現代經濟叢書

廣東對外貿易

陳衡編著

1940

現代經濟叢書

廣東對外貿易

陳衡編著

陳光年

中華民國二十九年五月初版（二—1000）

定價國幣弍員

廣東對外貿易（全）

編著者　陳衡

發行者　華南經濟研究社

印刷者　聚珍印務書樓（香港威靈頓街五十號）

代售處　各大書局（各省各埠）

前　言

去年三月，我院農林、兩系三、四年級学生１２０人，下放在本省孟縣、鄭城等六个縣的先進農業社和鷄公山、龍池嶝等六个地區的林場和林野調查隊，通過勞動鍛鍊，進行生產實習。四年級下放時間三个月，三年級爲七个半月。

各年級下放的学生經過了整風、反右、雙反和紅專辯論，因而對上山下鄉有了正確的認識，决心勞動鍛鍊，并向黨提出「紅在農村，專在田間」「拼命干一年，實現紅又專」等誓言。

在几个月的生產勞動中，是以農業社、林場的生產計划爲学習計划，以田間山林爲課堂，拜羣衆爲师，向實際学習，不但提高了政治覺悟，樹立了羣衆勞動觀點，而且充實了从書本上学不到的實际生產知識，并通過生產勞動，總結了羣衆的丰富生產經驗，共寫出專題總結３００余篇。

爲了使這些丰富的生產經驗再開花結果，特將其整理匯編爲三集，第一集爲作物，蔬菜的栽培技術及病虫害防治總結共三十九篇；第二集爲林業方面的種子、育苗、造林采伐加工等總結36篇；第三集爲河南山地立地條件類型調查和造林類型設計。

由于我們的政治水平、業務水平不高和時間倉猝，匯編中难免發生很多缺點和錯誤，希讀者指示。

編者　　一九五九年二月

目　錄

一、小麥

二、水稻

三、杂粮

四、棉花

（五）特作

（六）蔬菜、地黃

（七）植物保护

孟縣小麥大面積高額豐產經驗总結

孟 縣 实 習 隊

一、自然情况：

孟縣位于豫北平原，南臨黃河，北接太行。面積東西長３５公里，南北寬２１公里。地勢是西北高而東南低，西北爲丘嶺，東南爲平原，中部多爲半丘嶺半平原，東部全是平坦水地。

土壤分布：西北嶺旱地區，多爲紅白土和兩合土，占總耕地面積的３０．６％，中東部爲粘土和兩合土，占總耕地面積的５１．４％，沿黃河灘一帶，多爲冲積之沙土，占總耕地面積的１．２％，土質一般肥沃。气候特點，是冬春缺雨，夏季多旱，秋季多涝，无霜期１９０天，年雨量平均６００——８００公里。

由于境內地勢高低不平，地下水位高低不一，相差很大，西部嶺區水位一般在４０——５０米，最低達７０米，中部是２５——３０米，東部僅３——９米，水位低的西部地區，多修水庫蓄水灌溉，水利條件好的地區，多爲一年三作和兩作，較差的嶺旱地區，多爲一年兩作或兩年三作。

二、小麥生產情况：(見下表)

历年小麥增產情况表

年別	收獲面積（市畝）	單位產量 單產（市斤、兩）	單位產量 爲1953年％	總產量（市斤）
１９５３	352,184	180	100	63,231,100
１９５４	342,927	195	108.3	72,559,500
１９５５	329,168	200	111.1	65,833,600
１９５６	286,184	230	127.2	65,822,320
１９５７	256,820	172.12	96.6	43,811,910
１９５８	258,000	550.8	306	144,505,462

由上表看出孟縣是歷年的小麥高產區，并且除了１９５７年因災減產外，產量是逐年提高的。尤其58年更是高舉小麥丰產的紅旗，出現了空前未有的丰產奇迹：全縣共種小麥２５８，０００畝，根据已打的驗收推算，總產量可達到１４４，５０５，４６２斤，平均畝產５５０斤８兩，比因災減產的１９５７年增產二倍多，比丰收的１９５６年增產一倍以上。畝產千斤以上的有城關，紺村兩个鄉、３０个農業社，８００斤以上的

有１０个社，５００斤以上的有７个鄉、１５１个社，４００斤以上的有３个鄉、７２个社，畝產２，０００斤以上的突出高額丰產地有三處，其中田丈鄉前唐社一隊最高丰產紀錄每畝２，２３４斤５兩。這種空前大丰收，對全縣農民鼓舞很大，街頭、小巷、田間、場院，到處歌頌共產黨和毛主席的英明領導，稱贊合作化的无比優越性。明星社社員高興的說：「１９４５年到今年麥子產量加三翻，合作化僅三年，麥子產量加一翻，要不是共產黨領導；要不是高級合作化，這樣高產是決不可能」。

三、豐產經驗：

（一）領導經驗：

歷年來的領導經驗證明：抓政治思想，對農民進行愛國主義思想教育是一切工作的統帥和灵魂。如几年來抓着各種偉大的政治運動作爲綱，開展广泛深入的宣傳教育，則工作即很快的順利開展。尤其去冬今春在黨和毛主席的正確領導下，在「鼓足干勁，力爭上游，多快好省」地建設社會主義總路綫的鼓舞下，在抓着了整風運動這條綱，開展了全民性的整風運動，广泛地深入地開展了兩條道路的大辯論，批判了各種各樣的右傾保守思想，解放了思想，鼓足了干勁，苦干一冬，大干一春，獲得今年空前丰收。在去秋播種時雖然受到百日无雨的干旱威脅，但是經過抗旱和靠天等雨兩條道路兩條方法的大辯論，樹立了人定勝天的信心和決心，組織了社與社，隊與隊之間的社會主義大協作。采用抗旱澆種、高地逐段蓄水、分級提水等辦法，開展了抗旱种麥運動，一般在１０天到半月時間內，即勝利完成了种麥任務。

在積肥運動中，向广大社員广泛地進行了積肥增產重要性的教育，批判了「无肥可積」等右傾保守思想，開展了規模宏大的土坯熏肥與打茅池運動，形成熏肥堆成羣、千畝百池化，保證了麥田追肥的充分供應，使小麥吃飽喝足、移栽补苗，消滅三類麥，預防風、霜、雨等自然災害，所以能迅速形成運動，都是與无滅資、破舊立新、乘風破浪、踏實苦干的結果。

从大鳴、大放、大爭大辯、大整大改當中，再次證明了這是羣衆樂于采用的民主形式，對發展生產有巨大的推動作用。如緱村黎明社社員一夜就鳴出２万多張大字報，大整大改干部登門整改之后，民主空气大大發揚，人人精神煥發，心情舒暢，有效地促進了社員之間的政治團結，批判了資產階級的个人主義，密切了干部與羣衆的关系，解決了社內許多遺留問題（地段包工平均化、工分不合理、牲口調配不合理等），社員生產情緒高漲，原來不積極勞動的積極勞動了，不服從領導的服從領導了，因而使麥田管理不斷推向新高潮。

在明確認識抓政治、抓思想是一切工作的統帥和灵魂的后時，確實做到了書記掛帥，建立了自上而下層層包干負責制，一桿子抓到底，加强了小麥生產的具體領導，比較普遍的社干包隊，隊干包組，組包戶，戶包地塊。加强檢查驗收工作，保證了各項生產任務的順利完成。在干部作風及領導方法上，也有顯著轉變，抓全面增產、抓薄弱環節，做的比較突出。各社都善于采取大評大比檢查的辦法，有效地推動麥田管理，由一个高潮走向另一个高潮。一般从種到收，都經過五六次評比，站隊，即下種時進行墒情站隊，掀起了抗旱种麥高潮，麥出苗后，進行缺苗站隊，掀起补苗運動，二、三、四月

分不斷進行麥苗生長情况站隊，掀起了「黑麥万斤肥、黃麥加一翻」，擴大一類麥，提高二類麥，消滅三類麥的加强田間管理運動。五月分站隊，掀起防風，防倒伏，進行最后評產，安排收割次序，適期收割。這些評比、檢查，促進了麥田的平衡發展。干部深入羣衆，扭轉了過去領導生產不參加生產的虛浮作風。比較普遍的建立了試驗田，掌握生產關鍵，做到以生產領導生產。如明星社，已執行了「四到田」即：「工作勞動到田，干部研究碰頭到田，傳達指示布置生產到田，学習技術推广經驗到田」。做到了領導，羣衆、技術三結合，對指導推動生產起了很大作用。

（二）增產關鍵：

歷年積累的經驗是抓好「種好、管好、收好」三關。

1、種好：保證苗多、苗齊、苗壯。

主要措施：深耕細耙、飽蓄底墒、挖掘肥源、增施底肥、改革工具　匀播密植擴大良種合理規划。

（1）深耕細耙，飽蓄底墒：

當地有「深犂一寸，强似上糞」「和翻一年頂三年」的農諺。這說明深耕的好處。但在過去，由于各方面的限制，除了一部分水地，地區利用頭深刨代以深耕外一般地區用兩犂犂地，也只是耕四寸左右。隨着互助合作的發展和新式農具的推广，逐漸加深耕地深度和深耕面積，現在所有耕地都達到6——7寸深，同時鍬挖、套犂鍬翻等深耕方法，也被大量采用。如黎明社去年播種麥田有1，200畝，實行了套犂深耕，這對加深耕作層，使小麥根系分布既深又广，利于蓄墒保肥，爲幼苗健壯生長創造了有利條件，是產量逐年提高的重要因素。如東街社縣委試驗田深翻（8寸以上）與步犂（5——6寸）對比，其管理條件相同，結果深耕的麥苗从冬前生長就好，拔節以后更爲顯著。收獲調查，深耕的千粒重390克，淺耕的千粒重365克，增產6·1——7·0%。

套犂的經驗是：前邊用舊犂耕地4——5寸深。后邊用去掉犂鏡的舊犂在前邊犂溝，耕地3——4寸深，由于后邊的犂只松土不翻土，因而既達深耕目的又不致翻出犂底生土，影響幼苗生長。

保墒工作从歷年來的經驗教訓中，認爲是極其重要的，以往孟縣地區有晒犂習慣，不注意適時多耙保墒，往往造成滿地坷垃延迟下種，影響產量。以岩山村1954年旱地120畝，因晒犂不收墒，造成坷垃大、下種迟的嚴重現象，結果每畝小麥產量僅收60斤，尤其1956年播種時缺墒的教訓更是痛心。雖然大力的搶種，也還使1957年收獲的麥子大大減產。在這樣的教訓之下，羣衆創造了「秋熟澆麥」（即在秋作物成熟未收之前澆一次水）和邊收秋，邊送糞、邊澆水、邊犂地、邊耙地、邊播種「六邊結合」的保墒經驗。

耙地的經驗是：先輕后重，這樣可以先把表面坷垃耙碎，不致使之壓在底下；先深后淺，即先用長齒耙，后用短齒耙，這樣才可以使耙后之地上虛下實；由順到斜，反复十一、十二遍，耙到土壤細碎、平整、搧實保墒，便于播種．利于出苗爲原則。

（2）挖掘肥源，增施底肥：

孟縣東部水利條件較好的地區，以前多種藍和地黃等經濟作物，土地施肥量很大，每年每畝施餅肥多達數百斤，所以土地異常肥沃。但這樣養成一種不良習慣，即形成輕視粗肥，認爲粗肥效力小，不頂事，沒有餅肥就不能增產的看法，因而不習慣積粗肥，

同時也不習慣施底肥。麥苗出土后，多數只施一次追肥。

旱田地區則施基肥，不施追肥，這些情况都不利于小麥生產。縣領導針對這一情况几年來大力發動羣衆開展了積肥運動，千方百計的開辟肥源。人糞尿、牲口糞、土肥等都得到充分利用。徹底扭轉了以前局面，至１９５５年，就出現了「茅池多、路土多、牆土多、草糞多」的特點。施底肥面積由６５・１％，增加到７０・０８％。去冬今春又大力開展了羣衆性的熏肥和人造尿運動。如緻村黎明社今年收穫麥田施肥共達２億２千５百万斤，梧桐明星社積肥５０，０００多車，北街社３９，０００多車。由于抓着了這種取之不尽用之不竭的肥源，保證了一般地塊每畝施肥量由過去５，０００——７，０００斤，提高到２５，０００——４３，５００斤。

另外，据在緻村黎明社了解一聯八隊和三聯二隊非產地都施了種肥，每畝硫銨１０斤與種子混播入地，效果良好，應該推广。

施底肥能夠改良土壤，逐年提高地力，特別小麥生長初期，能夠促進分蘖。提高有效分蘖率，因而在頗大范圍內產量是隨底肥施用量而提高的。

（３）改革工具、實行密植：

从前當地羣衆對小麥密植是極不習慣的。嶺旱地區一般都是用７——８寸檔耬播種，每畝播種量僅５——６斤，水澆地區一部分用兩條腿耬１尺２寸檔播種，部分用９寸檔三條腿耬播種，每畝播種量８——９斤，每畝株數平均在２０万株左右，缺株斷壠現象很嚴重。因此，年產量就受到很大限制。１９５３年開始擴大推广密植時，大部分干部和羣衆有抵觸情緒，以后通過了勞模及有條件的農業社重點培養密植增產典型，如張虢村勝利社的５０畝旱地，用９寸檔耬播種畝產１２０斤，另有６０畝旱地是采用了五寸行距的窄行匀播的辦法，結果平均畝產達到１４８斤，窄行匀播比寬行播種的每畝多收小麥２４斤。孟縣農場，１９５２年使用舊式耬播種，行距７寸，平均每平方公尺３７８个穗，平均畝產量４１４斤。１９５３年使用舊耬套耬下种，平均每平方公尺４８６个穗，平均畝產５２３斤。１９５４年改用了新式耬，行距４——５寸，每平方公尺６１０穗，平均畝產量６０１・５斤。事實如鉄地證明了匀播密植的好處。使逐年擴大了密植面積。１９５４年爲了進一步推广匀播密植，訓練了改耬能手３８８人，建立了改耬站４８處，組織了１８人的檢查組，分片包干，進行發動羣衆，形成了羣衆性的改耬運動。从此就大大的擴大了密植面積，全縣由１９５２年密植面積１１％，到１９５５年發展到７１％。

目前除个別晚播菜茬、种子田外，均實行了４——５寸窄行密植，同時采用了與密植相適應的五齒抓，窄行漏鋤等工具，保證有效的對密植麥田進行田間管理。播種量一般旱地由過去６——７斤增加到１５斤左右。水地由９——１０斤增加到１６——２０斤，并作到了按照土質气候、播種日期、品種特性等來調節播種量。

据今年麥收前在緻村黎明社調查，每畝有效株數在４０——５０万株左右，增加了一倍到一倍半，這大大增加了單位面積的總穗數，充分的利用了地力和陽光等條件，增加了收成。

（４）擴大良種、合理規划：

擴大良種播種面積，并進行合理規划，是孟縣黨政領導和農民羣衆歷年來都認爲是

重要增產關鍵之一。

解放前當地品種極爲混雜，有紅白和尙頭、紅狗豆、芒籽麥、二芒麥、王氏麥等。這些品種穗小而尖，籽小質差，產量低，不耐肥水，抗災性弱，旱地一般畝產１００多斤，水澆地也只有２００斤左右。

１９５０年根据中央良種普及計划，縣領導發動羣衆評選出紅狗豆、平原50麥和二芒麥三个品種作爲縣的初選種。通過公粮代購，發動羣衆互換，大力推广。至１９５２年，這三个初選種的播種面積占小麥總面積的８２．７％。但這三个品種除平原５０麥優點較多外，其他兩个品種遠不能適應農業技術逐年提高的要求。

１９５２年秋播，縣農場从百泉試驗站引進了碧螞一號和西農６０２８，上作村薛生玉从嵩縣引進了白玉皮，種植結果，比當地小麥品種一般每畝增產２０——５０％，很受羣衆欢迎，因而得到迅速推广。

从几年來不完全的統計，可看到這几个良種在該縣推广的情况：

碧螞一號等小麥良種在孟縣推广的情况表：

年別	名稱（單位畝）			
	碧碼一號	白玉皮	西農６０２８	平原50
１９５２	0,7	0,3	0,7	74,470
１９５５	31,556	16,800	6,143	
１９５６	89,446	——	5,752	——
１９５７	170,600	23,800	——	50,600

１９５７年碧螞一號、平原５０麥、白玉皮三个品種的播種面積占麥播總面積２５８，０００畝的９５％，已做到基本良種化。并且根据品種特性、當地气候特點和耕作水平，初步做到了合理規划。碧螞一號和白玉皮多分布在糞大水足的地區，平原５０麥多分布在灌溉條件較差或較瘠薄的地區。

２、管好：保證穗多、穗大、粒飽。

主要措施：查苗補苗、消滅斷壠、分期追肥、適時灌水、糞水結合、糞大水勤、中耕除草、搠麥壓旺、分類站隊、全面提高。

（１）查苗補苗、消滅斷壠：

「有苗不愁長，沒苗那里想。」全苗是增產的基礎，所以管理的第一環就抓着查苗補苗工作。

補苗的經驗是：A，補種不如移栽，因爲補種赶不上原來麥苗，移栽則可趕上，因而應設專門苗圃育苗，以備移栽補苗。

B補苗時間愈早愈好，一般在分蘖之后越冬之前，最好不要晚于１１月中旬。

C移栽麥苗必須适當補肥，使其迅速趕上原來麥苗，如縱村黎明社一聯八隊和三聯二隊丰產地，這樣進行移栽的苗到春前就完全和原來的麥苗一模一樣。

（2）分期施肥、適時灌水、水肥結合、糞大水勤。

以往旱地麥田不施追肥，水地多數只施一次追肥。1955年以來施「三肥」，即底肥、冬肥、返青肥、現在一般丰產地做到了「五肥」，即底肥、種肥、冬肥、返青肥、拔節肥。如緻村黎明社三聯二隊丰產地每畝施底肥堆廐肥7，000斤，種肥硫銨10斤。12月上旬追廐肥7，000斤。返青肥硫銨20斤。拔節時施硫銨30斤，撒屋土8，000斤。

這種分期施肥是合理的，合乎小麥生物學的要求。小麥生長期長，一次施肥滿足不了小麥生長發育的需要。施底肥尤其底肥用堆廐肥，對改良土壤理化和微生物狀況大有好處。種肥可使幼苗茁壯，促使根系發育。以粗肥作冬肥，可以保溫防寒，促進冬前分蘖盤根，爲良好越冬創造條件。返青肥恰好給一冬飢餓的麥子以養分，增加有效分蘖，促進穗的分化。加上拔節肥，可以使麥穗多而大，粒多籽飽。

冬肥要早施，俗說「十月上金，十一月上銀，十二月上土」。粗肥可以撒施，細肥要條施，茅糞在年前和早春要穴施，到清明節前后，必須釋施后潑施，因爲此時穴施不「串窩」，易增加无效分蘖。

爲了防止倒伏，已開始施用草木灰。如緻村黎明社青年隊丰產地，4月1日每畝施草木灰300斤，減輕了倒伏程度，5月10日大風雨后，只倒伏30％，而一聯八隊丰產地未施草木灰，則倒伏100％。

適時澆水：水分是農作物特別是小麥生長發育各个主要階段中不可缺少的成分，過去羣衆不習慣冬澆和春澆，怕澆了結冰，怕澆了會瘋長，對澆灌漿水還怕倒伏，有的說：「小麥是懶莊稼，不澆也能收」對小麥澆水都有不同程度的抵觸情緒。通過几年來的典型示范，教育了羣衆，逐步克服了「二月怕寒」，不敢澆水等的保守思想，取得「三肥五水」和「五肥五水」的增產經驗。全縣的水澆地在1949年僅有74，637畝，到1955年7月底已發展到148，290畝。1956年上半年全縣擴大到254，460畝，目前全縣已基本水利化。

小麥澆水的經驗一般是澆「五水」，即底墒水、冬水、返青水、拔節水和灌漿水。在澆水的時期和水量上，根据縣農場和水利地區的羣衆几年來澆水增產經驗證明是這樣：底墒水要在小麥播種前澆一次，水要澆透。這一水正是符合羣衆說的「麥收隔年墒」的道理。凡是墒肥充足的小麥盤根早，年前分頭多，否則就會出不全苗。出的苗子弱，根系發育也差。根据縣農場經驗，年前澆過充足底墒水的，要比底墒不足的小麥分蘖多30——50％，澆冬水是完成小麥冬期發育根部下扎的重要措施。以小雪前后進行澆水爲宜，宜早不宜晚。水量不宜太大，一般在畦內存水一寸半深即可。這一水的重要作用，促使小麥分蘖防止冬季干旱。根据縣農場經驗，一般澆過冬水的比不澆的小麥分蘖能夠增多10——20％。

返青水在驚蟄后春分前進行。這一水的最大作用是使小麥加速返青抬頭，促進穗原始體的分化，增加有效分蘖，并且穗大籽多。

拔節水主要是供給小麥迅速生長以及抽穗和開花時需要足夠的水分。澆水的時間在谷雨前后水量需要較大，在畦內的水存滿，到地內不再吸水爲止。

灌漿水可使小麥灌漿充分，籽粒飽滿。諺雲：「麥收一綫，多打一石」，但澆這一

水的時間和水量的大小與小麥產量的增減和倒伏有密切的關系，因此，宜提前澆不宜過迟，墒足的情况下可不澆，以免延迟成熟和引起倒伏。澆灌漿水要特別注意看天、看地、看莊稼，灵活的掌握。

澆水與施肥應密切結合，應先施肥后澆水，以使肥料均匀分解，及時供給作物利用。

整畦的方法，因地勢的高低、井的深淺以及所采用的提水工具的不同有所不同，一般利用水庫澆水，三丈深以下的井，一畝地可打5尺寬1丈2尺長的畦60至70个，如作物收獲后進行陰地時，畦整的愈窄愈好，一般以2尺至2尺半較好。這樣的好處是澆的快，陰的深，效果大。

