育成10個鈴重達到10克的、衣分在40%以上、結鈴率高的新品種。到1962年，每品種要有10,000斤種子。另一方面從栽培上解決，如在1958年提高栽培技術的條件下，岱字棉的鈴重普遍提高了1克或更多，從這一方面來提高鈴重也是比較快的。

5. 提高品質：隨着產量的提高，質量將成為主要的問題，為滿足工業上和人民生活的需要，纖維長度、整齊度、細度及強度等方面都應提高。要求陸地棉強度達到5克，公制支數7,000以上，絨長32毫米以上，可紡100支以上的紗；海島棉強度5.2克以上，公制支數8,000，絨長40毫米，供做特種用棉。在陸地棉品種中，往往細度和強度不能兼優，如密字棉5004號，公制支數為7,550，但強度僅為3.22克；臨清五一鈴棉，強度為5.34克，但公制支數僅為4,770。要同時提高細度和強度比較困難，但也不是不可能，如138夫，強度4.65克，公制支數6,130。在今後的選種工作中，提高產量的同時，重視提高棉花品質是很重要的。

6. 提高棉花種子含油量及充分利用棉株、棉籽副產品：棉花不僅生產纖維，還生產油脂及其他副產品。因此今後除了要提高纖維的產量和品質外，而且應特別注意提高種子的含油量，要求將種子的含油率由現在的15~17%提高到20%以上，並設法提高出油率，製造人造黃油。充分利用棉株、棉籽副產品，使棉花成為既是纖維作物（包括棉籽皮及人造纖維），又是油料作物，從更多的方面

来满足人民生活上的需要。

根据前面六个任务,提出需要解决的五个問題:

1. 研究高产下的省肥、省水、省药、省工的問題: 目前看来高额丰产田的用工特别多,肥料也很多,但有一部分或大部分肥料追肥过晚沒有起到作用,或施肥期、施肥量不当起了副作用。有些灌水次数、灌水量偏多,有些治虫次数过多,农药用的多,但效果差。若能解决合理的灌水施肥和更經濟而有效的治虫,就会取得高产也达到省肥、省水、省药、省工的目的。

2. 研究密植条件下的通风透光問題: 要达到万斤籽棉,必須适当增加密度。但增加密度与通风透光有矛盾。如何解决既能增加密度,又能通风透光,减少脱落,提高結鈴率,是亩产万斤籽棉的关键問題。如果解决了这个問題,則万斤籽棉就不难攻下。

3. 增加生长期,縮短生育期: 充分利用无霜期,加上用人为的方法,越过无霜期,并提早現蕾开花和結鈴使各个生育阶段縮短,特别是現蕾到开花,开花到吐絮時間的縮短。現在成熟最早的品种,从現蕾到开花需要 20 天,从結鈴到吐絮 50 天左右,越是后来开的花,至吐絮的时间也越长。如能縮短这个生育时间,則产量将大大提高。

4. 在品質問題上,設法解决产量和品質之間的一些矛盾: 研究使陆地棉的品質与海島棉平起平坐,海島棉的产量与陆地棉平起平坐。現在陆地棉品質与海島棉相差很多。在纖維长度、細度及强度上,陆地棉中已有一些材料分别能够赶上海島棉,但現有品种,一般是纖維的細度和强度有矛盾。如密字棉选系 5004 的公制支数达到 7,550,但强度只有 3.22 克;临清五一大的强度为 5.34 克,而公制支数只有 4,770。纖維的长度与衣分有矛盾,如德字棉纖維长度 32.4 毫米,衣分只有 31.2%;长絨 2 号纖維长度 34.7 毫米,衣分只有 32.5% (1956、1957 两年平均資料)。纖維长度与早熟也有矛盾,如海島棉。解决問題的途徑,主要是通过育

種，加上栽培方法的配合。設法解決這些矛盾，不僅使棉花纖維又強又細，而且要使棉花的產量品質兼優。在品質上，使陸地棉趕上海島棉；另一方面，從栽培和育種兩方面進行研究，使海島棉的產量趕上陸地棉。只要創造性的進行研究，是完全有可能實現的。

5. 設法解決大鈴與結鈴率低，大鈴與成熟晚的矛盾。如臨清五一大鈴，大鈴大使棉，鈴重都在10克以上，但一般最多結鈴20個左右，而且成熟亦晚。例如臨清五一大鈴比岱字15號晚熟3~4天；大鈴大使棉比岱字15號晚熟近半個月，霜前花百分率低27.3%。