畦埂的高低，根据具體情况來決定。墻道高5寸寬8寸至1尺即可。冬澆后的墻道要注意澆后即封土，以免裂口再澆水時易跑水。

整畦的時間最好在小麥播種后未出土前進行。畦背以2至2寸半寬，1至2寸高即可。如麥出土后再打畦時，容易壓麥苗，造成缺苗現象。

此外，進行小麥灌溉時，必須正確地掌握當時當地的气候、雨量，小麥生長各个時期和特點、肥料的供應情况以及土壤滲透性强弱等。羣衆歷年來在澆水方法上的經驗是：小畦輕澆淺澆，有墒不澆，有風不澆，并且要保證澆時不損麥，澆后不倒伏。

（3）中耕除草，搧麥壓旺。

當地羣衆有鋤麥拔草的習慣，一般麥田在冬前鋤一遍，時間在陰歷十月中旬麥子分蘖后。有「十月中，用土擁」的諺語，說明此時鋤麥結合培土有保護麥子越冬的好處。鋤麥工具用漏鋤，拔草不論遍，啥時有草啥時拔。

搧麥壓旺有兩个作用：

1、在年前搧麥，可以抑制麥子在冬季因气候過暖而抬頭拔節。

2、在春季麥抬頭時搧麥，可以使生長勢强的分蘖稍受挫折，生長稍緩，而使生長勢弱的趕上去，使生長整齊。

（4）分類站隊，全面提高：

縣委提出的「擴大一類麥提高二類麥，消滅三類麥」的指示，是爭取小麥全面丰收的重要措施。在貫徹當中，批判了「麥好不用管，壞麥值不得管和加肥加水不起作用」的右傾保守思想；對生長較差的麥苗，根据情况分別加肥加水兩次，獲得了顯著的效果。如縣村黎明社一聯九隊五畝菜茬麥田在前期生長不好，被列爲三類麥，但是由于他們重視管理，連追三次肥，每畝共施化肥20斤，屋土8車，茅糞25担，并結合澆了水，后期生長良好，獲得了丰收。又如東關社人民銀行的干部試驗田有1.6畝地沒施底肥，起初生長很差，后來分期追了三次肥，最后畝產達到800斤以上。

3、收好：保證丰產丰收：

主要措施：消滅吸漿虫，戰勝風、霜災害，搶救倒伏小麥，細收、細打，顆粒還家。

小麥吸漿虫是毀滅性的害虫，嚴重的影響了本地區小麥生產，尤其是孟縣東半部糧產區土地肥沃，多是水澆地，小麥生長良好，所以也最適宜吸漿虫的繁殖。除河灘及鹽碱地外，一般爲害嚴重，特別是从谷旦到城關沿黎河兩岸，据1957年春淘土檢查，

每樣方（２５方寸）有吸漿虫最多達一千个以上，一般在４０——５０个，輕的也有4、5个到２０或３０个不等，歷年爲害損失无精確統計。

由于吸漿虫很小，爲害期在麥壳內，麥收以前入土，故羣衆不易知其爲害，說是麥「淹花了」「霧落了」。

在１９５６年以前，用噴粉法防治，１９５６年開始又采用了土壤處理的方法，首先在梧桐、緱村重點示范，獲得成功之后，１９５７年種麥時，在有虫區全面推广。這一措施在１０个鄉的２１４，７２２畝麥田總面積上共處理了１１３，４０３畝，包括了歷年發生嚴重的全部麥田。在成虫盛發期間（４月２１——２８日）檢查，表現了極其優異的效果，除極少數未按操作規程處理及漏撒地塊外，成虫已經接近于完全消滅。

在麥子生長過程中，羣衆也與其他自然災害作了无情的斗爭。例如戰勝了風、雨、霜等災害，搶救了倒伏小麥，作到了細收、細打、顆粒還家，保證了丰產、丰收。根据縣委提出「一斤一兩力爭上游」的指示，各社在麥收前普遍進行了夏收夏種大辯論，明澈了思想，提高了認識，提出割淨、拾淨、碾淨、揚淨的口號。在麥收前，首先根据品種成熟期和落粒性的特點及地力條件，全盤安排收割次序，一般社都做到集中搶收容易落粒的碧瑪一號和平原５０麥，后收白玉皮，并做到八成熟（黃熟中后期）就收，熟一塊收一塊，采取按活分工、組織專業隊、并事先根据麥田生長情况和收割难易，訂出合理分工，實行一包到底的專責制。

此外，還改進了捆麥脫粒技術，一般都采用隨割隨捆，捆小捆、梁小梁（穗頭向內）有的則采取剝麥頭的辦法，以爭取先把９０％以上的麥子打了，然后再碾麥棵。有些生產隊還進行人力摔麥、以補畜力之不足。同時普遍的組織小孩、老人拾麥隊，揀麥穗，保證顆粒還倉。

四、對今后小麥躍進的几點意見：

爲使小麥躍進再躍進，我們認爲應在今年大丰收的基礎上，立即組織深入開展一个羣衆性小麥躍進增產大辯論，辯論高產區小麥能不能再躍進，怎樣躍進，采取那些具體有效措施保證實現。通過辯論，批判「千斤到頂」等各種右傾保守思想，明確奮斗目標農業社要迅速訂出明年小麥躍進規划和躍進措施，使小麥丰產躍進形成羣衆性輿論，做到家喻戶曉，使科学生產技術眞正爲羣衆所掌握。

在技術措施上，就若干主要問題提出以下意見：

（一）肥料問題：

１進一步開辟肥源，提高肥料質量。

在目前大躍進的新形勢下，爲了滿足小麥生長需要，宜在熏肥積人糞尿的基礎上進一步多方開辟肥源，首先是大力發展養猪積肥。在養猪事業上，應着重集體大量喂養，切實大批的訓練養猪人員，学習研究飼養管理和衞生防疫技術，吸取外地經驗，并依本地區的特點，挖掘飼料來源。

提倡把豆餅先喂猪然后積肥上地，以扭轉過去羣衆把豆餅直接上地的習慣。其次是開展羣衆性的夏季積肥運動，多積草糞，如利用青草樹叶、麥稭、玉米杆等，漚制堆肥繼續扭轉羣衆過去輕視粗肥的習慣。从看到的情况，孟縣土地一般缺乏有机質，土壤无結構，極易板結。這與以往羣衆多施細肥少施粗肥的習慣有關。今后如从長遠打算，必

須積粗肥增加土壤有机質，逐漸改良土壤的理化性，與此同時，還要注意細菌肥料的應用。

最后，要特別注意積攢草木灰和創造顆粒磷肥。因爲這里一般使用氮肥較多，鉀、磷肥配合較少，是形成小麥徒長、倒伏、籽粒不能充分飽滿的重要原因，故必須增加鉀、磷肥的施用量。

2、改進施肥方法。

在施肥方法上，要增加底肥的施用量。根据小麥生長需要，基肥应占施肥量的50%，冬季追肥約占20%，早春追肥占30%，基肥最好施厩肥堆肥，條件許可應采用分層施，即先在深耕時施用基肥的一半，然后在播前淺耕時施一半追施茅糞最好在年前或早春開溝或穴施，施化肥時在返青拔節期施用。

（二）灌溉問題：

在東部井澆區，小畦輕澆、匀澆是羣衆的寶貴經驗，但存在的問題是井少出水量太小，澆的太慢，每一次澆水的時間拖延太長。因此不能及時的供給小麥生育期對水分的需要，爲此建議對提水工具進行改革，尽快的實現提水工具机械化；同時對每一次澆水應加强人、畜力的合理組織調配，使每一次澆水時間縮短，所有麥田應在五至七天的時間內輪流一遍。

（三）品種問題：

孟縣小麥基本上已區域化，當前問題是品種混雜（多達15%左右）。有些品種呈現退化，不孕小穗增多，穗頭變小。應广泛提倡社社建立試驗隊，隊隊建立種子田（播種量每畝14——15斤，留去雜小道，行距7.5寸），嚴格去雜去劣，拔除病株，保持品種高度純潔度。

目前孟縣水地小麥品種主要是碧瑪一號、白玉皮、碧瑪四號、平原50麥，爲了避免品種單一化，每个社以種植2——3个品種爲宜，根据地力程度、茬口、成熟期早晚籽口松緊、后熟期長短等特性，以及勞畜力調配情况，并對現有品種進行規划。碧瑪一號抗條銹病性能日有衰退，應大力推广碧瑪四號以代之，白玉皮耐肥耐水抗倒伏，可以適當擴大。華北672適于肥水地，可以重點試驗。孟縣小麥播種期似嫌偏早，宜在寒露后5——10天下種，特別是白玉皮春性較强，如播種過早，年前已徒長，造成嚴重冻害，應晚至霜降爲宜（但要加大播種量）。

（四）防止倒伏問題：

在小麥進一步大躍進的情况下，倒伏已經成爲值得注意的問題。根据試驗資料和老農經驗，既經倒伏，就會造成不同程度減產。抽穗開花前發生倒伏，約減產30——50%左右，灌漿后影響較小。爲了防止倒伏，在措施上應注意以下几點：

1、施肥技術：

（1）根据土壤情况均匀施肥。除培養的丰產地外，應根据所有肥料量和土地數匀開施，不要有些地施得過多，有些地塊施得過少，致使過多的徒長倒伏，過少的麥子長不好，影響總的收獲量。同時還要根据土壤原有肥沃程度，肥地相對少施，薄地則可多施一些。

（2）多施基肥：

要求基肥量達到總施肥量的５０％左右，施用完全肥料以牲口糞、草糞爲主，適當摻入磷肥，提倡分層施肥，以促進根部良好發育。

（3）分期合理追施氮肥，不可一次施量過多，以防止徒長。

羣衆判定施氮肥的經驗是：从拔節直到灌漿初期，麥子顏色發黑綠色，這時要注意少施氮肥。

（4）早春追施速效性的完全肥料，多施些磷肥。因磷肥可以刺激鉀素的吸收，提高氮肥的利用率。

（5）追施草木灰對防止倒伏肯定有效。施肥時間宜提早，最好在返青至拔節期間分兩次追肥，數量每畝５００—８００斤。

２、灌水方法：

（1）注意返青水與拔節水的配合關系，應按「頭水早、二水晚、三水趕」的原則提早澆返青水，適當推迟拔節水，防止早春麥苗徒長，達到植株基部節短、粗壯。

（2）小畦淺澆，后期有風不澆。

３、其他栽培管理：

（1）播種宜稍深一些，以２寸左右爲宜，以防根部倒伏。

（2）返青至拔節前，可用石滾碾麥，以控制主蘖生長，促進側蘖發育，使莖杆粗而整齊，根部扎實，有利于防止倒伏。

４、品種：

根据各地防倒伏的經驗丰產田宜用架杆等方法防止倒伏。

選用杆硬杆矮抗倒伏的丰產品種，是解決倒伏問題的主要途徑。在肥水地，可以適當擴大白玉皮、南大２４１９、中農２８、華北６７２等品種。

５、徹底根絕吸漿虫的爲害：

繼續大力貫徹６％六六六粉劑土壤處理防止吸漿虫，兼治地下虫，根絕虫害，確保丰收。

最后，爲了保證小麥和其他農作物產量不斷躍進的提高，必須大力開展羣衆性的科学研究活動，建議縣迅速建立科学机構，農業社成立科学研究委員會，組織專業試驗隊，進行試驗研究工作。

偃师岳灘社千斤小麥豐產經驗

本院小麥豐產参观团　　劉大同

１９５８年５月３０日

我們以許院長爲首的赴偃師參觀千斤丰產小麥的參觀團，一行十三人，于５月２８日去偃師縣岳灘、東寺莊和新新三个農業社進行了參觀。這次重點參觀了岳灘社的丰產小麥，并从該社獲得許多丰產經驗。現將這些成功的經驗和措施向大家作一簡單介紹：

岳灘社千斤丰產田的小麥，普遍是莖高、杆粗、叶茂頭齊，穗大、籽多。据估計，

每畝產量可達千余斤。

他們之所以能有這樣的丰產，是由于全面的采取了這樣一些丰產措施：

一、早耕、深耕、多耙保墒：

根据「麥子胎里富，種好六成收」的特點，丰產田用鉄鍬深翻1——1·2尺。在深翻前，每畝施入草圈麥稭糞5——7車（每車1000斤，以下同），作底肥。以后，又用套犂耕5——6寸，再施入細肥（猪圈糞）2——5車、草木灰150——200斤和骨粉（在尿中發酵好的）50斤。（每畝共施1万斤肥）。在整地后，先澆底墒水，（小畦淺澆，）澆后用耘鋤淺耕2寸。一般在播前耙4——6遍。對坟邊樹下的土地，全部翻1·2尺深，加施肥料，使麥苗生長整齊。

二、精选良种，建立种子田，作好种子处理：

在1955年即建立碧螞一號、四號、白玉皮等種子田。選擇土地肥沃、水源較足的土地，采取稀植辦法，按大田面積5%建立種子田，成熟時進行穗選和去雜去劣，作到了「五要五不要，四專三單二不准」。五要即：要大穗，要主穗，要生長整齊，要成熟一致，要籽粒飽。五不要即：地頭不要，地邊不要，倒伏不要，病虫害不要，過高不要，過低不要，小穗不要。四專即：專品種，專地塊，專人選，專場打。三單即：單收，單打，單保存。二不准即：不准混雜，不准霉爛。由于作到了這些要求，因而提高了良種質量。今年全社種的1，735畝小麥，有碧螞一號1，695畝，白玉皮40畝，沒有其他雜麥。爲了更好的發揮良種的種性，播種前將所有良種全部曝晒四次，提高了發芽率；用風選、膠泥水選種，除去了劣粒；脊薄地還進行了小蘇打浸種或硫銨混播，促使了麥苗健壯；并全部實行賽力散拌種，減少了麥病爲害。

三、合理密植，增加播种量，适时下种，保証全苗：

自1956年即全部實行了密植，行距4—5寸之間，還有3寸半的。每畝播種量6—8斤因地制宜的普遍增多。白沙土因土壤地質較差分蘖率低，每畝種16斤以上，白土和碱土每畝種15斤；膠質土肥沃，每畝種14斤；丰產地每畝種18斤以上。在播種时間上，霜降前一天即開始，先種碧螞麥，后種白玉皮（因系春性品種）先種陰坡和白沙土（因分蘖力低，早種可多分蘖），后種陽坡和粘土。爲了確保密植匀播全苗，播種前先挑選訓練耬把子，規定了耬把子的權利（准換准批評不稱職的拉耬人）和義務（密植匀播，不准有大背壠，種到頭，種到邊，塡墓谷堆轉一圈，保證播種質量）。實行獎懲制度。（耬把子張松立每畝只種12——13斤，違犯了計划規定，立即在全體耬把子會上宣布撤職，對大家教育很大，進一步加强了責任心）。在播種時，每塊地頭都加種了兩耬預備行，到陰歷10月上旬麥子分蘖3——5个時，進行了查苗站隊，移苗栽麥，消滅了800多畝麥田的3寸以上缺苗斷壠和盆大空閒地，估計可挽回六万余斤的小麥損失。另外，播種時還全部使用了可湿性666粉毒谷，防治了地下虫對麥苗的危害。

四、施足底肥，合理追肥，适时灌溉，实行「四攻六澆」：

根据土質情况，每畝施底肥5——7車。第二層增施圈肥、厩肥5車 草木灰150——200斤，骨粉30斤——50斤。在缺氮較多地區，上土糞（人糞拌土）4車。對嚴重缺氮的地區除以上施肥外，還采用了硫銨混播，因而保證小麥生長期中的底肥充足。在「四攻六水」的具體掌握上作到了：（一）整地后先澆底墒水用耘鋤淺耕2寸，細耙播種，促使苗齊，苗全，防止地面板結。（二）大雪前，在早上結凍、中午又能消凍的气候條件下，積極進行澆封凍水，并在澆前每畝施入草肥、土肥（尿土、牆土等）五車，或人糞尿25～30担，以增加地溫，促使分蘖；（三）立春到雨水前后，抓緊时間澆返青水。澆時嚴格掌握「正月澆前，二月澆后」的原則，防止麥苗傷寒和根部第二節杆長的過長，造成倒伏現象，以增加有效分蘖。并根据土質和地力情况分别施入：摻土條施8斤硫銨和4車人糞土；丰產地施入5斤硫銨和5車碎圈糞。同時，在返青后，白沙土還應本着少施勤施的精神，每畝再施硫銨6斤，施后中耕，防止流失；（四）拔節時，結合拔節水施第三次追肥。看麥苗肥瘦，壯苗每畝施草木灰150斤至200斤和鍋台灰三車，促使麥杆粗壯，防止倒伏；瘦苗施入人糞土3車，迅速提高爲壯苗；麥子打苞前澆孕穗水，保證穗大籽多；（五）揚花后，抓緊澆灌漿水，以防止過晚，麥頭加重，澆后倒伏。此外，在澆返青水和拔節水時，掌握住「刮東風不澆‖天冷不澆」的原則，防止麥苗傷冷搬頭。在澆灌漿水時，掌握大風不澆」，防止倒伏。

五、加强麥田管理，保証苗全苗旺

首先在立春前后中耕兩遍松土保墒，消滅雜草。解凍時斜耙一遍。拔節后連續拔草，減少了地力損耗。其次，取締了田間人行斜道，實行扎地邊，減少人畜糟蹋麥苗。其三，組織5人的看雁隊和20人（輔助勞力）的看鷄組，分片包干，保護了400余畝麥子沒受雁、鷄吃損耗。其四，在孕穗前后，采用架草繩搭天網的辦法，制止了320畝高麥沒被大風刮倒，保證了小麥的正常生長。

六、坚决向自然灾害作斗爭，預防各种灾害侵襲：

該社常受的自然災害爲沙壓、霜打和吸漿虫。歷年來他們采用的預防辦法是：（一）建立防沙障，營造防沙林，全部制止了飛沙壓蓋麥苗現象；（二）作好准備，把吸漿虫消滅在剛出土以后。出土前即將人力分爲兩組，一組掏土檢查虫情，指揮戰斗；一組備足農藥農械，進行適時扑打，計先后連治三次，徹底消滅了吸漿虫；（三）充分作好防霜准備，進行挖洞熏烟。全社挖防霜洞1，560个，先后點火兩次。保證了麥苗沒受霜害。

七、加强政治思想領导，干部大搞試驗田，改善生產管理和領导方法：

（一）改變領導作風，干部具體領導生產。以往隊、組干部對社委的反映是「三多」

「二少」，即社委會多，擴干會多，羣衆大會多；社干具體工作少干部參加勞動少。根据這些批評和反映，吸取了教訓，實行了干部輪流值日，白天下地生產。同時，社干與社委下隊兼任副隊長，加强對生產的具體領導。（二）社、隊干部大搞試驗田。計社、隊干部共搞試驗田２０·６畝，共試驗了四个國家（蘇聯烏克蘭、波蘭、印度、埃及）、四个省（陝西、河北、河南、山西）的２４種品種。通過試驗，發現問題立即解決。并經常注意鞏固一類麥，提高二類麥，消滅三類麥。（三）大力進行科学研究。成立了１３人的小麥增產委員會，加强對小麥的研究、管理等工作，并成立技術訓練班，組織耕地、平地、搖耬、肥料、水利等專業隊。但不管什麼專業隊，不經訓練一律不准進地。（四）經常注意加强對干部、社員的政治思想領導，開展隊與隊，組與組，人與人的社會主義競賽，實行紅旗升降，提出了「政治前邊走，技術后邊跟」「全面丰收，塊塊丰收」「大坷垃擋不住增產路，旱災擋不住大丰收」等政治口號，并組織參觀評比以先進帶動后進，對于工作成績大的，進行表揚鼓勵，就地總結，推广經驗；對于質量差的、壞的進行批評，使干部、社員始終情緒飽滿，斗志高昂。

總之，岳灘社由于堅決實行了上述麥田管理的各項措施，今年的小麥得到了空前的大丰收。

從偃师縣岳灘等三个農業社看小麥倒伏原因及防治办法

（本文見五八年五月分河南日報）

副教授刘祝宜、講师吳丁、助教刘錦濤

省農業廳爲了解小麥倒伏的原因，并找出防治的辦法，最近委托我們到偃師縣進行一次調查。在該縣農林局的熱情協助下，我們于４月１７到２０日曾到岳灘、東寺莊和新新三个農業社進行調查，現將調查結果及意見介紹如下，供各地參考。

一、麥田管理及倒伏的情况：

這三个社的麥田，一般都已灌水五次以上，追肥四至五次，中耕拔草各兩次目前三類麥田已基本消滅。一類麥田植株高度已有一公尺左右，小麥倒伏程度超過四十五度的只有極少數的地片，大部分小麥傾斜度達十度左右，預計抽穗后倒伏情况會比現在更爲嚴重，因此需要引起注意。

二、小麥倒伏的原因：

小麥倒伏往往是由于品種（抗倒伏性弱）、農業技術措施（灌水過多、氮肥過多，播種過密，植株遮蔭等）以及气候條件（大風、暴雨）等三方面的原因引起的。這三个社小麥倒伏的主要原因有以下三點：

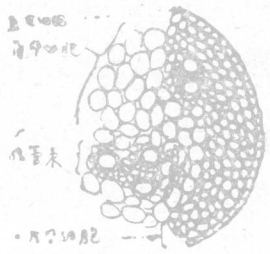
（一）灌水時期與灌水量問題：一般都是灌水過多。如東寺莊社到目前爲止，一般均已灌水五次，最多的有至十余次。拔節初期，如土壤水分過多，會使莖基第一、二節節間生長過長，莖稈細弱，稈壁太薄，机械組織不發達，易于倒伏。新新社白玉皮小麥丰產田，在同一塊地內，下水頭的植株發生倒伏，上水頭的植株未發生倒伏，倒伏的植株第一、二節節間總長度平均是２５・３８公分，未倒伏的是１４・２０公分；倒伏植株第一節和第二節稈壁的厚度是０・４５與０・４３公分，未倒伏植株則是０・58與０・49公分。又如水澆地的植株第一、二節節間總長是２９・１４公分，第一節及第二節稈壁厚度是０・６０和０・４４公分，而旱地（未灌溉）的植株第一二節節間總長度是１7.86公分，第一節及第二節稈壁厚度是０・６５和０・５７公分（詳見附表）。

由解剖学的觀察也說明了這一點，在旱地生長的碧碼一號小麥植株，莖第二節節間中部机械組織（厚壁細胞）有五至六層，細胞壁厚；水澆地的層數少（只有三層），細胞壁也薄（見下圖），容易發生倒伏。由于這些原因，對于灌水時期和灌水量是應該加以注意的。

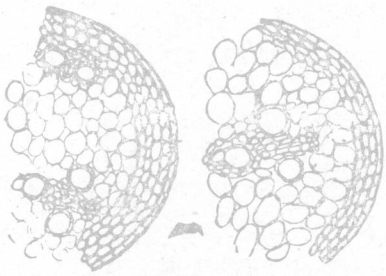
不同品种及不同栽培条件对小麥莖厚壁組織分化的影響：

（莖第二節節間中部横切顯微鏡放大５８・４・２１・）

旱地（碧碼一号）



水澆地（碧蟒一号）水澆地（解放麥）



（二）肥料三要素的配合量問題：這三个社麥田一般都已追肥四至五次，最多的達到八次。岳灘社高額丰產地每畝施肥平均四万四千斤，一般丰產地合三万三千斤。多系堆肥、厩肥、土肥、人糞尿，以及硫酸銨、硝酸銨、油餅等但骨粉和草木灰施用量很少。如偃師縣農業局在新新社旱產地取土化驗的結果，目前土壤中每畝尙存有氮

素二十二斤半，磷素七斤半，鉀素很少。根据蘇聯雅庫什金院士的意見，早春追肥宜施入完全肥料氮、磷、鉀三要素的配合比例最好是4：6·6：4。這樣看來，這几个農業社所施的磷肥和鉀肥顯然是不夠的。

（三）品種問題：不同品種抗倒伏的强弱是不同的。抗倒伏的品種一般第一、二節節間的長度都較短，稈壁厚度較大，从附表中的數字可以看出解放麥是抗倒伏性最强的品種，白玉皮次之，碧碼一號和西農6028抗倒伏性弱，羣衆反映也是這樣。

三、預防小麥倒伏的办法：

（一）注意翻耕后土壤的堅實度：据岳灘社羣衆反映，用鋼鍬翻掘的地塊（深一尺多）比用套犁翻耕的地塊容易倒伏。因此，深耕以后應澆塌地水或對土壤稍加鎮壓，使土壤密實，以鞏固根系，防止根部倒伏。

（二）注意灌水時期和灌水量：植物在不同生育時期對于水分的需要量是不同的如果灌水過多，不僅浪費了水分，而且使植物過量蒸騰，消耗植物體內所貯存的能量，（不如把這部分能量節省下來用在光合作用上）。如果麥田已經進行過冬灌，那麽在返青至拔節的中間可灌一次水，到挑旗時及灌漿時各再灌水一次。孟縣和溫縣的灌水時期，就是如此。羣衆這些經驗是合乎科学道理的。返青至拔節中間灌水一次，就控制了第一、二節的生長。因爲細胞的生長要通過三个時期，卽分生期、伸長期和分化期。當第一、二節開始伸長時，這時不要灌水或少灌水，以限制細胞的伸長，加速細胞的分化（分化成爲厚壁組織）。等第一、二節伸長期過去以后，第三、四節開始大量伸長時再給以足量的水分，這樣就可使第一、二節節間總長度占全株高度的比例減小，稈壁厚度增加，提高抗倒伏性。每次灌水的數量不僅使土壤保證水分的供應，同時也能供給植物充分的土壤空气；如果灌水過多，相對地土壤空气就少了。科学的灌水時期和灌水量是根据叶片吸水壓的大小，也就是去問一問植物需要不需要灌水。這種方法蘇聯已經應用了，我省各地的「看天，看地，看莊稼」的灌水經驗，也很科学。至于灌溉的方法，几个社都采用了「小畦淺澆」，這是很好的。如要防止后期倒伏，適當控制灌溉水量，也是應該考慮的。

（三）注意施肥的時期與肥料三要素的配合量：在肥料三要素適當配合的原則下，底肥可充分施厩肥、堆肥和顆粒肥料等，追肥可施人糞尿、餅肥、化肥和草木灰等，而草木灰應在早春施上。磷有幫助物質運輸，壯大根系，促進其它肥料吸收的功用，鉀可使莖稈堅硬并可幫助淀粉的形成。但有的地方草木灰施得過晚，植物沒有來得及利用，所以仍然產生倒伏現象。爲了防止后期倒伏，有條件的地方可噴施磷，鉀肥（過磷酸鈣、硫酸鉀），濃度可用2％。最好在露消后與太陽稍微西轉后噴施，每五、六天噴一次，共噴三四次，這样不緊防止倒伏，還可增加籽粒的飽滿度。

（四）拉网：這是目前防止倒伏切實可行的辦法，岳灘社已經動員所有的力量編麻繩，用麥稭繩草繩，樹皮繩，从高額丰產田開始拉网至止大田。卽在田間打上木樁，用繩扯成約八尺平方的網眼把麥稈圍住，就可防止倒伏。

（五）選育抗倒伏的品種：我們初步鑑定，解放麥和白玉皮是比較抗倒伏的品種。但是解放麥的品質較差，成熟較晚，白玉皮的分蘖力較弱，也都有其缺點。在農業大躍

進的情况下，今后需要的將是耐水、耐肥、抵抗自然災害、產量高、品質好、早熟而又适合于机械化收割的品種。从選育優良品種着手，是解决小麥倒伏問題最根本的辦法。

小麥在拔節期倒伏，一般的還可以恢復，但灌漿期倒伏就不易恢復了。如果在乳熟期以后倒伏，對產量影響不大，只是妨碍机械收割。根据東寺莊和岳灘兩社所談，去年小麥因倒伏曾減產30——40%，因此，對小麥倒伏應當引起足夠的重視。今年小麥倒伏來臨較早，上面所談防止倒伏的辦法，除了「拉網」是目前最切實可行的以外，其它的辦法都是供來年或以后防止倒伏的措施，我們的見解不一定正確，願提出來供大家參考。

偃师縣灌溉区小麥抗倒伏特性調查表 (1958·4·17——20)

調查項目 / 取样地點	第一節間長度(分公)	第二節間長度(公分)	第一二節間總長度(公分)	第一節莖稈直徑(公分)	第二節莖稈直莖(公厘)	第一節稈壁厚度(公厘)	第二節稈壁厚度(公厘)	備考
新新社白玉皮小麥丰產地（倒伏的）	7·48	17·9	25·38	2·83	3·31	0·45	0·43	五株平均數（下水頭）
新新社白玉皮小麥丰產地（未倒伏的）	3·85	10·35	14·20	2·64	3·13	0·58	0·49	五株平均數（上水頭）
新新社水澆地的碧碼一號小麥	10·79	18·35	29·14	3·28	3·52	0·6	0·44	五株平均數
新新社旱地（未灌溉）的碧碼一號小麥	5·75	12·11	17·86	3·27	3·71	0·65	0·57	五株平均數
岳灘社第七隊一般生產地（白玉皮）	2·52	8·28	10·8	2·6	3·62	0·62	0·49	五株平均數
東寺莊社水澆地的解放麥	3·81	11·4	15·21	3·82	3·82	0·64	0·55	五株平均數
東寺莊社水澆地的西農6028麥	7·61	13·14	20·75	2·87	2·87	0·5	0·46	五株平均數

1958年郾城空塚郭社小麥倒伏情况調查報告

農58、59級空塚郭實習隊1958·7·3·

一、一般情况：

空冢郭農業社在郾城西南十五華里的地方，沿澧沙二河。當地气候溫和，年平均溫度13·6°C，年降雨量800——1，000公厘，常年无霜期二百天左右，早霜在十月上旬，晚霜在三月上旬。該社地勢平坦，土壤比較肥沃，土質爲粘質壤土；水利上有鍋驼机、煤气机、水車等提水工具，基本上實現了水利机械化，當地栽培作物，以小麥、玉米、紅薯、谷子等爲主。耕作比較精細，復種指數較大，解放后糧食產量逐年提高。

該社青年隊，經過1957年社會主義教育后，隊員覺悟和積極性大大提高。在全面大躍進形勢鼓舞下，掀起了力爭小麥丰產的生產高潮。通過苦戰一冬，大干一春，小麥普遍澆水三次以上，施肥五至六次，因而小麥生長良好，得到空前未有的大丰收。但

是在田間管理上，有些地塊由于气候變化以及施肥灌水等農業技術措施不當，在小麥生長后期引起倒伏。全隊倒伏小麥面積占４０％以上，小麥傾斜大部分在１５——５０度之間，个別嚴重的傾斜５０度以上，有的甚至平鋪地于，以致不能抽穗。小麥倒伏后，社員向自然災害進行了斗爭，對倒伏小麥進行扶攔。雖然如此，但个別嚴重者仍減產２０——３０％左右。

爲了找出小麥倒伏原因，對今后小麥生產提出參考依据，我們實習隊十四位同学于５月２０日對青年隊倒伏小麥進行了調查。

在調查方法上，我們采取了隨机取樣，每一類型取四个點，每點爲一平方公尺。成熟時把所調查的點單收單打，秤其千粒重算出產量。在其它農業技術措施上，采用了訪問座談的方法。虽然這一資料現在整理出來，但由于我們水平有限，难免有不妥之處，因此，這一材料僅供生產上作參考，并希多提出意見。

二、倒伏原因及其分析：

今年小麥倒伏原因固然很多，但歸結起來，我們認爲主要不外乎品種、農業技術措施、气候等原因。小麥倒伏是各種原因綜合影響的結果，任何抓住某一方面來研究倒伏問題都是片面的。

（一）品種問題：各个品種有它不同的生長習性和抗倒伏性能。該隊今年種植有碧蟆一號、白玉皮、南大２４１９、早洋麥等几个優良品種。根据大田的觀察，一般植株高大，第一、二節較長、分蘖多、莖稈細弱的品種倒伏比較嚴重；相反植株比較低矮、第一、二節間較短、稈壁較厚的品種，則不倒伏或倒伏較輕。（見表１）

表１　　不同品种抗倒伏調查表

１９５８.５.２０.

品種	株高（公分）	倒伏成度％			第一、二節間總長（公分）	備考
		不倒伏	15—50度	50度以上		
碧碼一號	150.0	5	0	95	12.7	
早洋麥	109.0	30	70	0	17.8	
西農 6028	104.3	100	0	0	11.5	略有倒伏
中農 28	101.7	100	0	0	10.4	,, ,,
白玉皮	103.5	100	0	0	15.2	,, ,,
南大 2419	97.9	100	0	0	8.9	,, ,,

（注：不倒伏包括１５度以下的傾斜）

从上表可以看出，碧碼一號倒伏較嚴重，主要因植株高大、第一、二節間較長、莖稈比較柔軟所引起。早洋麥的倒伏，主要是分蘖多、莖稈細、第一、二節間長。白玉皮

節間雖長而未倒伏，主要是由于莖稈粗壯、稈壁厚。南大2419是抗倒伏性最强的一个品種，主要是分蘖少、莖粗而矮。

（二）農業技術措施：（1）施肥：青年隊麥田，一般每畝施底肥七万斤左右，追肥有五次的、最多的有八次。所追肥料絕大部分是含氮較多，磷鉀肥料很少，如一般地每畝都追硫酸銨四十至五十斤，最多達七十余斤，而硫酸鉀每畝僅施十五斤，噴磷肥每畝三斤。因肥料配合不當，而引起倒伏的一塊早洋麥。（如表二）施底肥二万斤；三叶期追顆粒肥料六十斤；返青拔節前追硫酸銨五十斤；4月初每畝追硫酸鉀十五斤，結果倒伏比較嚴重。根据小麥生長需要，在追肥上需要氮、磷、鉀配合。比例大致是4：6·6：4。上述早洋麥配合量是1：0·6：0·75，這樣看來磷、鉀肥配合量是較少的。

在施肥期上，大部是在返青拔節前追施氮肥。由于氮肥施入，使植株生長旺盛、節間長、莖稈弱，所以引起倒伏。

表2　　施肥不当对小麥倒伏影响

品種：早洋麥　　調查日期：4月20日

類型	株高（公分）	倒伏程度（%）			霉爛莖數	重新分蘖數	節間長度（公分）		千粒重（克）	產量（斤/畝）
		不倒伏	15—50度	50度以上			第一節	第二節		
氮過多	97	0	16.24	83.76	25.3	105	11.7	21.3	26.1	377
氮較少	105	100	—	—	0	0	5.9	16.1	30.62	528

从上表可以看出由于施肥不當，植株生長過旺，第一、二節間較長，細胞壁薄，遇大風大雨等外界影響就會倒伏。

根据兩塊麥田的調查，也是同樣的結果：兩塊地基本条件相同，除各施底肥八万斤硫酸銨二十斤外，另一塊地又追硫酸銨三十斤（拔節前）。結果多施硫酸銨的地塊倒伏非常嚴重：倒伏度在五十度以上的占89%，不倒伏的11%；而少施硫酸銨的麥地，倒伏15——50度占44·5%，未倒伏占55·5%。同時第一、二節間長度也不同：多施硫酸銨第一節2·7公分，第二節10·1公分；而少施硫酸銨的第一節2·2公分，第二節6·5公分。（2）灌水：該隊小麥今年一般灌水三次以上，有的四、五次。根据今年春季降雨情况，灌水有些過多。如在拔節前灌水過多，土壤中有較多水分，使植株造成陡長，通風透光不良，特别是此時正是麥莖第一、二節生長時期，長的過長而莖杆細，細胞壁薄，同時，由于土壤水分過多，土壤比較疏松，根系扎的不牢，所以引起倒伏。根据調查，在水澆地上，下水頭倒伏比較嚴重，上水頭倒伏比較輕。灌水過多容易倒伏，从小麥生長在低窪處也可看出，凡是生長在低窪易潰水處，倒伏比較嚴重。（3）混播：該隊小麥田內大部帶有豌豆。羣衆這樣說：「麥地帶豌豆是外撈」。我們認爲在薄地稀播的情况下麥豆混播較好，現在植株密度大，如再混播豌豆，麥莖被纏繞，遇到風雨就會引起倒伏。我們在一塊地內進行了混播程度不同和混播與未混播的兩个調查，情况如下：（見表3、表4）

表3　　混播与不混播对小麥倒伏的关系

調查日期：5月20日

類型	每畝豌豆株數	豌豆蔓長(公分)	小麥株高(公分)	倒伏程度%			節間長度(公分)		每畝產量(斤)	千粒重(克)
				不倒伏	15—50度	50度以上	第一節	第二節		
未混播	0	0	112.9	100	—	—	5.3	12.1	522.3	30.2
混播	23,335	143	116.4	28.66	20.29	51.05	6.1	14.8	392.9	23

4表　　不同混播程度小麥倒伏情况調查表

調查日期：5月20日

類型	每畝豌豆株數	豌豆蔓長(公分)	小麥株高(公分)	倒伏程度%			節間長度(公分)		每畝產量(斤)	千粒重(克)
				不倒伏	15—50度	50度以上	第一節	第二節		
混少	13,677	124.7	107.8	33.1	26.42	40.47	5.5	11.5	492.2	24.4
混多	23,001	155.5	118.2	0	0.8	89.20	7.5	12.5	334.5	20.5

从上表可以看出：由于小麥豌豆混播，豌豆莖對小麥纏繞，這樣就增加了小麥上部重量，同時通風透光不良，植株生長弱，遇到風雨就引起倒伏。（4）密度：由于小麥播種質量不好，造成稀密不匀。太密使單位面積株數增加過多，上部叶生長多，形成陰蔽，使莖稈細弱，這樣容易引起倒伏。（5）其他：除以上農業措施不當引起倒伏外，我們認爲還應考慮整地、種植方向等條件如果整地不好，土壤緊實度差，根系扎不牢，也會引起倒伏。今年觀察在其他条件相同的地塊南北行種植倒伏較輕，東西行種植倒伏較重。主要是因爲南北行透光良好，莖稈堅硬，并有相互依賴力量，因而倒伏較輕。同時，由于春夏之間多刮東北風，因此南北行與風向構成角度小，也就減輕了倒伏。

3．气候：气候變化是引起小麥倒伏另一个原因，主要是大風大雨的影響。如今年4月20日的風雨（降雨20毫米，風速1．3米/秒）和5月10日的大風大雨（降雨48毫米，風速8．8米/秒），以及低溫影響。4月20小麥大部已抽齐穗，个別正在抽穗，這次倒伏較輕。5月10日倒伏嚴重沒有直立者，均都霉爛。

由于小麥的倒伏，產量受到很大影響，一般減產20——30%，嚴重者減產50%以上。我們分析小麥倒伏后產量減低的原因有三：

第一、莖稈霉爛。个別嚴重的倒伏后平臥地上，莖稈霉爛，抽不出穗，減少了單位面積的穗數。

第二、籽粒減少。當植株倒伏后，一部分莖稈折斷，養分停止運輸，影響授粉，減少了平均籽粒數。

第三、千粒重減低。由于倒伏，植株不僅小、穗數少，就是原有籽粒也因養分供應不足，粒不飽滿千粒重減低。（見表5）。

表5　小麥倒伏后对千粒重的影响

類　型	品　種	倒伏程度	千粒重（克）	備　考
施肥不當	碧碼1號	重	26.1	
施氮較少	碧碼1號	未	30.62	
小麥、豌豆混播	碧碼1號	重	23	
未混播	碧碼1號	輕	30.2	

由以上三種原因，所以小麥倒伏后在產量上都有不同程度的降低。

三、防治小麥倒伏的几点意見

根据以上分析，小麥倒伏不是單一的原因，而是許多條件綜合影響的結果，因此在防治倒伏時應全面考慮。我們根据今年小麥倒伏情况以及羣衆防治倒伏辦法，特提出几點意見，以供參考：（1）倒伏時期：小麥倒伏時期不同，倒伏情况也不同。一般在揚花前倒伏者還可能直立。就今年4月20日倒伏來看，大部重新直立起來。植株幼嫩一般可塑性大，當莖倒伏彎曲、剛呈水平狀態時，節的下部較上部增長快，節便向上灣曲莖稈上部直立起來。此時如不進行攀扶也可。如在灌漿期倒伏，就不易起立，所以這時應采取措施。（2）選育抗倒伏品種：選育優良品種是解決倒伏最根本的辦法。在農業大躍進形勢下，今后產量不是几百斤，而是几千斤几万斤的問題，因此，選育抗倒伏品種更爲重要。根据今年調查，我們認爲南大2419、西農6028、中農28和白玉皮抗倒伏性都比較强。但中農28、西農6028，籽粒小，產量較低；白玉皮品質好、籽粒重，分蘖力小。不過一般羣众認爲這些品種還很好。南大2419分蘖少稈粗矮，是當前抗倒伏最好的一个品種，同時還能抗吸漿虫和高度的抗小麥銹病。

碧碼一號虽然今年倒伏嚴重，根据外地經驗，只要注意肥料配合及灌水，還是目前的好品種。（3）肥料三要素必須很好配合：小麥是「胎里富」，因此，應以底肥爲主，追肥爲輔。底肥應以厩肥爲主。追肥不能追施氮肥過多，應與磷鉀配合。后期還應噴施磷肥。這樣不僅增加抗倒伏性，并且能增加籽粒飽滿度。（4）丰產地麥豆混播值得考慮：从今年調查及大面積觀察來看，小麥地內混播豌豆減產顯著。混播與不混播對照，減產24%，混多比混少減產32%左右。因此，今后在肥大水足密植的情况下，我們認爲小麥與豌豆不宜混播。（5）合理灌水：植物不同時期需要水分不同，因此灌水時間及灌水多少應加以控制。不能使水分缺少，也不能使水分過多。根据外地經驗，返青拔節期水分不能過多。因這時正是植株第一、二節迅速生長時候，如果水分過多，植株生長快，形成節間組織柔軟、容易倒伏。根据今年雨量情况來看，返青期水分比較充足，就不應再灌水。因此，今后在灌水時間上應特別注意。灌水量上，不應死搬硬套，應根据實際需要而決定。（6）防止倒伏的几種簡便方法：以上說明在小麥未倒伏前我們應从各方面加以注意。但如果小麥已經倒伏，采取一些措施來挽救是非常重要的。根据

今年小麥倒伏后，共采用了以下几種辦法：

A束捆：小麥倒伏后，用繩把倒伏小麥一束束綁起，每隔几步綁一捆（不宜過緊），繩頭必須綁在小麥的根部，以防脫出。這種方法的缺點是：綁后植株成束，不易通風透光影響生長成熟。優點：簡便、成本低。

B·立棍架杆：在小麥田中架起空中網，每隔一段四周插上杆子，上邊利用竹竿架起。這種方法的優點是：綁后確能防止倒伏。缺點是費勞力，且需要較多的棍子。

C·繩攔：這種方法與第二種方法基本相似，僅是在四周插棍后，用繩拉起。缺點：是易動搖。優點是花勞力較少。

D，順壟架：順着麥壟兩邊架起棍子，這種方法易滑動。

E·震動雨水露水：小麥倒伏時如有雨水和露水，這樣更增加了小麥上部重量，倒伏會更嚴重。因而采用棍子輕震動的辦法，使水珠落下，減輕重量。

根据當地以上五種辦法，我們認爲第二種立棍架桿法比較好。（完）

小麥倒伏的主要原因及其防止、挽救办法

孟縣實習隊　　1958·10

在黨的正確領導下，尤其从合作化之后，農業生產飛速前進，广大農村開展了轟轟烈烈全民性的興修水利，積肥和深翻土地運動，因此農村實現了水利化，土壤肥力大增，打下了59年小麥豐收的牢固基礎。但是有些人却害怕由于地力太高，明年小麥會倒伏，顯然這種說法，對明年的小麥豐收，是極其不利的。