為了更好的貫徹八字憲法，結合植棉的具體情況，為便於進行研究，提出了十個方面，即土、肥、水、種、密、光、溫、蟲、病、具十個字。這十個字是十個方面，十個矛盾，這十個方面必須相互配合，綜合性的進行研究。那一方面的矛盾處理不好，都會造成脫落、爛鈴，或造成早衰，而少現蕾、少開花和少結鈴；或造成晚熟，增加無效鈴，從而減少產量，降低品質。所以要求正確處理這十個方面的矛盾，就需要因時因地的大搞試驗，使棉田實現畝田化、工廠化。

1. 土：

土壤是一切植物生長發育的基礎，土壤的好壞，對植物有直接的影響。為使土壤適合棉花的要求，首先在於提高土壤肥力，使土壤疏鬆，保水保肥力強。這就是要以深耕為中心，進行土壤改良，增加有機質，實行棉田輪作和休耕，並加強棉田的中耕工作。提出以下幾點：

(1) 逐年加深耕作層，並進行深耕深度試驗，以群眾原來的深度5~6寸做對照，由1尺開始，分別深耕到2尺、3尺、4尺，最深可達5或6尺，觀察棉花在不同深耕深度下的生育情況。

(2) 深耕必須以創造土壤肥力做為前提，因此應分層施肥，增加土壤有機質。

(3) 土層薄的地，加厚土層。

(4)破土地应注意增加有机质,粘性重的土壤,除增加有机质外,要加砂土,以减轻粘性。

(5)制定符合国家计划、人民要求,并能提高土壤肥力的棉田轮作和休闲制度。

(6)增加棉田的中耕次数,并提高中耕质量。

通过试验研究,解决上述各项措施中存在的有关问题。

2. 肥:

高额丰产的經驗証明,棉花要想获得很高产量,必须有充分营养,就是要有足够的肥料。因此,不但考虑施肥的方法,首先还应考虑肥料的来源。在肥源和肥料的使用上提出以下几点。

(1)种植一种固氮能力强的绿肥作物,通过绿肥的翻耕,可以少施或不再另外施基肥,以减少运输,节省劳力。水生生物研究所曾研究出用蓝藻可以做水稻的万年肥。在棉花方面,也应由栽培及野生植物中选择,找出一种理想的绿肥,做棉花的万年肥。

(2)以无机培养有机,以小肥养大肥。即给绿肥作物合理的施用少量化肥或有机肥,使绿肥生长得更好。这样,既可节省化肥,又增加土壤有机质,对土壤及棉花更有利。或用绿肥作物作饲料,增加牲畜,产生大量厩肥,然后再用在棉田上,比把大量化肥直接用在棉田上会更为有益。

(3)用细菌肥料增多土壤微生物,改善土壤环境,有利于土壤肥力的提高。

(4)将棉花秸秆及杂草地处理,如堆肥、熏肥等。

(5)中央指出,我们要用两条腿走路,即土洋并举。因此,在试验研究机关要大搞土化肥,使肥料自给自足。

(6)研究肥料种类,施肥量,有机肥料、无机肥料、氮、磷、钾,以及微量元素互相配合。

在这方面不仅看植物生长情况施肥,还必须与土壤测定相结合,研究肥料的需要量和肥料的配合。特别在高产情况下,磷钾肥

应当增加，究竟氮、磷、鉀各自數量多少配合才合適；在施肥期上應考慮最有效的時機，究竟什麼時候最有效，都要通過試驗解決。其次為了發揮肥料的效果，應注意與溫度的關係，當后期溫度下降時，棉株的生活力也隨著逐漸降低，而棉株對肥料的吸收力也將減弱。因此，過晚的施用大量肥料，就不能充分發揮肥效，甚至於完全無效，造成浪費。雨季期間，由於溫度正適合棉株的生長，土壤水分增加以後，肥效發揮過猛，容易引起徒長，應適當控制氮肥用量。究竟溫度低到什麼程度，肥料就失去作用？在雨季溫度大、溫度高的情況下，如何適當的施用氮肥？都需要研究確定。

8. 水：

水對棉株生長有很大的影響，水分過多過少，都妨礙棉株的正常生長，所以應根據氣象上降雨的規律，在干旱初期，應增加土壤含水量，接近雨季時，應設法降低土壤含水量。

(1) 鑒於棉田的水利化，灌水排水成為重大問題，因此要做好排灌系統的研究。要求儘可能做到需要灌溉時，隨要隨有；排水時，不論多大的水，都能排出，使棉田達到雨止田干。這就必須作好排灌系統及平整土地工作，使更有利於棉花的栽培。特別在南方更應重視排水問題的研究。