小麥倒伏是在不良的环境條件下所造成的惡果。土壤肥力的提高决不是小麥倒伏的致因，只要我們管理得當，麥子的倒伏是完全可以避免的。西平和平人民公社的小麥單產7320斤，土壤肥力是很高的，然而并沒有倒伏，就充分的說明了這个問題。即令是遇到特大的自然災害而倒伏，只要我們及時的挽救，對產量也不會有太大的影響。

在广泛的開展積肥和實現水利化的情况下，獲得高額丰產與糞大水足分不開的，而肥水如果掌握不好，最易遭致倒伏。因而小麥倒伏防止問題就越來越顯得重要，从今年小麥情况看，有不少豐產田或試驗田，都或多或少的發生了倒伏現象，這就在一定程度上影響到小麥產量和品質的進一步提高。同時，也給田間管理和收穫帶來了一定的困难。

通過半年生產實習，在勞動中虛心向農民学習，以及我們自己親身的體會和鑽研，關于小麥倒伏的原因和挽救小麥倒伏的辦法有了一些了解，不過還很不全面，現在就將我們所知道的談一下，以供在農業生產戰綫上的同志們參考。

一、倒伏的原因：

今年小麥倒伏有兩種情况，即从根部倒伏和从莖部倒伏（最爲嚴重），因此我們認爲小麥倒伏主要原因有以下几方面：

（一）耕地深度不夠，精細耙耱程度不合乎要求：从今年各種作物衞星的經驗看，耕深耙透是一切作物獲得豐產的關鍵。尤其對根系異常發達的小麥，在防止倒伏上顯得更爲重要，因爲小麥倒伏的主要原因之一，就是由于土壤堅硬根札不下去，因而根系發育不良，但地上部分却日益增長，結果就使地上部與地下部極度的不平衡，一經天气變化（刮風下雨）就要倒伏。小麥的根能向下扎三、四尺，如果要給它創造一个深厚肥沃的耕作層，根扎的就更深广，这样就不易倒伏。因此耕的淺，是造成小麥倒伏的重要原因之一。

深耕和精細的耙耱，可以增加土壤的緊密度，使根系能夠與土壤密接以增强和鞏固根系的發育，有減輕和防止倒伏的作用。根据調查了解，孟縣緱村和梧桐一帶，一般都用鋼犂翻地，同時翻后只是耙几遍，也不進行鎮壓，下邊仍然很疏松，容易造成根部倒伏。羣衆有这样的經驗，耙到上虛下實并稍加鎮壓的地塊比一般倒伏的輕。

（二）肥料：三要素的配合使用注意不夠。根据上兩个村的情况，一般的都作到了追肥五次，試驗田可能還要多，但据施肥的種類看，一般多系堆肥，厩肥、土肥、人糞尿、硫銨、芝麻餅等，草木灰、骨粉、過磷酸鈣等含磷鉀的肥料却很少或根本沒施，因而氮素的含量多，据分析人糞尿的含氮量0・54％，含磷量爲0・13％，氧化鉀爲0・21％；堆肥的含氮量0・1——3・0％，含磷量爲0・2——5・0％，氧化鉀爲0・2——1％；混合的厩肥（即牛、馬、猪、羊的混合厩肥），一般的講每2900斤中平均含有氮10斤，磷2斤和鉀8斤；芝麻餅中的氮素爲2・5—7％，磷爲1—3％，鉀素爲0・5—1・5％，而硫銨則含氮21％左右。土肥一般的也是含氮的肥料。根据蘇聯的經驗，早春追肥最好是完全肥料，氮、磷、鉀的配合比例是4：6.6：4最爲恰當。从此看來，這兩个村所施的氮肥較多，而磷、鉀肥是顯然不夠的。所以促使地上部分過旺，莖叶稠密相互蔭蔽，不通風，不透光，因而莖杆基部細弱，根部發育不良，造成倒伏。据調查小麥倒伏與叶長、叶寬、叶重有關：

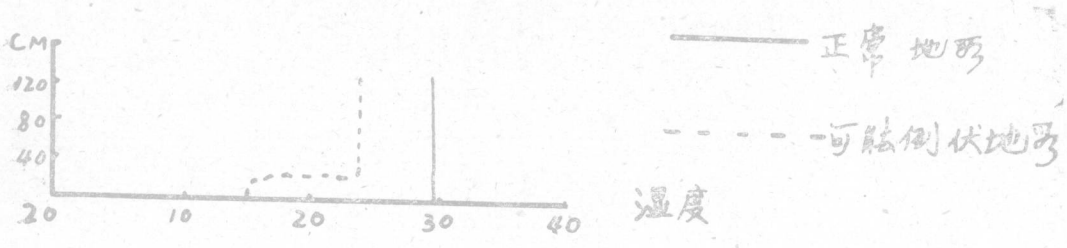
小麥倒伏與麥叶長、寬、重的關系：

類別	叶長（公分）			叶寬（公分）			叶重（克）		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
倒伏麥	22.4	27.0	25.7	1.40	1.20	1.05	0.295	0.130	0.100
未倒伏麥	13.7	22.4	20.0	1.37	1.19	1.05	0.075	0.093	0.075
以未倒伏麥爲100％	113.7	120.5	128.5	102.2	105.9	100.0	126.7	139.8	133.3

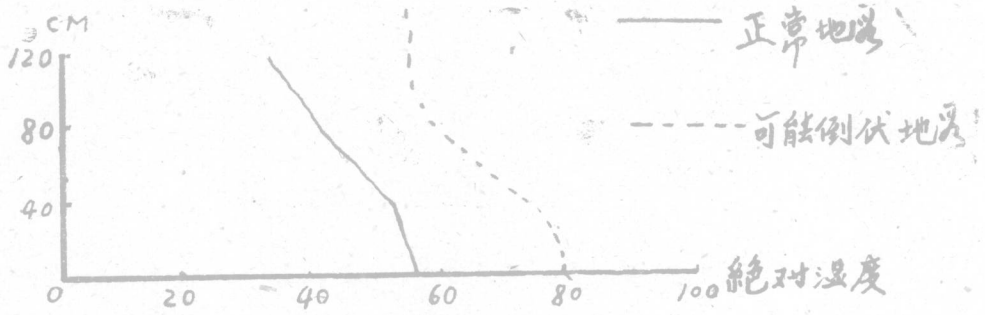
註：叶子排列順序是以劍叶爲「1」以下「2」「3」……。

由于地上部生長茂密，从而引起通風透光不良，對小气候的影響也很大，根据農業科学院在孟縣緱村梧桐測定的結果如下：

植株可能倒伏和正常生長地段垂直溫度的變化。（58.4）（如圖一）



植株可能倒伏與正常地段垂直空气湿度的變化（如圖二）



（三）灌水量與時期掌握的不好，而造成倒伏；一般的都是灌水次數過多，量過大，因而土壤含水量過大，特別在拔節初期由于土壤水分過多，第一、二節生長過長，莖稈纖弱，稈壁太薄，机械組織不發達造成倒伏。我們在孟縣緱村三个點的檢查倒伏與麥株節間長度的關系如下表：

倒伏与麥株節間長度的关係：

類別	節間長度（公分）					
	1	2	3	4	5	6
倒伏麥	10.6	18.5	23.3	23.9	28.0	22.1
未倒伏麥	6.5	15.1	20.9	30.6	40.1	39.1
以未倒伏麥爲100	161.3	122.5	111.5	78.1	71.1	56.5

由于澆水時期控制的不好，也容易造成倒伏，尤其返青水與拔節水正是在一、二節伸長的時候，如果掌握不好，就會使第一、二節迅速生長，節間長組織嫩弱，一經風吹雨打，就發生倒伏。

（四）品種問題：選擇品種的好壞在某種程度上影響着產量的高低，因此選擇优良的品種是非常重要的，尤其在倒伏問題上更顯得重要，不同的品種抗倒伏的强弱也不同。抗倒伏的品種一般的講根系發達且伸長擴展迅速，莖稈第一、二節的節間較短，桿壁厚，机械組織發達。根据羣衆的反映和我們的觀察認爲：當地品種竹稈青抗倒伏性最强，白玉皮、中農２８次之，碧螞１號、平原５０和西農６０２８抗倒伏較弱，但當地又多種碧螞１號和平原５０麥，所以倒伏較爲嚴重。

（五）各種气候因子不良而發生倒伏：气候因子是决定小麥倒伏程度的重要原因，大家都知道不管麥株生長的再旺盛，如果沒有大風，它就不易倒伏。雨水過多，陽光照射不足則是造成植株嫩弱的主要原因。总之，气候因子（風、雨、光）的變化是造成小麥倒伏的重要原因。

二、預防倒伏的办法：

（一）深耕細耙，給小麥根的生長發育創造良好的環境條件：深耕必須細耙，深耕可以提高地力，擴大營養面積，如果不進行細耙，會產生相反的效果。因爲深翻土壤空隙度太大，若耙地不精細，勢必造成土壤竅空，水分大量損失。此外，由于土壤空隙太大，在小麥播種之后，引起小麥發芽遲緩，麥根沒有良好的環境條件，致使扎根不牢，再者因土壤太虛，如遇澆水和雨雪，容易塌陷，造成吊根的惡果。爲了杜絕以上現象的發生，就必須進行細耙，耙深耙透、細碎平正，灌塌地水，使上虛下實，以保證小麥根的正常生長發育。

（二）多施底肥，促使麥根的生長發育。「麥是胎里富」，「麥長地根、秋長苗」，這是勞動人民的經驗，从這个經驗中可以看出：底肥對小麥根的生長發育是十分有利的。底肥的施量應不少于總施肥量的$\frac{1}{2}$。肥料的種類又以有机和完全肥料爲好，因为它不僅可源源不斷的供給小麥所需要的氮、磷、鉀，以防止養料供給不均匀，而且還可以改良土壤結構，增加土溫，使小麥正常而平衡的生長發育，以防止徒長，這樣就健壯了根系，進而可以避免倒伏。

（三）加寬播種幅度，適當增加播種量可以防止倒伏。根据今年獲得高額丰產（４５３５·３斤／畝）的輝縣南田莊農業社的經驗，加寬播種幅度（由６寸改爲１·２尺），相對的縮窄背壠（由５寸改爲３寸）可以防止倒伏，這主要是因为遇到刮風時，植株搖擺的振幅小，只要少微的擺動就會碰到另一株麥子，就這樣相互依存，相互支持而共同抵抗了不良的外界因子（風），防止或減輕了倒伏現象的發生。

（四）合理澆水、「小麥勤澆」是保證小麥正常生長發育，防止小麥因徒長和土壤太濕，根系發育不良而造成小麥倒伏的先進農業措施，在小麥生長期間的正个澆水過程里，和小麥倒伏關系最大的是冬水，返青與拔節三水。冬水可以促進小麥盤根，對防止根倒伏有着重大意義。由此看來，掌握好這三水的灌溉時期，是極爲重要的。

１、冬水：農諺說：「夜凍日消，冬灌正好」。這是十分有道理的，因为這時正值麥根生長發育旺期，如果在這个時間內，土壤溫度日較差大的話，對麥根的生長發育有一定的影響。適時的進行冬灌是必要的，因灌水后土壤溫度就會穩定一些，日較差值就

較小，這樣一來小麥根就不會因冷熱交替太甚而影響生長發育，因而保證了麥根的健壯生長。另外，爲了獲得更好的效果起見，澆水前進行鎮壓，灌后進行鋤地，亦是十分重要的。

2、返青與拔節水，返青水可以提高麥子的有效分蘖和抗旱，抗霜、抗病虫害的能力，如果早春溫度過高，就會造成小麥返青過早，不抗霜凍，灌水后則可防止這種現象的發生，但若澆的太晚，就不會有這樣的效果，相反還會有很大的壞處。澆的晚了就會靠近拔節期，在拔節初期如水分過多對麥子的生長是極其不利的。易造成第一二節間過長而倒伏。根据今春在梧桐的調查，麥子的倒伏與第一二節間長度有着密切關系，倒伏的比未倒伏的第一節間長63%，第二節間長22·5%。爲此，提前灌返青水是很重要的，因为它不僅對小麥生長發育有利，而且對防止倒伏（特別是早期倒伏）更爲有利。

拔節水可以滿足麥子拔節時期所需要的大量水分，捉進有效分蘖，但是爲了控制第一二節間的過分生長，應該是延遲澆這一水、延迟澆拔節水不僅可以防止倒伏，而且對麥子的生長亦无太大的妨礙，因拔節期較長之故。

綜上所述，提前灌返青水，推迟澆拔節水，是有利于生產的，其澆水的時間前者在三月中旬，以不超過春分爲宜，后者在谷雨前后較爲合適，這樣以來對抑制麥莖第一二節的生長，防止倒伏是有着極深刻意義的。

（五）合理追肥：

1、春季看苗分期追肥，春季追施氮肥，一次不可過多，因爲這樣不僅可以避免徒長的發生，而且也杜絕了養分的損失，爲了鞏固和促進有效分蘖，使幼苗生長健壯，在年前施入相當總肥量的20%，返青的前期施入相當總肥量10%的氮，鉀，混合肥料。除此之外，在小麥返青之后正當小麥拔節期再追一次肥，其量相當于總肥量的20%左右，并以鉀肥爲主，以巩固和提高有效分蘖，防止倒伏。

2、返青至拔節，追施鉀肥和速效磷肥。鉀不但可以强稈，而且對促進物質轉化克服植株生長過于迟緩亦有作用。因此在返青后期施入鉀肥有顯著的增產作用；今年在孟縣梧桐試驗表明，返青后期（三月中旬）追入200斤／畝草木灰增產15%。因它防止了倒伏，如果在這个時期追入500斤／畝草木灰，對防止倒伏的作用會更大，其增產效果將更爲顯著。另外在施鉀肥的同時，施入少量速效磷肥，可以促進小麥對鉀肥的吸收。

（六）加强田間管理：

1、及時的中耕除草：中耕可以清除雜草，松碎土壤，蓄水保墒，提高地溫，以有利于麥子的正常生長，促進根系這樣發育，爲此應進行冬鋤（凍前），春耙（早春解凍后）。耙后至拔節前再鋤兩遍，才能保證麥子的健壯生長。

2、十月耙地：在土壤封凍前，麥苗的地上部分停止生長之際，以齒長爲2寸的短齒耙輕輕耙地一次。其作用爲：耮土至麥根部（有培土作用）加深了分蘖節，疏松土壤，蓄水保墒、提高地溫，這樣可以促進小麥根系發育。又由于使下部土壤緊實，對小麥的根吸收營養物質和水分有利，這樣以來根系就粗壯而分布范圍擴大，對防止倒伏起着一定的作用。

3、早春麥田鎮壓：返青前期，地剛解冻，以輕型的鎮壓器，普碾麥田一遍，以使土壤緊實，根土密合，對防止吊根，土壤太松和根生長不牢固而造成的倒伏是十分有效的。此外可以抑制主莖，大叶的生長，促進分側叶的生長，以防止早春旺長，避免冻害和倒伏。

（七）設立屏障：爲防止倒伏，可在麥田北邊和兩邊都設上屏障（根据風向來决定風障方向）以防止或減輕風直接吹到小麥植株上，使風力減小，从而可以防止或減輕小麥的倒伏。

（八）割叶，拉網防止小麥倒伏。

1、割麥叶防止小麥倒伏的效果：割叶可以防止倒伏，但如果割叶不適時或割茬太低，都會造成嚴重的減產，如下表：

割麥叶的作用

項目 / 處理 / 处理時期		莖稈重	籽粒重（克）	一穗粒重（克）	千粒重（克）	產量斤/畝
4月12日刈叶中旬	刈叶	93.3	32.6	17.9	15.3	241.6
倒伏嚴重（白玉皮）	未刈	98.6	16.5	8.5	14.1	190.0
4月12日刈叶下旬	刈叶	125.4	65.3	20.0	29.5	484.9
倒伏較輕（白玉皮）	未刈	174.9	78.3	18.7	34.2	495.6
4月22日刈叶下旬	刈叶	45.8	18.8	14.4	30.4	292.9
倒伏（晚茬白玉皮）	未刈	50.1	26.0	20.4	33.4	550.0
4月1日刈叶下旬	刈叶	89.5	54.9	23.9	30.1	570.9
倒伏嚴重（白玉皮）	未刈	54.2	41.2	32.9	35.7	641.7

根据調查材料表明，割叶早者（12／4）可相對增產27％，這主要是保存了莖上部123片叶的完正光合作用沒有受到影響，晚割者與此相反，減產達47％，爲此在早春發現有倒伏趨勢的麥田如采用割叶防止倒伏時，切記宁早勿迟，并以割去1／3爲宜。不過割叶防止倒伏還有待于進一步研究。

2、拉網防止倒伏：拉網防止倒伏是一項切實可行的措施（尤其是衞星田），但如果拉網質量不佳，高度不適宜，往往得不到好處，而只能造成机械損伤，因此在拉網時應注意：木樁要牢固，繩子要緊，拉網在抽穗期，高度因植株的高度而異。一般以高度的2／3爲宜，網眼的大小以一平方尺左右較好。不用繩拉，用竹杆搭架也可。

（九）選用杆硬耐肥品種，選擇稈短而硬，耐肥水，產量高的品種是防止倒伏的重要途徑。在高額豐產地上，可以大量采用白玉皮，輝縣紅，重點試種南大2419、華北672等品種都是方向。

三、对挽救倒伏所采取的几項措施及其观察：

（一）綑麥對搶救小麥倒伏的作用，綑麥是挽救小麥倒伏的新創辦法，這个辦法的試驗結果表明，以綑麥搶救倒伏是否有效還存在着較大的問題，就拿在梧桐觀察的結果來看，一般減產5—28％嚴重者可達50％。我們認爲它之所以造成嚴重的減產，主要是由于綑把太大、太緊、雨后不立卽松開，這就影響了正常的光合作用。由于把大，把緊、通風透光不良，結果天晴之后，溫度升高，致使植株霉爛，結果破壞了正常的新陳代謝作用，因此造成減產，但綑麥的減產情況與綑的早晚，品種不同而不同（如下表），因此我們建議早期倒伏不應綑，晚期倒伏如：灌漿之后，看天气情况如何，如雨后卽晴則不綑，如遇陰雨連綿，則適當小把綑扶是可以的。

綑麥对產量的影響

品種＼處理＼項目		處理時間	株高Cm	穗長Cm	一穗粒數	千粒重（G）	產量／畝斤	產量以未綑爲100
早洋麥	綑	58,59	118	5.1	16	25.7	409.8	74
	未	〃	112	6.3	17	32.0	546.0	100
碧碼4號	綑	〃	128	6.9	29	23.8	513.8	93
	未	〃	128	7.5	23	32.1	555.6	100
平原50	綑	〃	112	5.3	19	31.0	455.9	95
	未	〃	121	6.4	28	26.9	482.1	100
碧碼4號	綑	584.24	128	6.4	22	27.5	424.5	76
	未	〃	117	6.4	20	32.6	546.2	100

（二）倒伏后進行根外追肥。小麥倒伏之后，養分、水分的吸收和運輸都受到障碍，叶的同化面積減小，因此在生育期間進行根外追肥以補充植株必要的營養可能有效，因此我們在緱村，梧桐進行了簡單的對比試驗，其結果如表：

小麥倒伏后進行根外追肥的效果

处理	倒伏麥田					未倒伏麥				
	產量 斤／畝 %	穗長 Cm	穗上不孕小穗數	一穗粒數	千粒重 (G)	產量 斤／畝 %	穗長 Cm	穗上不孕小穗數	一穗粒數	千粒重 (G)
3% 过磷酸鈣										
噴1次	2256.8 103	8.2	3.4	30.0	34.5	1666.4 96	7.2	3.3	22.8	35.9
噴2次	1843.2 86	8.2	4.3	25.0	26.5	1658.4 96	7.2	3.3	26.5	32.2
噴3次	2057.2 95	8.3	4.0	27.6	29.9	1753.4 101	7.6	3.3	28.8	33.2
三次平均	2063.2 94	8.2	3.9	27.6	30.3	1692.4 97	7.3	3.3	26.1	33.7
未噴	2194.0 100	8.2	4.5	27.2	29.3	1736.8 100	7.1	3.3	28.3	28.4
人糞尿										
噴1次	2158.4 113	8.0	4.6	22.8	30.1	1702.4 98	7.2	4.1	30.1	30.3
噴2次	2099.6 113	8.3	3.6	29.3	35.4	1710.4 98	7.1	3.7	28.8	33.4
噴3次	1804.8 99	7.9	4.9	24.6	33.3	缺	7.0	3.7	28.9	34.1
三次平均	2046.4 99	8.1	4.4	25.2	32.9	1706.4 98	7.1	3.8	29.3	32.6
未噴	1910.5 100	7.6	5.7	22.3	30.9	1736.8 100	7.1	3.3	28.3	28.4

从上表可看出在倒伏后的麥田噴尿略有增產，而噴磷則无效，顯然這个結果不能令人滿意，這可能由于噴施時間過晚，叶的吸收率過低的緣故。不管怎樣，我們考慮根外追肥是否是補救倒伏的途徑，還須今后大家試驗研究。

註：从五月十六號開始追肥，每次用3%過磷酸鈣200斤／畝和1：1的人造尿200斤／畝。

新鄉地區一九五八年

水稻栽培技術調查报告

中共新鄉地委水稻委員會辦公室

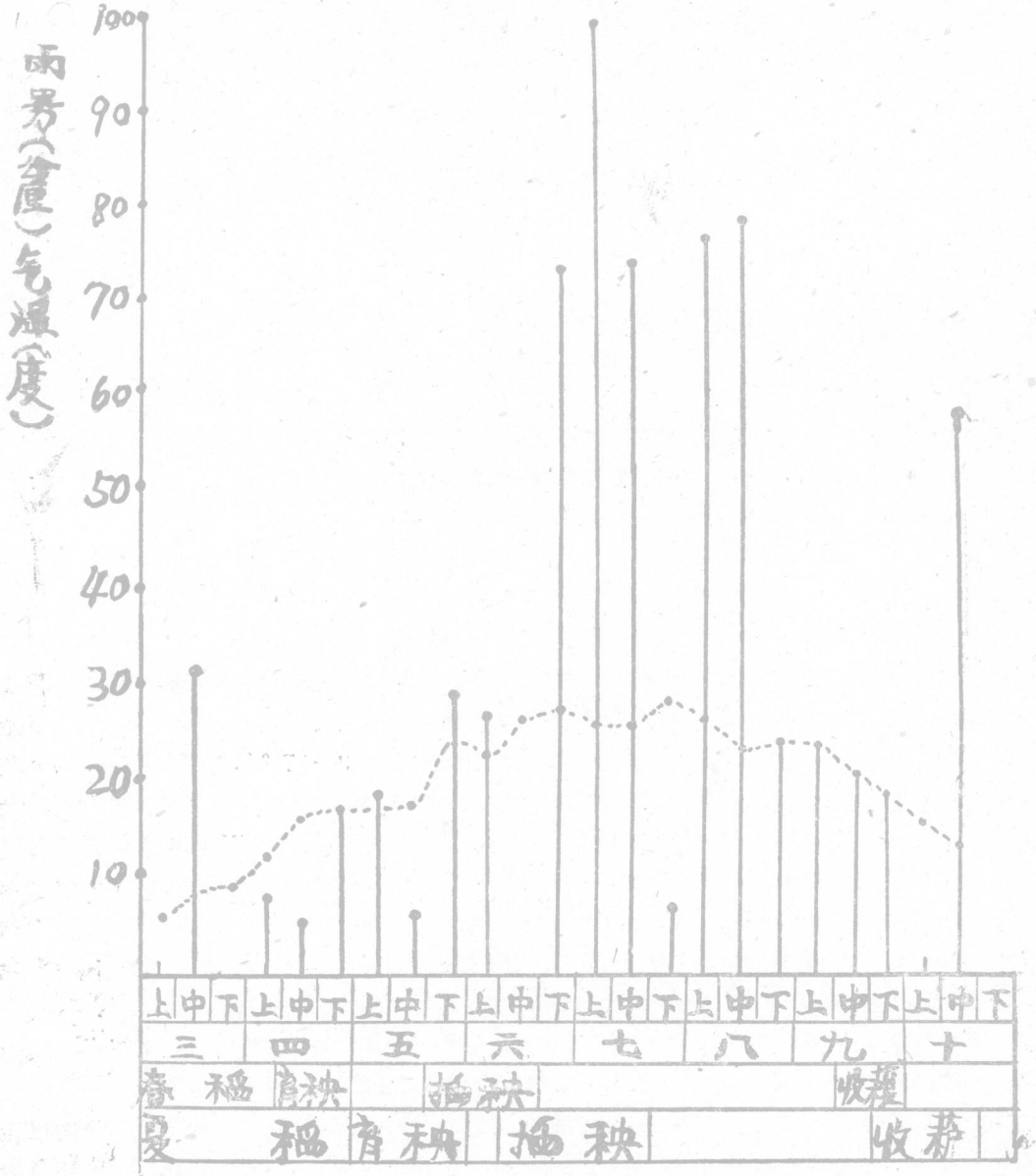
河南農学院延津實習隊

一

新鄉專區第一年在大面積上發展水稻２４０万畝，由于各級黨的正確領導和全體人民的一年苦戰，取得了空前巨大的成績。据實收的１０８万畝水稻產量統計，平均單產爲６４４・８斤，比去年的１０万畝稻１９５斤增產２０３・７％，今年水稻的單產在粮食作物中也占第一位，具體的表現了水稻高產和適應力强的優越性，受到了广大羣衆的歡迎和贊揚。今年在大面積上改種水稻的成功對提前實現「四、五、八」和改善人民生活具有非常重大的意義，并爲今后的更大發展奠定了基礎。爲了總結好今年種稻的成功經驗和在前進中存在的一些問題提供明年領導水稻大生產在技術上的依据，地委水稻辦公室特組織了一次水稻栽培技術調查，參加調查工作的有地委水稻辦公室水稻干部、我院實習隊還有專區農科所的水稻干部。于九月中旬至十月上旬分三組分別赴原、延、封、長、滑、浚、濮、新、輝、沁、孟等十余个主要水稻縣進行重點調查。此次調查因時間短，調查不夠十分精細，茲將調查的主要內容和我們的認識報告如下供參考。

全區共種水稻２４０万畝，春稻面積僅占２％左右，單產１５５２斤，麥茬稻單產６０６・６斤。大多數稻田集中在低窪鹽碱地，多系輕沙土質，自流渠灌，少數分散稻田也有分布在非低窪鹽碱地的，爲今后普遍稻田化創造了條件。因爲水稻這一高產耐涝作物不僅在低窪鹽碱地改種有增產價值，就是一般「好地」稻田化也同樣在增產上具有重大意義。

今年是改種第一年，由于缺乏領導水稻大生產的經驗，沒有技術基礎，兼以准備工作較差，動手較晚，任務又大，所以在育秧插秧方面似嫌稍晚，耕作較粗，肥料不足，水源曾一度中斷等都嚴重的影響着水稻的產量；今年的气候也很突出，冷暖變化无常，這對水稻的正常生長都是不利的。今年的水稻農事季節和气候情况可以用下面的圖表示意：



註：气象材料來自延津气候站。晚霜3月28日早霜10月23日

二

我們所調查的栽培技術可分爲下面几个問題加以討論和分析：

（一）栽培制度問題：今年水稻的栽培制度，一年一熟的春稻占的比重很少（麥收前播上的只占總稻田面積的2%左右），稻麥兩熟的麥茬稻却占絕大部分，這樣就大大

的延長了麥茬稻插秧時間，造成勞力缺乏、農活過分集中的緊張狀態，使稻田管理和插秧不夠及時，產量受到不少影響，雖然加强了勞動强度和协作也难全部避免，如浚縣小灘村共有稻田２，８００畝，其中只有春稻４０畝（產量均在千斤以上），麥茬稻占９８％，除本村２３０个勞力全力以赴的進行插秧外，外村來协作的１，３００个勞力插１３天，从六月中旬至七月中旬的４０天才完成２，７６０畝的夏稻插秧任務；由于時間緊迫，勞力調配不過來，有２，４００畝稻田未施底肥，耕地粗糙，插秧晚，大大的降低了產量，平均每畝才收４００斤。在水稻的適時插秧季節過后，晚插了會嚴重減產，据封邱西仲宮的對比試驗，６月４日早插的麥茬稻產量爲４９３斤／畝，同樣條件下６月１９晚插的（均系５月５日播的銀坊）每畝只收４２７斤，晚插半月產量就減15％，當然七月中旬插的就會更顯著的減產了。

除適當調整春夏稻比例外，水稻栽培制度的多樣化也是調劑勞畜力、肥料、能適時地栽培管理使水稻產量全面提高的重要措施，如發展雙季稻和在栽培方式上提倡直播、晚插寄秧等都是很有價值的。根据具體情况把多樣化的栽培制度進行統一安排和規划，在今后大量擴大稻田的情况下農活集中的現象，也能在一定程度上起到調節作用，先用保溫育苗法在谷雨節斷霜后尽早插雙季早稻，五月上旬在土地平整，雜草少的稻田直播一部分，五月中下旬插一熟春稻，然后插麥茬稻，七月底八月初插雙季晚稻，這樣使各種農活都作得適時，水稻就會全面丰收。雙季稻今年雖未作全套的試驗，但从一些零星的材料說明本區試種雙季稻是可能的，重要的問題是保溫育苗和選用抗寒的早中熟品種。延津縣農場的試驗：在四月廿六日播種（晚了些）、五月廿四日同時插秧的２８个品種中有８个早熟品種在八月十日前几天成熟（青森五號、富國，北海一號等），如能采用保溫育苗在三月中旬播種（８°C左右），四月底五月初插秧（提早４０多天播），在七月下旬成熟是毫无問題的，雙季晚稻在八月上旬插秧，早霜前可以成熟，如內黃西馬上在八月一日插的銀坊，在十月廿日收割；又延津小潭的品種觀察：七月三十日插秧的（六月十五播）青森五號、元子二號等六个品種，均先后在九月二十日前成熟（還可選生長期稍長些的品種作二季晚稻）。从以上材料看來，種雙季稻在本區是可能的，在勞力、肥料充分的條件下，是充分利用无霜期的好辦法，應當普遍試驗成熟后大量推广（早稻用青森五號，晚稻用銀坊爲宜）。

直播能節省勞力、調劑農活，并不比移栽的少收。今年是第一年改種水稻，田面不平，雜草多，在技術上又缺乏經驗，沒有大面積推广。据我們調查的重點示范的材料看，都是成功的。濮陽后堰堆四月九日水直播的（九月十日成熟）畝產７０１斤，同樣條件，同時播種而在五月十八移栽的（九月十五日成熟均系銀坊）畝產５６７斤，直播比移栽早熟五天，增產２４％（直播的稍密）。又封邱西仲宮的水、旱直播和移栽的春稻（銀坊）試驗證明：同樣的密度和播期條件下直播的產量還稍高于移栽，但差異不顯著，水、旱直播間也沒有很大差別，而點播較條播的產量稍高，恐系條播株間的中耕除草較差之故。詳見下表：

項目		播種期	移栽期	行距	株距（穴）	每株畝數	全長生期	每產畝量	產量%
直播	水條播	5.17		6寸	1寸	10万	137天	896	82.7
	水點播	,,		,,	5	,,	,,	1126	107.4
	旱條播	,,		,,	1	,,	,,	988	89.5
	旱點播	,,		,,	5	,,	,,	1167	107.7
移栽	水育苗	,,	6.17	,,	5	,,	139天	1084	100.0
	旱育苗	,,	,,	,,	5	,,	,,	1042	96.1

直播不僅春稻可以采用，麥茬稻也可以，不過產量較麥前育苗、收麥后移栽的稍低；封邱應舉社七月一日直播的銀坊，十月中旬也正常成熟；濮陽后堌堆六月二日用糧旱播的勝利秈，旱長至分蘖后期才保水（幼苗旱長），在十月一日成熟單產也達580斤，這說明在前期缺水情况下，只要加强后期管理（每畝追硫酸銨20斤）還有一定收成。另外，爲了提高麥茬稻的產量，在春稻本田中寄秧，收麥后拔起插到就近的麥茬田中，延長了生長期，能提高產量，在勞力許可的情况下是可以提倡的。

（二）育苗問題：今年育苗大部在四月中、下旬開始的，最早的个別秧田也有在四月初播種，如原陽堤東社四月一日水育的加了三面風障，浚縣王四莊四月四日播種的遇到兩次寒流，采取了熏烟灌深水等保溫措施，以上兩者均生長正常，未受冻害，他們反映，四月初播的秧苗生長較慢，但插后返青快，生長旺，成熟早。所以在本區自然溫度下加上一般的防寒措施在四月上旬播種是可以的，能達到早播早插早熟增產的目的。再提前到三月中旬播種以滿足一般早春稻和雙季稻的需要，就必須采用保溫育苗法。在早播時，品種間的耐寒性上有很大差別，經過5月10日寒流的考驗，一般反映勝利秈怕冻，造成大量冻害，銀坊較爲抗寒。秧田的形式很多，大體可分三種：即大塊秧田、小畦秧田及大塊无埂合式秧田，各有其特點，一般認爲大塊无埂合式秧田較爲省工省地、便于灌排和管理，值得大力推广。由于水源情况不一樣，在育苗上可分水育苗、旱育苗、半水育苗等几種，采用水育苗的較多，此法較好，便于調節田溫，秧苗生長快而整齊，但爛秧漂秧問題必須很好注意。在水源缺乏地區多采用旱育苗，但鹽碱地的旱秧田是危險的，失敗的不少，如滑縣南關的鹽碱地旱秧田，長到二寸時雖采取了蓋沙防碱措施，仍死苗50%，沒有死的也發黃不長；浚縣小灘也有同樣情况，三畝旱秧田在出苗后二周全部死去。鹽碱地育苗以水秧田爲好，但重碱地仍須進行充分洗碱，才能保證全苗。長垣北關碱地秧田洗五次的（泡一天后明排，下同）保苗率達100%，洗二次的達60%，沒有洗的只有20%的苗。利用肥沃空地作春秧田的經驗很好，如浚縣的淺坑育苗，修武的藕池育苗，地低可防風，土地肥沃，省肥料，秧苗生長旺盛，在有條件地區可以提倡，并不躭悞坑塘蓄水和藕池種藕。

培育壯秧在增產上作用很大，封邱西仲宮的對比證明，壯秧比弱秧在同樣的條件下

增產46·6%；各地在培育壯秧和保證全苗方面獲得了很多經驗。不同的土壤，在整好地到播種之間的時間長短是不應一樣的，粘土應澄清后播種，沙壤土應混水播種。封邱應舉社的沙壤秧田播種對比說明：沙壤土應隨整平隨撒種，扎根快而多，沒有倒秧現象。詳見下表。

处理	根數	根深（寸）	扎根天數	倒秧%	備註
隨整平隨播種	5	2	4	0	均系4月25日播5月20日的調查情况
混水播	4.5	2.3	5	0	
清水播	3	1.5	5	5	
整平次日播	2.5	0.5	7	20	

稀播也是培育壯秧的重要因素，由于秧質好，產量自然較高据，封邱應舉社每畝秧田80—250斤播種量對比可以看出（4月25日播，5月28日插的銀坊，每畝2·5万穴，每穴6株），以每畝秧田播80——120斤種子爲好，插后返青快、成活率高，分蘖多穗大，并略表現早熟（下表）。播種過少則占地多且不便拔秧，過多苗弱，今后一般仍以80——120斤的播量爲宜。

播量斤／畝	成活%	返青期	每穴分蘖數	每穴有效分蘖數	每穗粒數	收穫期
80	100	5.30	28.3	18	150	9.24
100	100	6.1	31	17	148	9.24
120	98	6.3	26.3	16.5	146	9.25
150	95	6.7	24.3	15	146	9.27
200	91	6.8	23.5	13.5	125	9.27
250	85	6.11	18.6	11.5	110	9.29

（三）整地問題：稻田一般耕地一次，4——5寸深，春稻田較爲細致，大部進行了冬春兩次翻耕，麥茬稻田个别的因爲時間緊，勞畜力不足，只進行了耙耢，沒有耕地就泡田插秧。稻田平整工作較差，耙耙次數少，所以田內局部地方高低不平，不便灌排，田埂也不夠整齊和堅硬。

稻田犂地與否對水稻的產量影響極大，特别是雜草多的田塊更爲嚴重，又不便于將底肥翻混入土層。据封丘應舉等三个材料看，耕地的比不耕地的增產36·7——62·3%詳見下表。

地點	处理	耕深（寸）	單產（斤／畝）	增產%
封丘應舉社	耕地	4——5	223	36·7
	不耕	——	163	
封丘西仲宮	耕地		350	43·1
	不耕		245	
封丘王寨	耕地	5——6	271	62·3
	不耕	——	167	

除耕地與否對水稻產量有嚴重影響外，深耕和淺耕也相差很懸殊，深耕能減少雜草危害，加深松土層，有利于水稻根系生長，从而增加產量。浚縣小灘有下面的一个深淺耕對比，效果很顯著。

处理	除草次數	雜草密度（株／米）	每穴穗數	每穗粒數	產量（斤／畝）	增產%
机耕7寸	1	7	8	60	640	28·0
舊犂2.5寸	3	42	7·5	50	500	

由上表看出：深耕比淺耕的深4·5寸，增產28%，這說明深耕的好處，首先由于深耕深埋了雜草，減少了對水稻的危害；其次深耕了加厚土壤疏松層，利于稻根生長，所以深耕處理的有效分蘖和每穗粒數均比淺耕的增多。另外，从滑縣東關的一塊深翻三尺的稻根也較一般耕地的深而多，深翻三尺的根系密集層達30公分，二尺深處還有很多的細根，淺耕5寸的根系密集層只達23公分，二尺處几乎看不到根。但深翻必須及早進行，否則地不踏實不便水耙和插秧（因過分松軟下脚易深陷）。

（四）洗碱問題：大部分稻田都是不同程度的鹽碱地（以氯鹽、硫酸鹽爲多，碳酸鹽很少），進行洗碱的很多，但有的地區由于時間、水源等的限制沒有洗碱，也獲得了一定的收成，因此產生了洗不洗碱都可以的看法，實際上沒有洗碱是會引起減產的。据我們所調查到的下面几个資料看（附表），一般未洗碱的減產幅度爲18·6——30%。

地點	处理	品種	單產（斤／畝）	增產%	洗碱情况
封丘應舉社	洗碱		785	18·6	泡田保持淹過土塊的水層三晝夜后自滲干
	未洗		658		
封丘西仲宮	洗碱	銀坊	799	19·3	
	未洗	銀坊	669		
浚縣小灘	洗碱	銀坊	570	30·0	泡田二次每次一天后由排水口排出
	未洗	銀坊	436		

以上洗碱與否的對比都是在本田保持水層的條件下，由于未洗的鹽碱濃度大影響了水稻的生長和產量（如浚縣小灘洗碱的株高７２公分，每穴穗數爲１１．４，單產570斤，未洗的株高５５公分，每穴穗數８．９，單產４３６斤，相差很大），因而不洗的減產１８．６——３０％；若在不能經常保持水層的情況下，差異將會更懸殊，浚縣王四莊的洗碱對比可以說明這一點：

处　理	插秧密度（穴／畝）	收穫密度（穴／畝）	品　種	每穴穗數	每穗粒數	單　產	增產　％
洗　碱	20,000	16,860	銀　坊	9.4	63	665	180.0
未　洗	20,000	11,490	,,	7.0	44	237	

上表中洗碱的是灌水６寸泡田，耙耙几次后隨即將混水排入未洗碱的田中，再灌清水插秧。兩塊田在插秧后都同样曾断水７天，引起返碱，而有不同程度的死亡，未洗碱的田死亡面積較大，由原插每畝２万穴，死后掉１１，４９０穴。由于未洗田的含鹽碱多，有效分蘖及每穗粒數都少，后期落干地面有鹽斑出現，因而洗碱的增產１８０％是很驚人的，這說明重鹽碱地在本田斷水的條件下洗碱的增產數字較保持水層的大（當然這１８０％還包括洗的碱水排入未洗田的負作用在內）。

總之，鹽碱稻田洗碱的增產效果是顯著的，也是簡而易行、行之有效的增產措施，今后必須强調施行，不容忽視。關于先上底肥后洗碱會引起一部分肥料的流失和洗碱后上底肥運輸不便與深施的問題，應視具體情況而定，一般仍以先深施入大量底肥后洗碱爲宜。鹽碱輕的田塊，可采取灌水壓碱辦法來減少肥分的流失。

（五）灌排水問題：一年來的水利化爲開辟稻田創造了先決條件，基本上滿足了水稻的需要，保證了丰收。但有的由于工程質量不夠，決口跑水、水量不足、完工晚及缺乏排水系統等原因，影響了水稻的适时育苗插秧及合理灌排。東區大部稻田是引黃河水自流渠灌，提水渠灌及坑塘井灌的不多，西部个别縣也有引泉水灌田的。在灌溉方式上多系續灌，自毛渠直接灌入每塊稻田，个别的渠系因水源不足也有實行輪灌的。輝縣、修武一帶由于毛渠少，分布不广，有一大片田串流灌溉的（此法不夠合理）。

今年稻田的水分狀況總的情況是：前期缺水受旱，中期水多受淹，后期斷水過早。六月分以前降雨量少，渠道水源不足，稻田一度受到干旱的威脅，鹽碱地稻田在此時期干死碱死的共達４０余万畝。七月中、下旬及以后的時間下雨集中，由于蓄水排水工程作得不夠，水稻受淹面積很大，因水淹而死亡的竟達８０余万畝，與插秧晚，插上就淹，抗水力弱有關。后期渠道斷水過早，原陽、浚縣等有的竟在乳熟期就落干了，个别鹽碱地還有返碱現象，嚴重的影響了籽粒的飽滿。雖然有上述情況，但經全體稻區人民的努力，找水源、排水搶救起到很大作用，另一方面也說明水稻抗澇能力是很强的，如浚縣小灘的一塊稻田在分蘖期水淹沒頂１３天還沒有死，每畝還收３００斤，當然受到了很大的減產，而其他旱作物在這種情況下早已顆粒无收了。

在灌溉方式上，今年推广的經常保持水層而又根据不同生育階段變动水層深度的方

法，有條件的地區都這樣作了，下表几个材料證明：這樣灌溉是增產的，比保持深水層、定期灌、湿潤灌都好，有效分蘖多穗子大。

地點	處理	每穴穗數	每穗粒數	品種	單產（斤／畝）	產量%
長垣北街	变動深淺保持水層	17	82	銀坊	1,156	100.0
	經常保水2—4公分	13	81	,,	872	75.5
	經常断水	12	75	,,	734	63.6
沁陽广利渠灌試場	淺灌2—4—6公分			勝利秈	670	100.0
	深灌6—8—10公分			,,	542	80.9
	潤湿			,,	632	94.3
封丘西仲宮	淺水勤灌1—2—3寸		62.4	銀坊	708	100.0
	大水深灌，長期5—10寸		49.4	,,	309	43.6
	間歇灌：大部時間无水層		36.7	,,	262	37.0
延津小潭	合理灌溉			銀坊	1,153	100.0
	間歇灌溉（六天1次）			,,	870	75.5