(2) 生長期和非生長期的灌溉量，灌水時期的研究。特別注意棉花生育期間的灌溉，防止灌後遇雨，接近雨季時，應不灌或少灌。

(3) 在灌水方法方面，應研究地下灌水等，尋找出灌後不板結的辦法。

4. 品種：

(1) 選育新品種，必須先促進變異，要有意識的將各種有優良性狀的棉花品種，以及不同種、屬、科的植物有計劃的使其混雜，在大面積上播種，用人工和蜜蜂進行有性與無性雜交，盡量提高雜交率，促進產生大量的變異，然後進行選擇和培育。應該肯定，數量產生質量，沒有多，就不會有好。為了使選種工作更有效的進行，

还必须加强棉花遺傳的研究。

(2) 用具有优良性狀的各种不同品种, 采用高度的栽培技术搞高额丰产試驗田。1959年可用区域試驗的各种不同品种搞高额丰产試驗田, 在最好的水肥条件下, 审查品种的好坏。

(3) 新品种选出以后, 应该注意加速繁殖, 以及繼續不断的繁育更新工作。

要想在最短期間选育出結鈴率高、鈴大、品質好的新品种, 以及已有新品种的加速繁殖, 必須走群众路綫, 由中央研究机关至人民公社, 大家一齐动手才行。因此人民公社也应搞区域試驗和育种所需要的原始材料, 我們要大力支援并加以組織。凡是本省的公社由本省供应, 本省沒有的种子, 由棉花所及其他原始材料保存单位供应, 使原始材料和区域試驗在全国普遍开花。

5. 密度:

在这个問題上应考虑土地营养面积的利用和空間的利用, 而現在对空間注意的不够。棉株生长需要有空間, 空間和時間紧密联系而又互相矛盾: 棉株向縱的方面发展, 受霜期的限制; 橫向发展又受营养面积及光照的限制。在計算密度时, 应估計到一株棉花所占的空間。假如沒有充分的利用空間, 会减少蕾鈴的累积数, 影响单位面积的产量; 超过其所利用的空間, 則造成很多空果枝; 限制果枝果节的发展, 也影响到蕾鈴的累积数。如要充分的利用空間時間, 在棉株的密度上应考虑到: (1) 株数; (2) 果枝数; (3) 果节数三个方面加以計算。也就是說要考虑从总的要求产量出发, 計算蕾鈴的累积数。所以要求高产只单纯增加株数不行, 必須:

(1) 縮短主干和果枝节間的长度, 控制高度和寬度来增加密度, 如山东临淄、陕西渭南張秋香卫星田, 棉花节間只有1~2寸长, 可以增加密度。認為棉株愈高愈好是不对的。

(2) 考虑密植的配置方式。一种配置方式, 可以使棉田通风透光, 而另一种方式就会造成棉株蔭蔽。窄行距寬株距在水肥增多的

條件下，定會造成棉田蔭蔽，使棉株只能向上生長，促進棉花徒長。寬行窄距或寬行寬距叢播，或採取糧棉等間作（夏收作物最好），小區輪栽，大小行種植，這樣會增加密度，也改善了通風透光條件，在避免災害的情況下，不但脫落能大大減少，爛鈴也減少，甚至沒有。

以岱字 15 號說，在中等以上地力，其密度試驗應由 1,000~10,000 株/畝，採取不同的配置方式。以原來基礎做對照。

（3）密植與整枝必須結合進行試驗，以原來基礎做對照。根據無霜期長短，研究整枝（主要是留果枝數目）與密度關係，在設計上提出：

第一，不同密度不同果枝數目。密度愈高、果枝數愈少，密度愈低、果枝數愈多。

第二，不同密度，同果枝數。

第三，不同果枝數，同樣密度。

第四，圓形整枝或坡形整枝及其他。

第五，為了增產并節省勞力，應該考慮只打正頂，不打旁頂，并適當保留營養枝。根據霜期能形成纖維為原則，適當延遲打頂時間。

總之應作多種多樣處理，以求很快得出一個正確結論，迅速用在大田上去。

（4）打除棉葉對后期棉鈴及產量影響的研究。

（5）實踐証明，瘦地上植株小，肥地上植株大，應該肯定，瘦地上密度應大於肥地，地力愈肥，密度愈小，地力愈瘦密度應愈高，認為肥地密度應高於瘦地是不正確的。

6. 光：

棉花蕾鈴脫落問題，目前來看除去災害脫落，主要是棉田蔭蔽的厲害，由於蔭蔽，蟲、病害也容易加重，就使得脫落更為嚴重，這就看到光對結鈴率有極大影響。所以，應重視光的研究，解決光照問題要結合密度及整枝打葉來搞。此外可以用人工光照的處理，