在有條件地區以經常保持水層而又根据不同生育階段變動水層深淺的方式較爲合理，產量也高，但在一定條件下（水源不足，漏水嚴重而必須改種水稻的）定期灌溉保持田面湿潤，虽然產量稍低，價值仍是很大的。如滑縣鮑莊在寸草不生的沙荒窪地中（純沙地）試種1.5畝水稻，由于開辟了水源，進行保持湿潤的灌溉（每天灌一次）打破了沙地漏水嚴重不能保持水層不能種稻的說法，結合大量施用有机肥料作底肥，分期追肥，進行密植，因而水稻生長很好，單產竟達3000斤，其旁邊試種的玉米大豆顆粒无收，這是沙地湿潤灌溉的寶貴典范，樹立了旗帜。另外，在低窪地的非渠灌區爲了增加產量，采用井灌，保持田間湿潤，水稻也能丰收。如滑縣寺台全系低窪易澇地，今年玉米等作物受水災，平均只收100斤，用井灌改種的101畝水稻平均可收800斤，丰產地竟高達3500斤。由于改種面大，井水不足，提水工具效力不高，他們只得采用五天一次的定期輪灌，因滲漏和蒸發大，地面稍有裂紋，他們創造田面蓋麥糠保墒的方法可多支持三天才發小裂；又用加寬灌溝的方法來提高井水溫度。總之，湿潤灌溉在一定條件下還是可以應用的。

（六）施肥問題：肥料是水稻增產的主導因素之一，多施、合理施是很重要的，新專水稻區的特點一般是地瘦地多人少，運輸不便，肥料不足，施肥量少。一般說來，在底肥方面多用厩肥、坑土、熏肥等，春稻施得較多，麥茬稻較少，甚至有一部分還未施上底肥。追肥方面以氮素化肥爲主，多系硫酸銨，也有一部分不合理的把硝酸銨施入了稻田，其

大是人糞尿、厩肥、草木灰等，追肥數量少。不但追肥數量少，并有施得過分集中（少數田施得多，多數田无肥）、過晚現象，這就沒有充分發揮有限的化肥的作用：博愛界溝有０・８畝丰產田在孕穗期五天內卽追硫酸銨８０斤、人糞尿３０担、土化肥２５０斤，結果造成大量燒死稻苗和白穗，減產７０％（丰產田追肥多而晚造成的嚴重倒伏和病害問題將在后面丰產問題中敍述）。又如浚縣小灘的追肥情況也可說明上述現象：共有水稻２８００畝共施化肥１８０００斤，每畝平均僅７斤（太少）１・８万斤化肥中有６２００斤施在１８畝稻田中（其中８畝高額丰產田施３２００斤，單產只１４００斤，１０畝大麥茬稻共追３０００斤），余１１８００斤施590畝（每畝追２０斤），共有２２００畝卽７８％的稻田沒有追肥（太多）；且１１８００斤化肥中有７０００斤是灌漿時才施的（太晚）。總之，要大開肥源作追肥，但在一定數量肥料的情況下也應注意普施、早施，以充分發揮其增產效果。

在肥料不多的情況下，适時的追肥和施用底肥，增產效果都是很顯著的。下表爲浚縣王四莊在相同的條件下作的底肥、追肥對比，可以說明這點。

試驗名稱	處理	品種	株高公分	每穴穗數	每穗粒數	單產	增產%	備註
底肥	牆土6000斤／畝	銀坊	77.5	10.4	56.3	423	227.3	均无追肥
	无	,,	69	6.5	30.7	186	——	
追肥	硫銨４０斤／畝	,,	116	10.8	105	1330	154.1	分蘖期一次施的
	无	,,	90	8.0	91	863	——	

說明：這兩種試驗不在一起，后者土質較好。

延津小潭的多中少三个處理的追肥試驗（下表）說明：在密度每畝２・５万穴的條件下，大量追肥仍有增產的趨勢，但每斤化肥所增產的數量較小，這意味着大量增施追肥必須相應的與提高密度、深耕增施底肥等緊密結合，才能達到追肥的最大效果。

处理	底肥斤／畝	追肥斤／畝	品種	單產	每畝穴數	備註
多肥	3万	硫酸銨150斤，過磷酸鈣70斤草灰500斤。	銀坊	1,094	2.5万	受淹三次，肥料有流失
中肥	,,	硫酸銨100斤，過磷酸鈣47斤草灰340斤。	,,	1,024	,,	,,
少肥	,,	硫酸銨 50斤，過磷酸鈣23斤草灰170斤。	,,	960	,,	,,

在水稻生長后期表現缺肥的情況下，施少量的速效性氮肥有使谷粒飽滿的作用，如大量追施氮肥，在一般情況下會造成貪青晚熟、病害嚴重，甚至倒伏，在有的情況下會大量發生无效分蘖或分枝（亦稱嘉禾），有的雖能抽穗，但因气溫低籽粒不飽滿，今年

在加强后期管理中个别的也曾有上述現象出現。如浚縣小灘有兩塊田土壤相同，同樣沒有底肥，麥茬稻，銀坊品種，插后，淹水4天只露叶尖，又隔8天淹5天只露叶尖，以后經常是5——6寸深水，抽穗以后才逐漸降低水層，在孕穗時同樣施硫酸銨15斤／畝，而有一塊在灌漿時又施硫酸銨30斤，產生了大批的分枝，原有穗在九月下旬成熟，在九月下旬調查：平均每穴分枝中抽穗的有9·3个，每穗平均18个籽，當時每穴平均還有正在拔節孕穗的小分枝2·9个，而另一塊在灌漿時沒有追肥的沒有分枝現象。九月下旬抽穗的分枝有一部分可以成熟，大部是粃子，當時還未抽穗的更爲无效了。我們認爲產生分枝即所謂「嘉禾的原因是由于前期一直是5——6寸以上的深水，抑制了分蘖，后期大量追肥籽粒上用不了，只得由地上1——3節的芽生長起來成分枝。原來的穗已經熟了，所以后來的分枝在增產上意義不大。后期大量追速效氮肥還會引起稻瘟病的嚴重發生，如浚縣小灘的一塊地在灌漿時施硫酸銨20斤，其穗頸稻瘟病的發病率爲40%，而未施的發病率只5%，大大降低了千粒重，因此今后在抽穗后施氮肥的問題值得愼重考慮。

今年有一小部分稻田施用土化肥，据博愛北里村輔導員的對比試驗（見下表），每畝施30斤土化肥的產量比每畝1600斤牲口糞或人糞尿的低得多。（這里值得指出的是：這些土化肥有效成分是些什麽?含量多少?增產效果如何?經化驗有效而后推广是很必要的。

肥料種類	用量（斤）	單產	相差（斤／畝）
牲口糞	1,600	896·1	270·3
人糞尿	1,600	856·8	231·2
土化肥	30	625·6	——

在綠肥作追肥還是一个新的問題，爲增加水稻追肥數量開辟了途徑，在水稻追肥時間雜草樹叶正繁茂，肥源充足，可以大量采集，切碎直接踩入田中。据滑縣南關在七月十五日用雜草、樹叶直接施入的對比說明（6月12日插秧）：每畝施雜草2000斤的較无追肥的增產77·5%，每畝追樹叶（椿、槐等）1600斤的增產56·7%，非常顯著值得推广，但應注意在分蘖期間施下，不能過晚。（見下表）

处理	株高公分	每穴穗數	每穗粒數	單產	增產%
雜草2000斤／畝	119	18	67	1,608	77·5
樹叶1600斤／畝	99	15	71	1,420	56·7
對照	88	12	54	906	

（七）病虫害問題：今年發生的水稻虫害有螟虫、稻苞虫、稻飛虱、浮塵子、螻蛄、等几種，以稻苞虫爲害最嚴重，稻飛虱次之。螟虫今年極少發生，只个別老稻區有發生

但爲害很輕，如博愛農場調查螟害的白穗率只有6·3%，較往年輕。稻飛虱在七、八月間發生較普遍，嚴重的引起死亡，如封邱應舉社有8畝試驗田嚴重發生，未及防治，結果大部死亡。浮塵子在后期有發生的，但爲害不大。稻苞虫發生最普遍，大量爲害時期在七月中下旬及八月中下旬兩次，以前者爲重，在防治上較被動，有些在三齡以上才進行防治，所以保產效果較差。由于開展了大規模的羣衆性治虫運動，采用藥劑和人工捕打相結合的辦法，基本上控制了它的蔓延和危害。在斷水時田面沒有水層，尤其是濕潤灌溉，螻蛄咬斷稻株的情况是嚴重的，一般采用666毒餌誘殺，有一定效果；但沒有滑縣寺台的防治經驗好，辦法是每畝用4——8兩棉油結合灌水在進水口處慢慢滴下，隨水擴散到各處，滲入土內螻蛄接觸后很快死去效果很好，原來螻蛄很多的田塊防治后虽然常无水層，也沒受到爲害，此法值得推广。

水稻病害有惡苗病、白叶枯病、干尖綫虫病及稻瘟病几種，前三者一般的發病率都不高，以稻瘟病較爲普遍。但普通大田危害也不嚴重，而丰產田往往引起極大的減產，如浚縣小灘的丰產田穗頸稻瘟的發病率竟達90%，大部成爲粃子。發病與水稻類型、密度、施肥等的關系很密切，一般說來氮肥施得過多過晚而又過密的發病重，特別是穗頸稻瘟，發病早的減產較大。在水稻類型上粳稻比籼稻重。稻病防治，除大部進行溫湯浸種外，一般沒有采取防治措施，只有少數丰產田在中后期噴過賽力散或西力生石灰粉，有一定的效果。

（八）品種問題：在生產上大量使用的品種有銀坊、水源、勝利籼、中農四號、勝利八號等，以銀坊爲最多，這些品種經過今年的生產實踐證明，雖各有特點，但基本上均能适應本區目前生產的需要。除此以外，還有很多外地的良種和一小部分本地品種，供試驗和今后選擇的依据。从今年的情况看，淀稻種子太少，應引進适量的「叶里藏花」「葡萄黄」等淀稻品種供深水區春播用，以适應目前還不能完全控制水淹的情况。一般反映粳稻在鹽碱地、肥沃地產量較高，籼稻反之，且落粒性很强。濮陽子岸種的中農四號每畝平均在田間落粒50——60斤，嚴重的達100斤以上，不能适應北方秋季風大風多的自然環境，今后應以粳稻爲主要發展對象。輝縣等地只有一个品種，應多用几个，以滿足不同環境的需要。以下的一些品種對比可以說明這點。

封丘西仲宮的勝利籼和銀坊的對比結果說明：在中等肥力的稻田（麥茬稻，2·5万穴）銀坊比勝利籼增產22·1%稍晚熟6天，詳見下表。

品種	播種期	插秧期	底肥 斤／畝	追肥（硫酸銨）		成熟期	全生長期天數	單產	增產%
				分蘖期	拔節期				
銀坊	5·9	6·10	8,000	20	28	9.27	138	708	22.1
勝利籼	5·9	6·10	8,000	20	28	9.21	132	570	

延津小潭的品種試驗也和上述規律一樣，在多肥、春播、每畝2万穴的條件下，勝利籼倒伏了，銀坊增產63·1%，也晚熟几天。在分蘖方面，在多肥的條件下，由于勝利籼植株高，叶子寬長，分蘖盛期早，總分蘖少，有效分蘖也較少。銀坊和勝利籼分別在

7月5日、7月2日以后雖有新的分蘖，但分蘖開始死亡，故以后總分蘖逐漸減少一直到只剩下有效分蘖爲止（詳見下二表）。

品　種	密　度	全生育天數	單　產	增產%	備　註
銀　坊	2万穴	146	889	63.1	均6月5日插秧
勝利秈	2万穴	140	545		乳熟后倒伏

日　期	銀坊			勝利秈		
	密　度	單株分蘖數	每畝總蘖數	密　度	單株分蘖數	每畝總蘖數
6.19	2万穴	0.82	247,500	2万穴	0.025	172,200
6.22		1.3	312,800		0.3	218,400
6.25		2.4	462,400		0.85	310,800
6.28		2.8	516,800		1.3	388,000
7.2		3.0	544,000		1.8	470,400
7.5		3.5	612,000		1.68	453,600
7.8		3.1	555,600		1.58	433,600
有效分蘖		1.5			0.8	

濮陽后堌堆在多肥的條件下進行的品種比較，即底肥5万斤、追肥硫酸銨40斤，人糞尿700斤，仍以銀坊的產量最高（非碱地、粘土），除南特16號沒有倒伏外，其余的秈稻品種都倒伏了，產量都很低，說明秈稻品種的耐肥性較差（見下表）。

品種名稱	插秧期	成熟期	全生育期	株高(尺)	產量 斤／畝	備　註
銀　坊	6.23	9.28	153	3.7	930	
勝利秈	,,	9.19	144	4	450	倒伏
中農四號	,,	9.23	148	5	380	倒伏
南特16號	,,	8.19	110	3.2	550	
潮汕稻	,,	9.25	150	3.1	423	倒伏

滑縣南關的七个品種比較（鹽碱地），以粳稻類型的表現良好，生長期适中，稈低但抗病力較弱，不論銀坊、水源、衞國都是這樣，但晚粳10509、八號稻例外，适

于本區推广。秈稻的几个品種晚熟、稈高叶長大，但稻瘟病的感染較輕（附表）。

品種名稱	播種期	插秧期	成熟期	全生育天數	株高（公分）	劍叶（公分）長度	劍叶（公分）寬度	稻瘟病感染程度
銀坊	4.19	5.29	9.20	154	119	37.5	1.4	重
水源	,,	,,	9.19	153	118	38.0	1.5	重
衛國	,,	,,	9.5	139				
八號稻	,,	,,	10.中	170	150	42.8	1.4	輕
10509	,,	,,	10.下	180	159	38.3	1.4	輕
勝利秈	,,	,,	9.11	145				
金錦九號	,,	,,	9.30	164	150	58.5	1.9	中

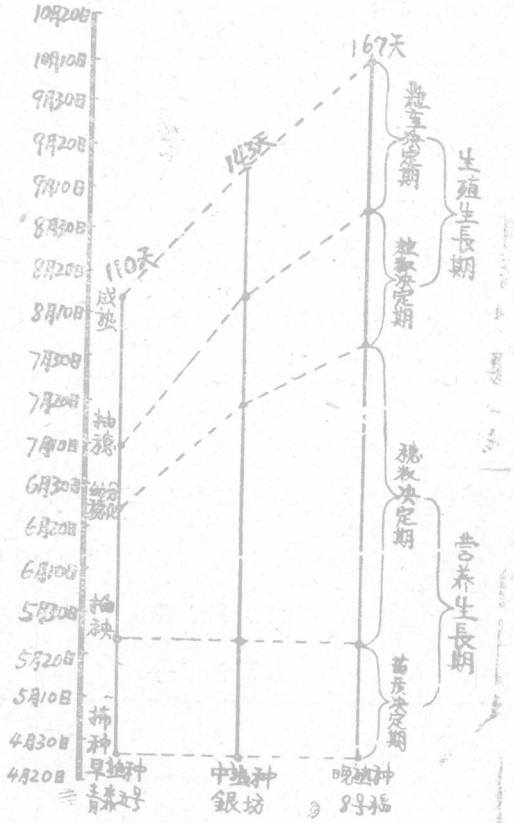
延津縣農場的品種試驗：鹽碱地未洗碱、沙壤土，底肥１２０００斤，从三月卅日到七月十五日共分五次追硫酸銨１１０斤，芝蔴餅３０斤，過磷酸鈣３０斤。行株距爲８×５寸，每畝１５，０００穴。四月二十六播種，五月二十五插秧，正常管理。記載材料附下表。

項目	銀坊	水源	南特號	南特16號	中農四號	青森五號	公一七	勝利八號	國光	興國	北海一號	富國	石狩白毛	葡萄黃
拔節期	21/7	21/7	27/6	27/6	20/7	24/6	17/6	3/8		19/6	2/6	19/6	20/6	
抽穗期	14/8	11/8	26/7	25/7	9/8	9/7	11/7	5/9	2/7	3/7	7/7	2/7	5/7	19/8
成熟期	16/9	15/9	22/8	22/8	9/9	13/8	24/8	10/10	8/8	10/8	13/8	8/8	10/8	12/9
全生育期	143	142	119	119	137	110	121	169	105	107	110	105	107	141
株高（公分）	76	92	111	100	110	69	74	90	46	73	64	67	61	122
每穗粒數	109	137	101	117	165	79	99	151	64	63	69	50	66	176
千粒重（克）	24.0	23.6	25.2	23.6	24.0	21.6	21.0	25.8	20.8	24.0	22.8	24.0	2[illegible].2	29.6
產量（斤/畝）	952	865	720	714	687	620	619	606	500	500	460	431	421	400
等次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

類型 / 生育期	秈稻品種	粳稻品種
120天以下	南特、南特16	青森五號、國光、興國、富國、石狩白毛、北海一號
121--150天	中農四號、葡萄黃	銀坊、水源、公一七
151天以上		勝利八號

从以上材料在產量上看，以銀坊、水源爲最高，南特號、中農四號次之，由東北來的日本粳稻品種產量較低，恐與來此生長期縮短、株低穗小、密度過稀有關（每畝1·5万穴不能充分利用地力），如加密些產量會提高，值得注意的是青森五號生長期短，但產量較高（第六位），可供雙季稻用。勝利八號表現晚熟產量也不高，與不耐鹽碱有關；且晚熟影響適時種麥。淀稻品種葡萄黃作一般栽培產量最低。

在生育期上有這樣規律：从高緯度引來的品種生育期縮短，低緯度引來的品種有延長生育期的趨勢。早中熟品種的全生育天數相差很大，以青森五號、銀坊、勝利八號爲代表（各爲１００天、１４３天、１６７天），在各生育階段來看，這三个品種的秧田期及从抽穗到成熟的天數都基本一樣，所不同的是早熟品種从插秧到幼穗分化又到抽穗的天數較少，反之晚熟品種爲最長，這是晚熟品種在產量上有可能較早熟的高的主要原因（八號稻因不耐鹽碱產量沒有中熟的銀坊高，不過晚熟品種生長期過長，后期气溫降低，不利生長也是造成某些晚熟品種產量不高的原因）。因爲从插秧到幼穗分化的時間長，可以分蘖和累積更多的養料，从幼穗分化到抽穗的時間長，則分化的籽粒多，又因抽穗后累積的營養物質多，所以單位面積的有效穗多、籽粒多、粒重，所以產量高。如下圖示意。



一般的水稻品種都有早播、生長期長早成熟、晚播生長期短而晚熟的趨勢，但相比較晚熟的天數較晚播的天數少得多，說明晚播種的能縮短生長期（主要是插秧到幼穗分化的這段天數少了），因而減產了（分蘖少、穗小）；爲了增產，必須使穗數決定期要有足夠長的時間（作到早播早插）。浚縣小灘有這樣的例子（附表）：

处　理	品　種	播種期	插秧期	成熟期	全生育期	早播天數	晚熟天數	相差天數
早　播	銀　坊	4.7	5.17	9.7	153天	44		
晚　播	,,	5.20	7.10	10.7	139		30	14

（九）密植問題：在密植問題上，今年地委根据本專的客觀條件要求每畝密度爲2——2・5万穴，這對一般大田來說基本上是恰當的，是適合第一年任務大、技術基礎薄弱、肥料不足的情况的。大多數地區作到了這一密植標准，但有的地方因任務大、勞力肥料不足，怕晚插減產，每畝只有1・5——1・8万穴，甚至个別的還有1万穴左右的。這一現象看來是不合理的，但从今年的特殊情况來衡量增產問題也是必然的，對總產量的增加有利，因在這些地區密插會相對的減少水稻面積，最主要的是大大延迟插秧期，這樣引起的減產比在同樣肥力加大密植的增產數量多。如博愛孝敬在同等條件下的試驗，六月十三插的單產1100斤，六月廿一插的975斤，七月三日插的收600斤，即晚插二十天減產45％。而在同等肥力的土地上增加密度有一定的增產潛力，但其增產幅度較晚插減產的小；如濮陽后堌堆的密植試驗在中等肥力上每畝3万、2・4万穴的各較1・6万穴的增產9——29％（如下表）。當然，密植是增產的主要因素之一，潛力還很大，今后應加强勞力的調配，插秧的机械化，增施肥料和改進栽培制度等，以保證更高密植的實施，充分挖掘密植的增產潛力，力爭更大丰收。

行株距	每畝穴數	品種	插秧期	株高尺	每穴有效分蘖	每穗粒數	產量斤／畝	增產％	備　註
6×6寸	16,667	銀坊	6.24	3.4	11.0	83	726		淤地、追硫酸銨40斤、人糞700斤
5×5寸	24,000	銀坊	6.24	3.3	10.2	75	785	9	,,
5×4寸	80,000	銀坊	6.24	3.1	9.5	73	943	29	,,

延津小潭的密植試驗也符合上述規律。不論銀坊或勝利秈品種在施肥量稍多的條件下每畝3万穴的較2万穴的增產，各爲23・2％、16・1％（見下表）：

处　理		底　肥	追　肥	產量斤／畝	增產％	備　注
銀坊	三万穴	3万斤	硫酸銨150斤過磷酸鈣80斤	1,095	23.2	
	二万穴	3万斤	,,	889		
勝利秈	三万穴	3万斤	,,	643	16.1	有些倒伏
	二万穴	3万斤	,,	545		,,

在增施肥料加强田間管理的條件下再提高密度還能增產，但其增產的幅度不能與其密度增加的幅度相適應（在同樣條件下），多費勞力和種子投資，故在一般大田中不宜過密。从下表——封邱應舉社的密植對比材料看，除2·4万穴的處理外，其余的處理均表現愈密愈增產的趨勢，但愈密的增產幅度漸小（在一定條件下是這樣，如改變條件則關系也改變）。密植的穴數多母株也多，雖分蘖少，穗小，但无效分蘖少，抽穗整齊，每畝總粒數仍較多，所以增產。密植并有植株稍高和早熟現象。（見下表）

密度	品種	插秧期	成熟期	每穴穗數	每穗粒數	株高(尺)	產量斤／畝	增產%
1.6万穴	銀坊	6·22	10·2	26·6	90·4	3·2	1560	——
2·4万穴	,,	,,	9·30	18	87	3·3	1487	——
3·7万穴	,,	,,	9·29	15·6	85	3·2	2470	58·3
6·6万穴	,,		9·27	12	69	3·4	2760	76·9
14·0万穴	,,	,,	9·27	8	64	3·5	3840	146·1

在一定的密度條件下每穴插母株的多少與產量的關系：滑縣南關有這樣的結果（下表）：在每畝3万穴的密度時（銀坊）每穴插6株的比4株的增產34·6%，主要是增加了每穴穗數，而每穗粒數的減少在每穴6株情况下是很少的。

每穴株數	每畝穴數	每穗粒數	每穴穗數	產量斤／畝	產增%
4	3万	65	9·9	965	
6	3万	60	14·2	1299	34·6

从以上的几个材料看，密植確是增產的有效措施，可大力推行，但應注意到品種的特性（分蘖力、株高、叶子的長寬度）、土質、肥料、插秧期及勞力等條件，掌握適當的密植；過于密植也會影響通風透光，使生長不良，特别是瘠薄地太密，會導致減產。增加每畝的母株數應以增加穴數的方法來達到，即均匀密植，大株密植是不合理的（穴中心秧苗過于擁挤，生長不良），每穴以不超過10株爲宜（一般根据情况確定5——10株），反之每穴插秧過少是不能達到增加單位面積上多而整齊的總穗數（分蘖多、穗小）。

（十）高額丰產與掇秧問題：新專今年水稻除大面積獲得高產外，還創造了很多高額丰產的大衛星，樹立了旗帜，打破了保守思想，確立了水稻是高產作物的名譽；如浚縣城關公社的衛星田畝產40020斤，其他各地也有不少衛星發射出來，創造了很多高產經驗。在一般栽培的水稻衛星中以濮陽子岸的1.08畝丰產田畝產達10315斤爲最高，其主要經驗有以下几點：

1、選用良種、進行密植：丰產田用的是穗大的中農四號良種，平均每穗200粒。片選壯秧密植5万穴，每穴平均20穗（包括一部分分枝，與主穗基本上同時成熟，產生原因可能與肥料充足，分蘖后經常保持4——6寸的深水層有關），每畝卽有100万穗，密得連狐子都走不動，收割時還活捉了四只狐子。

2、翻耕細耙：進行了冬、春耕各一次，深達9寸（冬耕），耙8次，作到土壤松軟細平。

3、合理施肥，重施底肥，分期追肥：總施肥量折純氮素202斤，底肥是分層上的坑土6万斤、圈糞1.6万斤，熏肥1.7万斤，共占總施氮量的83.2%，保證了整个生長期不斷地、充分的供應所需養料。从返青到抽穗追肥五次，前期多，后期少，計硫酸銨85斤，人糞尿4200斤，人髮20斤（前兩次撒施，以后从灌水口隨水流入）。

4、及早、徹底的消滅了稻虫危害：根据虫害發生情况，先后共治虫八次，基本上防止了稻苞虫、稻飛虱等的危害。

5、倒前搭架，確保丰收：倒伏會引起嚴重減產，丰產地又容易倒伏，所以在抽穗時就搭起一公尺見方的架，以后沒有受到損失，保證了應有的產量。

今年水稻的高額丰產運動是在插秧后小麥高額衞星的鼓舞下開展的，虽然也放出了一些水稻大衞星，但由于動手晚准備不夠，所以有的丰產田不丰產，沒有達到預訂計划產量，其原因一般說來有以下几點是嚴重教訓，今后值得注意。（1）由于動手晚，基礎低要求高，中后期虽然努力也无法挽救基礎的不足；后期指標過高前期措施不力。（2）沒有深耕和大量分層施底肥，高額丰產沒有可靠的基礎。（3）密度不高，一般實有每畝不過3——4万穴，沒有更多的穴數只望增加分蘖來解決密植的不足是不行的。（4）追肥過多過晚特別是氮肥，造成徒長倒伏、稻瘟病大量發生，使千粒重降低。（5）對稻苞虫稻飛虱等虫害防治不及時，造成減產。从中后期來說，丰產地嚴重減產的最主要原因是追氮肥過多而徒長，穗頸稻瘟特別重，粃子多。下面的几个例子可以證實這一點：沁陽广利灌溉試驗場五月三十日插的勝利籼和八號稻的一塊丰產田，密度6.6万穴，底肥3万斤，从六月七日到十月八日的一个月中施肥6次，第一次硫酸銨50斤，第二、三次火硝各爲20、36斤，第四次固氮菌83斤，第五次硝酸銨鈣260斤，第六次過磷酸鈣420斤（以上均系每畝施量），由于追肥過多，在孕穗時就倒伏了，還有爛根現象，結果勝利籼畝產400斤，八號稻僅200斤的收成。

浚縣王四莊的4畝丰產田指標是1.5万斤，銀坊每畝5万穴，底肥2万斤，追硫酸銨215斤，人糞尿1600斤，餅肥50斤（最后一次追肥在抽穗期施的硫酸銨60斤）。結果穗頸稻瘟發生嚴重，竟達80%，空壳率12%，千粒重降低爲16克，計可收3000斤左右。

浚縣小灘的8畝丰產田，每畝2.5万穴，銀坊品種，追肥五次，共施硫酸銨400斤，穗頸稻瘟發病率90%，每畝只收14，00斤。

關于掇秧問題：掇秧能培養特大衞星，能充分利用地力，提前空出土地，增加復種。在南方掇秧衞星放出之后，新專各地也重點進行了試驗，并取得顯著成績，放出了水稻大衞星，鼓舞了羣衆對培養高額衞星的熱情。如浚縣城關鄉創造了畝產40，020斤，滑縣趙營鄉創造了畝產32，500斤的豐產紀錄。但由于少數地區對掇秧的时間和管

理技術掌握不當，也有失敗的教訓。如滑縣南關在八月中下旬，分三批共掇秧1·6畝這三批的情況是：第一批是八月十九掇的孕穗期的苗，白穗率占90%，病害嚴重，每穴新根只有四根；第二批在八月二十掇的爲開花期的苗，白穗較少，病害也較輕，每穴新根1·5个；第三批在八月二十七掇的乳熟的苗，基本上沒有白穗，新根几乎沒有發生，但籽粒不夠飽滿，這塊地產量合每畝10，900斤（以上均系銀坊）。从以上情況看，以晚掇的（乳熟期的）最保險，產量顯然最高。我們又調查了這塊晚掇的和其同樣的秧苗而沒有掇的進行比較如下表：

處　理	成熟期	千粒重（克）	空壳率%	粃粒%	備　註
掇　秧	9.21	18.8	19	40%	
未　掇	9.29	28.6	9	3%	掇秧是从这畝田拔出的

从上表看掇秧即使是乳熟期掇的由于「搬家」的損傷對籽粒發育產生不良影響（當然與移栽的技術有關）：增加了空壳率和粃子，千粒重降低33%，即掇秧的產量較未掇的減產33%，且由于掇得過密，中下部不通風，有一部分籽粒發霉發芽，降低了產品質量，又枉費勞力。較早掇的（開花、孕穗期）因移机械損傷、蔭蔽，發育不良，產量更低（在過密的情況下）。因此，掇秧在目前情況下（地广勞力少掇秧技術差），尙不能大面積推广，但在條件許可的地區爲了發放巨大衞星和增加復播，也可進行小面積的掇秧，但必須在拔節期進行（可早空出地來種二季稻，且拔節期掇的產生新根的能力强，苗小不易損傷，不宜過于稠密，并注意移植技術，尽量減少對植株的損傷，這樣，在一定的地區掇秧還有一定價值。

（三）

結語：今年水稻生產成績是巨大的，經驗是丰富的，出現了不少的大面積丰產和衞星，打破了不相信水稻能高產的保守思想，爲今后大量開辟稻田奠定了穩固基礎，這是各級黨的正確領導和全體人民苦戰一年的結果。在結束這一報告之前將几个有關增產問題加以概述。

一、水：水是水稻生產的命脈，必須繼續大搞水利工程，開辟水源，防止水災，保證稻田的正常供水。在深水區選用耐淹能力較强的淀稻品種和提倡早播，以适應深水环境。正確執行變動水層，保持水層的合理灌溉制度，鹽碱地不能落干，在水源不足的情況下（非鹽碱地）湿潤灌溉產量虽然較低，但在擴大稻田節約用水上具有很大意義。洗碱是簡而易行的有效增產措施必須普遍推行。

二、肥：肥料是增產的主導因素，要广開肥源，增施肥料。底肥的作用很大，必須普施、重施。追肥應早施，分期施，掌握少量多次的原則，并注意氮、磷、鉀的配合。充分利用各種化肥，厩肥，人糞尿，雜草，樹叶等作追肥，增加追肥數量。

三、土：稻田要求平整，大量施肥并結合深耕，不斷的提高土壤肥力，是水稻增產的基礎。春稻必須進行冬耕春耕，深翻一尺以上，麥茬稻應普犂一遍，消滅「生插」現

象。沙地稻田冬春季進行灌淤，改良土壤。

四、種：選用良種，本區以粳稻類型爲适合，以銀坊、水源爲主（抗風、耐鹽碱）同時保持一些适合不同條件的良種，一个地區不要單一化。八號稻不适于稻麥兩熟區和鹽碱地。新引進一部早中熟良種和深水稻，以滿足不同條件的需要。

五、密：今年所提2·0——2·5万穴的密度要求基本上是适合今年的客觀條件的，是增產的。明年在提前耕作增加肥料，插秧半机械化的條件下，還可提高密度，以滿足更高的增產指標的要求，一般應達3——5万穴，丰產地更密些，密植的方向仍然是小株均匀密植，每穴母株過多過少都不好，一般應根据情况，以5——10株爲宜；既要增加每畝母株數，又要使單株生長良好。

六、防治病虫害：掌握虫害發生規律，及早主動防治，對稻苞虫，稻飛虱、螟虫、等嚴重虫害的發生不能麻痺，應防重于治，治于發生初期。病害方面要强調種子處理等預防工作。丰產田的稻瘟病是嚴重的，除及早噴藥防治外，應注意消除其宜于發生的條件，如蔭蔽、多肥等。

七、栽培制度：改種水稻的范圍不僅是低窪鹽碱地，其他地區也應根据條件擴大，是全面增產的捷徑。水稻的栽培制度在一个地區應多樣化（稻麥兩熟、一熟春稻、雙季稻等，可以提早播種插秧，調節農活，管理适時而達全面增產。目前情况春稻所占比例應适當增大，一般應占到30——50%爲宜。几年內稻田化后（占總耕地40——50%）草田輪作應推行。

八、高額丰產：選用優良品種，深翻土地分層重施底肥，減少追施比重，早施分期施，注意氮、磷、鉀的配合；培育稀播壯秧，進行高度的均匀小株密植，增加母株數，合理灌排，實行人工通風透光，徹底防除病虫害，必要時及早搭架，預防倒伏。

掇秧在目前情况下不宜大面積推行，如重點掇秧，應在拔節期掇爲宜，這樣易于扎根生長，可以提前插上晚稻，增加產量，但應注意掇的不要過密，應以四、五畝爲宜。否則，有礙通風透光，在陰雨連綿的情况下，勢必引起枯叶霉爛，造成嚴重減產。晚掇（揚花后）易于成功，能高度密植，創造特大衞星，但提前空地时間不長，距成熟期僅30——40天，對增加復種意義不大，如在勞力充足和培育好老壯秧的條件下（晚熟品種）可以試行。還應當指出，不管早掇晚掇，都應與雙季稻緊密結合，掇時不要損傷稻苗，掇后要加强管理。今后在机械化程度較高、勞畜力充足的情况下，掇秧可以逐步推广。

婁庄鹽碱地改种水稻技術总結

中年实習隊　1958年11月

(壹)概况：

一、自然情况：婁莊位于中牟縣西北部30多里的黃河南岸。北緯34°52′東經113°53。年平均溫度14·8°C，最高在七月分，平均達26·3°C。年平均降雨量爲702公厘，多集中在6、7、8月，且暴雨多，占全年降雨量67%左右。再加上冬春多風，因此比較干旱。初霜期在10月下旬，終霜期在4月中旬，平均无霜期爲220——234天。該地區土質大部可分爲三類：黃河灘爲粘質壤土，村北爲砂壤土，村南爲重鹽碱地。0——1公分土層含鹽量24%，（据楊橋農場的分析）。

二、經濟情况：該地區地多人少，全村共有勞力239人，土地6100畝，其中鹽碱地4000畝，今年改種水稻2000多畝；黃河大灘地1000多畝，以小麥爲主，小灘地（砂壤土）1000多畝，種植小麥、大豆、紅薯等作物。

(貳)育秧：

一、秧田選擇：由于水稻幼苗抗逆力弱，因而應選背風向陽地勢稍高，地面平坦，土質肥沃，排灌方便，草少、改種綠肥的地以免發生爛秧，亦便于管理和保證秧苗健壯的生長。在鹽碱地區，除上述條件外，還應選擇鹽碱比較輕的地。

根据以上條件秧田地被選擇在村南，地勢平坦，又以村和黃河堤作爲天然屏障，可防寒風侵襲。并且四周有排灌水溝，灌排水方便，唯秧田碱性較重，在育苗過程中，可以看到秧苗度弱色黃。因此在鹽碱地區選擇碱度較輕的地作爲秧田是培育壯秧的關鍵。

其秧田面積的大小和本田的面積有關。也就是以本田的多少爲轉移。播種量每畝200——230斤，可插本田20——25畝，据此秧田的面積大小爲本田的5%。

二、秧田正地：秧田選好后，首先是將灌、排水溝規划出來，每20公尺設一灌水溝，隔20公尺設一排水溝，灌水溝底低于地面0·7公尺，排水溝深1公尺，溝寬1——1·5公尺，溝埂高0·5——1公尺，寬0·5——0·7公尺。然后垂直此溝，每10公尺挖一灌水溝，隔10公尺挖一排水溝，這就形成了三分地左右的長方形畦田。

排灌溝修成后，接着進行秧田的正地工作，但因此地今年是新改稻區，加之人畜力的限制，今春才開始正地，耕一次，深約5——6寸，耕后不耙，晒垡風化，以加速養分的分解，在洗碱的前一周，又深耕7——8寸，并結合施入半腐熟的厩肥，每畝一万

斤左右，同時大致正平了田面，在播種前5——6天開始灌水泡田，水深4——5寸，泡兩天即可，假若兩天以后還有水要將其排出，重灌新水深1——2寸。然后開始耙地、耙5——6遍，要求是耙不過粘泥，表面呈泥糊狀，并且要平正而无草根，耙平以后人畜都不行再進，以保持地面平正，等候播種。

爲灌排方便起見，每塊田的周圍挖4——5寸的小溝（稱爲里溝、外埝）以便于透碱，灌水也不能直接到秧田里。

此外必須注意，地正平才能進行灌水，否則會使地內有處是稀泥，有處是硬土塊，這樣就給以后秧田的管理造下了一定的困难。

三、種子的選擇和處理：種子的選擇和處理，是培育壯秧的主要關鍵之一，因而在播種前必須對種子進行精細的選擇、晒種、浸種和摧芽等一系列的工作。婁莊因條件的限制只進行了浸種和種子消毒工作，現將其手續分述如下：

①根据當地的情况，選用了銀坊和勝利稉优良品種。銀坊稻抗寒耐碱、耐肥、桿硬不易倒伏，同時也不易落粒。

②晒種：將種子放在太陽光下晒2——3天，同時在晒時要不斷的翻動，使種子晒匀，亦可殺死病菌，增强種子的生活力和發芽率。

③選種：爲保證全苗壯苗除了晒種外，還要進行選種。

風選：利用風車，除去粃粒和空壳。

清水選：將風選的種子放在清水里，利用水的浮力，淘汰不健全不飽滿的種子。

膠泥水選：是用膠泥20——25斤加水100斤，攪拌均匀，比重爲玻美式1：1C即可，或將新鮮的鷄蛋放入能露出銅錢大一片也可以。

將選過的種子放在已配好的膠泥水里不斷攪拌，利用膠泥水的浮力，將上部的粃粒撈出然后將底下的好种子放在清水里洗几次即可，但必須注意在進行這种選种時千万不能叫膠泥水的濃度過太，因爲過大能將好种子也撈出來造成浪費。

②泡种：婁莊今年泡种的方法是：將膠泥水選過洗淨的种子，放入盛清水的缸內，干谷吸水在25%以上才能發芽，所以水應高出种子3——4寸泡3——4天，最好每天換水一次，因种子體呼的CO_2气溶在水里，易引起种子腐爛影響發芽，今年只換水一次，泡种的時間不易過長。

③摧芽：水分，溫度，空气是种子發芽的三要素，因此我們將泡好的种子由缸內撈出再經清水洗一遍，放在陽光下稍晒，增加其溫度，而后即進行摧芽工作，本社摧芽法有缸內和地上兩種，現將分述之：

①地上摧芽法：在溫度變化不大的屋子里。在較暗處，地面上鋪一尺多厚的麥稭。因麥稭可以透水，也能保持湿度和溫度。上面再鋪層蓆，蓆上堆種子，其厚度應掌握好，一般的1尺——1·5尺，堆好后溫度低了就加點溫水。然后上邊用蓆和湿蔴袋蓋嚴以保持溫度和湿度。水稻發芽適溫爲25——30°C，以后每天都應檢查1——2次，并進行翻動，使其溫度一致發芽整齊（溫度不能超過40°C）。

②缸內摧芽法：此法簡單易行，先將缸晒晒，缸底鋪4——5寸厚麥稭，種子也在太陽光下晒熱，再裝入缸內，不要太滿，上面用蔴袋蓋嚴。溫度不夠應加熱水，溫度高

了要倒缸。倒缸時把低下的種子放在中間，促使種子發芽整齊一致。此法最高溫度不能超過３５°如果高了要勤翻缸。

用此兩種方法摧芽２——３天后，種子就可以發芽。不管用那種方法都要注意種子的萌動整齊度，這能給出苗整齊打下基礎，在摧芽時每天都要翻動。一定要做到地等種子，万不能讓種子等地，這就應注意播種和種子萌動的情形，若地沒整好，遇有特殊的天气（如風雨等）要將種子攤開使其降溫。延迟其發芽時間。但如想提前播種可加熱水，促使其早萌動發芽，所以調節溫度是控制種子發芽的好方法。据經驗，溫度低，比溫度高摧芽好，因摧芽時的溫度和發芽的溫度及播到大用的溫度相差不多，以免受較大的刺激。事實也證明了，凡在溫度低的條件下，摧芽的秧苗，在秧田中生長均很健壯。据我們親身體會剛剛萌動前播種較好，因這樣能使芽少受損失，主要是適應性較强，即是在他沒有適應新的環境之前，自己身體所貯之營養物質，仍能滿足自己的需要，爲將來生長壯秧打下基礎。

種子預措工作，消毒是不可缺少的一个環節，這對保證壯苗及以后植株健壯，有着一定的作用。水稻干尖綫虫病的病菌，利用變溫浸種就可以殺死，消毒的方法一般有「水銀制劑」（１斤加水１０００斤）將種子泡入約六小時，撈出洗淨。然后再放入清水缸內進行泡種，１０００斤藥水能泡５００——６００斤種子。變溫浸種是在泡種后將種子放在５５——５７°Ｃ的溫水中浸３——４分鐘。

四、秧田播種：水稻播種時間是由環境條件、品種特性，大田栽培時期，人力、畜力等綜合條件決定的，一般气溫在１２——１３°Ｃ以上，水溫土溫在１０°Ｃ以上就可以播種。提前播種育早秧延長生長期，可增加產量，一般在清明后播種或在谷雨前播完。該社是在四月十七日開始播種，這時的水溫已達２９°Ｃ，土壤５公分深處溫度爲２２°Ｃ，按要求講可以提前播種几天，但田水沒有供上迟播了几天。

根据不同條件應采用不同的播種時期，該社因勞力不足，新稻改種任務大，插秧時又是麥收的繁忙季節，爲調配勞力，防插老秧，因此該社分播了四次，每隔３——７天播種一次。

在播種前先將種子攤開，散散溫度。其播種方法是帶形撒播寬爲４—５尺，以便管理。如播種時秧田硬了，用混水播，地軟則用清水播，以種子入泥半身，或平向泥面爲宜。

稀播培育壯秧，一般播量１５０—１７０斤／畝。該社在新開闢的鹽碱地播量每畝爲２００—２３０斤，据觀察是多了些，从實際觀察證明稀播是培育壯秧的關鍵。播種量的大小是由早到晚逐漸減少播量。播時最好是无風晴朗。陰天雨天風天，都不宜播種，有風要注意風向，水的深度也要控制到１寸深左右爲好。因這些因子都影響着能否播匀，在播種時爲確保田面整平，防止播脚窩，久積水而發生爛秧，因而在播種時要走一條直綫，脚不能亂動，要撒播均匀，撒時不能離地太高，防種子埋于泥中影響出苗，有風天要彎下腰，保證匀播。

五、秧田管理：

（一）灌水排水；適當灌水排水，是培育壯秧促進札根生長的有效措施，水稻雖說生長在水里，但是離開空气也會造成養料不足、影響生長的惡果，因而灌水的原則應該

是小水勤灌，適當落干，鹽碱地區更應如此。這个地區基本上作到這點，勤排勤灌，適時落干。該社播種時水深1寸多，播后3—4天爲使幼苗札根，實行夜排晝灌。多在晴朗，无風的晚間排水，次日早上十點左右，灌水，因怕返碱，白天不敢落干，以免發生不札根和黑根爛秧。也有播后第二天就把水放干的。但我們認爲鹽碱地也應適當的落干晒田，因長期有水土壤成嫌气條件，養料不能充分分解，影響秧苗的健壯生長，气候發生劇烈變化時，都應灌深水淹苗護秧，苗呈綠色時可以灌深水，加速苗生長，但爲了培育壯秧，還必須多落干炕苗，勤灌小水。在拔秧前1—2天要灌大水，泡松土，利于拔秧。

若中途發生不札根，黑根爛秧等現象時，要狠狠的落干，晒田到使田面龜裂爲止。而后再慢慢灌水或用小水勤灌勤排也可以。

本地是新稻區，灌水虽然这样做了，但注意的不夠，由于排水灌水不及時，其水稻生長受到一定的影響，如5月14日秧苗發生黑根爛秧以后，逐漸嚴重，就是因怕返碱不敢落干和排灌水，不勤而造成的，結果采用了落干晒田。小水勤灌其效果良好，挽救了一部分秧苗。又如5月10日的大風有田塊灌水不深，因風的吹折和低溫的侵襲，加上黑根爛秧，以致使秧苗受到很大的損失。因此秧田小水勤灌适當落干，遇惡劣天气灌深水，是育苗工作能否勝利，能否培育出壯秧的關鍵。

（二）施肥，施足肥是培育壯秧的主要措施，和水稻丰產的關鍵。秧苗在秧田中生長只有一个月多的時間，除施足底肥外，還需要經常追施速效性的肥料。基肥每畝施10000斤左右（猪圈糞、羊糞、坑土和人糞尿等）該社今年施入的基肥多，以不腐熟的圈糞或草糞，這是黑根爛秧發生的主要原因之一。

秧田追肥應以化肥爲主，稀釋腐熟的人糞尿亦可以。但要分期看苗進行追肥，應掌握先少后多再少的原則。該地第一批播種的秧田分別追了三次肥，第一次是在苗高1——5寸時，每畝施硫銨20斤，苗高4——5寸時，每畝追肥硫銨40斤，第三次是在拔秧前3——5天施一次硫酸銨20斤，這次肥料多，不能被秧苗利用，但肥料帶到本田去，以補大田肥料的不足，促使早返青。由于化学肥料少，第二、三、四批播種的秧苗施肥較少，因而生長的比較緩慢。

（三）秧田發生的問題和病虫害的防治：每个看管秧田的人都應隨時看查秧苗的生長情况，如發生病虫害，應及時防治，以免造成大量損失，該地秧田發生的病虫情况如下：

①播后5——6天發生了紅綫虫，此虫是在土壤中活動，可使苗根生長不牢，造成大量倒秧和漂秧的現象。另一種虫是和紅綫虫很相似，但能在水中活動，咬斷稻根，此兩種虫均用0·5%666或6%666（可湿性）撒在秧田內，因治的及时沒造成特大災害。

②播后一星期發現有30%的種子不扎根，當時考慮其原因有三（1）适當勤灌小灌和适當落干做的不夠；（2）天气變化不正常，陰天多晴天少；（3）洗碱不淨，根据這種情形，該社采取了小水勤灌，适當落干，追施速效性肥料等措施，保證了秧苗順利的生長。

③苗高2寸左右發生了少部分的黑根病，致使少部分秧苗死亡，土壤也一片片的發

黑，据分析是（A）鹽碱含量較大，洗碱不淨。因鹽碱含量較大的地成片變黃而死，苗迟迟不長；（B）施用了不腐熟的糞，5月4號后溫度突然升高，加速了糞肥發酵。（C）勤換水和落干做的不夠，缺乏足夠的空气；（D）硫酸銨的施入可能因缺氧而產生硫化氫；（E）生產隊秧苗發生黑根現象很輕微，但施入大糞、硫酸銨（60斤畝）后，黑根病轉爲嚴重，迅速漫延。（F）地面高低不平，部分低窪地方存積水。同時在每个脚窩里的爛秧就嚴重，這就很明顯的說明了這个問題。

以后實行了小水勤灌、勤排，除夜間排水外，白天也換水2——3次，有的采用了狠狠的落干辦法，供足養分分解時的空气，把黑土泥挖出不到兩分鐘就變成原來的顏色了，由于采用了兩種措施，雖受了點損失，但沒有造成災害。

④地減皮：在新稻區易發生，嚴重的影響了稻苗的生長，可用落干，硫酸銅、灌新水等辦法來防止。今年本社輕微的落干就可以消除地碱皮。

除上述外，還發生了叶干尖綫虫病、白叶枯病、惡苗病、稻瘟病，但不嚴重，都沒有進行防治。

四、清除田間雜草，稗草是禾本科雜草，不易和稻苗區別，且生活力强和稻苗大爭養分，稗草爲紫紅色、根莖叶窄斜長，較稻高，要拔3——4次，今年第五生產隊稗草拔的不及時，讓稗草「吃掉」了不少稻苗，除此以外還應及時清除葦草。

（叁）本田部分总結

婁莊本田共兩千多畝，歷年雜草蔓生，多年顆粒不收的鹽碱地，但今年改種了水稻收成良好，畝產在500斤以上或千斤以上的丰產地很普遍，大面積畝產也平均200斤以上，這就有力的說明了鹽碱地種植水稻是可以的，并且有很大的潛力可挖。

但因整地不平，洗碱不淨，肥料不足（很多地沒施基肥和追肥）灌水不及時，病虫較嚴重，在同樣的管理條件下有的地方受鹽碱害，造成大片的死亡，有的地方卽是有几棵也是生長很迟緩，其產量有很大的差異如表1

受害与未受害的对比情况　　表1

處理＼項目	穴/平方公尺	每穴株數	每株籽粒數	產量(估產斤畝)千粒重26.3克	酸碱度	備考
未碱害	29.0	8.0	66.0	533.2	8.0	註变碱害與不变碱害是對比而言的。
碱害	30.0	2.0	11.6	24.2	9.0	

不同的土質情况对產量影响　　表2

土質＼項目	穴/平方公尺	每穴有效株數	每株子粒數	產量斤／畝千粒重24克	備考
西地（俗稱白土）	27.0	5.0	38.0	176.0	
南地（俗稱紅土）	24.0	9.0	44.0	331.2	

一、本田整地，首先進行土地規划，２０畝地設兩條水渠（一條灌水渠，一条排水渠）在灌排方便原則下，依地形修灌排水毛渠和打埂，然后再整地。因人畜力少，地沒全部進行冬耕，有部分地初春耕一遍晒垡，有一大部分是麥前机耕，其耕深均爲６——７寸，在栽前又用七寸步犁耕一遍。少部分在整地時每畝施１０００——２０００斤圈肥，然后進行打哇，一般的爲４——５分地一塊。在５月末，６月初，開始泡田，第一次爲壓碱，多在插秧前４——５天進行，第二次灌入新水后，耙３——４遍，除淨雜草，進行打埂整平地面，再用直徑約０．５尺，長約９——１０尺的木棒滾平，以利于插秧。但后來由于時間緊迫所以有些地耕了沒有耙，有的就沒有耕，只輕微的耙一下就開始插秧了。根据灌區土質的特點，必須是隨耕隨耙隨插秧，最迟整地后，不能超過兩天，若過了３——４天不插秧，以后地發生板結那麽插秧就困难了。

二、插秧：插秧時要灌淺水，一般的是１寸——１．５寸，這樣便于插淺插整齐，有利于迅速返青，促進生長。苗高５——６寸時即開始插秧，第一批多在小滿前６——７天，開始力爭在６月下旬把秧插完，因插秧期不同，對產量的影響很大。楼莊因勞力不足，又處于緊張的麥收季節，５月末開始扦秧，８月初還沒有插完，据調查从產量的結果來看，秧插的愈早愈好（如表３、４、５、）

插秧期不同对比　（地點魯莊）表３

處理	品種	穴／畝	株高（公分）	穗長（公分）	株／穴	每穗子粒數	千粒重（克）	單產	備考
6•12	銀坊	93300	104•7	20•6	25•2	118•6	26•4	1337	10%秕
6•19	,,,,	86700	88•7	16•3	18•7	108•7	2[illegible]•7	796	18%秕

插秧日期对比　地點楼莊　表４

處理	品種	穴／畝	株高（公分）	穗長（公分）	株／穴	每穗子粒數	千粒重（克）	單產	備考
7／1	銀坊	18333	73•6	14•3	10•4	79•0	26•1	700•0	
7／5	,,	,,	70•6	15•1	10•3	63•1	26•5	540•0	

夏至前后插秧对比　地點　楼莊　表５

處理	品種	穴m²	株高（公分）	穗長（公分）	株／穴	每穗子粒數	千粒重（克）	單產 斤／畝	備考
夏至前	銀坊	41•0	86•5	18•3	16	89	26•3	2047•4	本表誤
夏至	,,	42•0	72•1	14•4	12	76	24•9	1171•4	差較大
夏至后十天	,,	45•0	68•3	13•6	8	62	23•5	874•2	僅供參考

秧的返青快慢以及成活率的高低，與拔秧插秧有一定的關系，拔秧時應注意少斷根秧把整齐。兩手同時拔，手緊靠地抓着秧莖基部向后拉，每次拔５——６棵即可，勿讓太陽晒着根，隨拔隨插最爲理想，該社因人力限制，沒做到這一點，多半都是今晚

拔次日扦插。有插秧時應淺插，地表溫度高，生根快返青迅速。一般插2——3公分爲提高插秧速度，兩手相離應近點，并近于地面，每穴株數視秧壯瘦而定，壯秧可少，早插的每穴8——10株，晚扦的應在10株以上，過多影響分叶。

行株距本社今年多用6×6寸每畝一万六千多蔸，有些爲了扦的快株距就更寬了。据觀察行株距可以適當縮小爲5×6寸或5×5寸，肥料足時可扦爲3×4寸，這樣株數增加，就能提高單產。爲提高插秧速度，秧苗必須供上插秧，勞力要安排妥當，并要保證質量。插秧后速灌深水護秧（防太陽和風刮漂秧）3—4天按壩檢查若有漂秧應立即補插。

三、田間管理：本田田間管理較秧田簡單，但管理的好壞與丰產有密切關系。管理好產量就高，因此本田管理，決不可忽視，現將其管理過程敍述如下：

（一）灌排水：水稻丰產的前提是其水分的充分供給。爲防止倒伏，使養料分解，加强根系呼吸，所需的空气、也必須進行適當落干晒田，該社因技術不夠熟練，操作要求不嚴，水又供的不及時，（7月中旬正需水時，因水閘有問題，停水好几天）這就造成了有水就灌、沒水就干。往往是不能適時灌水或落干。

一般對水分的要求是：插秧時灌淺水1—1·5寸，便于淺插并插的整齐，返青快管理方便。但因地沒整平，插秧時水深淺不一，再加上插秧技術不熟練，因而造成插秧深淺不一，行歪不直，插后一月左右才返青的不良后果。插后灌2—3寸深的水，但有的因缺水而旱插或插后未灌，故亦有晒死秧苗的現象發生。

分蘖期應該灌淺水1—1·5寸，以增其有效分蘖數，到分叶后期灌深水2—3寸，以抑制无效分蘖，但因供水不及時有所影響。孕穗和灌漿是水稻需水最多的時期這時可供給足夠的水分，水深2—3寸，直到收穫前10天左右將水排出，以便收獲爲滿足水稻對空气的要求和加速養料分解，防止水稻倒伏，除適當加施草木灰外還應適當的落干。該社因供水不足落干不適時，一般應在分蘖期后拔節期前進行。

（二）施肥：「莊稼胎里富」這一諺語，經過一年的實踐，有了深刻體會，尤其鹽碱地施足底肥更有重要義意。由于該社今年設施底肥，剛插秧后秧苗還可借秧田的肥料生長几天，但以后不行了，

農家肥料（有机肥料）和化肥对水稻生長作用的对比　　表6

處　理	品　種	穴／畝	株／穴	株高	穗長	每穗粒數	千粒重	單位	備考
羊糞2000斤/16	勝利秈	12072.7	22.2	111.5	20.7	78.3	25.0	493.0	粃6%
硫酸銨110斤/64	勝利秈	10005	19.3	133.6	27.4	100.4	25.8	395.0	粃21%

註：硫酸銨份三次追入扦后9天，16天23天，羊糞一次施入

施底肥与未施底肥的对比

表7　地點：　楊橋一社

處　理	品　種	穴／畝	株數／穴	株高 CM	穗長 CM	每穗粒數	千粒重	單產斤畝	備註
施底肥	勝利籼	11250	12.7	123.7	22.2	115.9	25.2	265	粃27%
未施底肥	勝利籼	16675	11.1	93	18.9	65.8	25	204	粃33%

註：施底肥7000斤／畝6／6日插　　未施底肥6／8日插

我們認爲施入底肥不僅滿足水稻生長對營養物質的需要，更能改良鹽碱地，俗話說：「糞能吃碱」就是這个道理，因此施底肥和不施底肥，對水稻的生物学特性和產量都有顯著的影響。

爲提高單位面積產量，在广開肥源的基礎上，施用細菌肥料，增產效果可達21%（表9）

施用細菌肥料自生固肥菌增產效果比較

表8　地點：婁莊

處　理	品種	有效分蘖／穴	无效分蘖／穴	株高（CM）	穗長	粒數	千粒重	單產斤／16	增產
細菌肥料粘根	銀坊	6.3	1	30	9.17	31	21.8克	29.25	21%
无用細菌肥料	銀坊	2.4	4.8	16.3	4.8	25	16.7克	24.14	

註：此地因受稻苞虫的危害，因此產量很低

除施足夠的底肥外，在生長過程中适時施入追肥同樣是可以提高產量

施追肥与未施追肥的对比

表9　地點：　婁莊

處　理	品　種	穴／畝	株／穴	株高（CM）	穗長CM	穗粒數	千粒重	單產斤	備　考
追施硫銨20斤／畝	銀　坊	16666	14.6	80.3	16.9	102.1	26	1184	7/1移栽
未　追	銀　坊	18333	10.4	73.6	14.3	79.0	26	698	……

追肥与未追肥对比

表10　地點：　婁莊

處　理	品　種	株　穴	株高CM	穗長CM	粒　數	千粒重	單產	備考	
追（一次）肥	勝利籼	15.9	118.7	25.5	151.9			實產	554斤畝
未　追	勝利籼	10.9	126.4	24.7	117.1	27.9	756		

追肥應早追，分期追，前期多施氮肥，后期多施磷鉀肥，后期應尽量不施氮肥。該社在八月初孕穗期追過硫銨，人糞尿的田塊，都發生了病害，嚴重者黑壳，粃粒達90%以上，這對其產量有很大的影響。

一般追肥二至三次即可，第一次可追返青肥，硫銨20斤／畝，或人糞尿15担即可，以后追分蘖肥，拔節肥，可用化学肥料，到孕穗期最好停止追氮肥，因后期追氮肥

多了，延長成熟期且易發生病害或倒伏，影響產量。后期應適當施磷鉀肥料。

追肥次次与追肥两一对比：　表11　地點：　楊橋

處　理	品種	穴／畝	株／穴	株高CM	穗長CM	粒數	千粒重	單產	備　考
追肥兩次	勝利秈	18200	17.5	107.1	18.9	102.3	25	1295	粃12%
追肥一次	〃〃〃	14007	13.4	138 8	24.3	94.1	25.1	744	粃16%

据以上可知，施足底肥，早施，分期追肥，是水稻增產的又一關鍵，3、中耕除草，農諺云：「棉鋤七遍白如霜，秧蹚三遍長滿倉，因此便可看出中耕對水稻增產的重大意義。由去年實驗蹚田，也可證明這一點：表13、14、15，

中耕蹚田对產量的影响　表12　地點：　合河

處　理	品　種	穴／畝	株／穴	株高CM	穗長CM	每穗粒	千粒重	單產斤	備　註
蹚一次	勝利秈	16000	12.5	100.4	17.4	83	28	696	秕13%
未　蹚	〃〃〃	16090	9.1	74	16.7	58.6	25.3	349	秕21%

表13　地點：　楊橋

處　理	品種	穴／畝	株／穴	株高CM	穗長CM	每穗粒數	千粒重	單產／畝	備　註
蹚耙各次	勝利秈	15600	10.7	111.8	20.7	102.7	24.8	669	粃21%
未蹚耙	勝利秈	11670	10.4	87.8	19.1	99.6	23.2	540	粃28%

表14　地點：　关地廟

處　理	品種	穴／畝	株／穴	株高CM	穗長CM	每穗粒數	千粒重	單產／畝	備　註
蹚一遍	勝利秈	11339	16.3	116.6	21.2	78.9	26.9	533	粃32%
未　蹚	勝利秈	11339	14.2	95.6	20.0	69.9	26.6	480	粃20%

中耕的方法可以用兩脚采稻株周圍，將老根踩斷，則激刺新根生長，不僅可防止后期倒伏，增加其吸收能力，而且起到了混肥的作用。从我們的實驗中可以看出踩田的植株高杆粗，分蘖多，產量也高。爲提高工作效率，用秧耙撓田也可，均應在拔節期前進行，結合追肥更好。

在中耕的同時進行除草，蘆葦稗子在稻田生長極爲旺盛，故稱稻田之大敵，對水稻的質量品質都有很大的影響，該社除試驗田，丰產田進行除草工作細致外，其余大部分地僅鋤一遍。

4、防治病害，防重于治是很重要的，今年因气候適于病虫的發生，因此虫情嚴重

產量受到很大損失。本地今年稻苞虫發生非常厲害。又治的較晚，造成了極大的災害。7月初發現，7月末8月中旬爲害達到高峯，大多數的稻叶被虫吃光，沒吃的也形成虫包，最多者每穴有20多條幼虫被害株爲100%，當引起社內注意時已晚了，但由于采用了藥劑、机械，人工拍打，三者結合防治基本上消滅下去。据調查用1%666粉每畝10——30斤，效果還好，表16以噴粉器噴藥，宜于晚間及早上空气潮濕時進行，有風時不要噴。

1%666防治稻苞虫效果对比　　地點：　　塆莊　　表14

處　理	品　種	穴/M²	株/穴	株高CM	每穗粒數	單產斤/畝	產量%比	保　收
噴　藥	銀　坊	18	9	77	54.9	320.7	146.2	46.2%
未噴藥	,,	20	7.5	60	32	204	100	

註：這是相隣兩塊田，一塊噴藥一塊未噴藥表現情況。

除此還發生有和稻苞虫近似的耗虫，晝夜吃食稻叶，在后期發生的還有黑尾叶跳蟬，以刺吸器吸吮叶液，使叶呈黃稻色，另有粘虫專食叶脈，該社均未防治。

病害今年發生的很嚴重，返青拔節時期發生了「白叶枯病」，个別處有稻瘟病，但不是太多嚴重，后期稻粒百分之百受「稻壳殼枯病」爲害，造成很多癟粒，部分影響減產50%以上，据觀察：陰天蔓延的嚴重，晴天次之，由于對病源了解不詳，沒用什麼措施進行防治，試用石灰硫磺合劑防治（0.5）效果不顯著，不過還可以防止其蔓延一般大田爲害較輕，凡后期施氮肥過多的丰產田，發生均較嚴重，這可能是因植株生長嫩弱而造成的結果。另外秈稻比粳稻發生輕，這與品種的抗病性有關，不過今后對該病的防治方法要作進一步的研究。

總之向自然災害奪取粮食，防治病虫害是个重要的問題，點片發生的時候就應給以防治，這樣節省人力，又省藥物，水稻生長受影響也不會太大，這里多用666，DDT等進行防治。

四、收穫、脫粒、貯藏：

（一）選種：種子的好壞是決定秧苗好壞的因素，因此必須做好選種工作，選種時應選植株粗壯，整齊，籽粒飽滿，无病害的，而該社因人力的限制只進行了塊選。

（1）在勞力較少，播種面積大，需要大量留種的地區采取塊選比較合适。其條件是生長較好，植株較整齊，无太大病虫害的田塊，要作好去雜工作，收獲時單收單打。單保存，備翌年育秧用。

（2）爲確保種子的純度，進行穗選時應當細致的選出，粒大、粒多，无病虫的，成熟比較一致的穗，單打，單存，供來年的播種用，

（二）收獲：收獲時應做好人力物力，畜力的各種准備工作，以備收穫順利進行。保證顆粒還家，農諺云：「收七不收八，收八稀離嘩啦！」這就指出了适時收獲的重要性，尤其是秈稻要求的更爲嚴格，因此要根据不同品種的不同特性，做到及時收割，勝利秈易脫粒，在黃熟期就可收，銀坊稻晚收几天問題不大。

（三）脫粒：脫粒工具有兩種：石碾，和打稻机，脫粒的方法有：碾碾，机脫，手摔等三種，在畜力缺乏的情况下，秈稻多是摔的，使用脫粒机脫粒時，要使稻把整齊，注意風向。

（四）貯藏：脫粒后種籽揚淨晒干，一般含水量12%方能入倉；否則就易發生霉爛，作種子用的更要保存好，還要保證倉庫干燥，常檢查，常翻動，防止鼠雀的危害。

（肆）今后意見：在今年改種水稻勝利的基礎上，結合當地情况和本社的條件，提出今后種植水稻的意見供參考。

一、秧田部分：

（1）選用銀坊及勝利秈作種用，這兩个品種共同的特點是：較能耐鹽碱，質量高但不同的是勝利秈不耐寒，生長期短，對肥料的敏性感强，所以可作麥茬和晚稻之種用，銀坊抗寒性較强，生育期長，据此可作早稻種用，改變過去只種一種粳稻的習慣。

（2）整地：秧田地應在冬前翻好，作好灌排水溝，條件可能的話冬前灌一次大水，明春早耙，施入底肥，細整拾淨草根，再提前灌一次水看水的深淺檢驗其地面的平正度如不平、再整，然后正式翻地，洗淨碱，地面平，上好糞，免除不扎根和發生黑根病。

（3）秧田肥料及早應作准備，羊圈猪，圈肥要有專人負責整理，万不可能再施新鮮牲口糞。

（4）種子應全部實行膠泥水選種，變溫浸種也應采用，這是培育壯秧的基礎。播種适當提早，此處春天多風，應尽可能的設風障。

（5）小水勤灌勤排，适當的落干，是培育壯苗的重要措施，俗言；「苗好一半收」，因此从下種到拔秧要精細進行秧田管理。

（6）秧田追肥，除追硫銨外，也應結合施入一些速效性的磷肥，因磷肥可以促進根的發育，增加其吸收能力，在鹽碱地幼根吸收較困难，施入磷肥更有意義。今年我們培育的三分多秧田，在所有秧田都發生黑根腐爛的同時，始終是很健壯的生長，當然也與其他操作細致有關，但更重要的是在第一、二次追肥時施入了三斤過磷酸鈣，所以我們認爲适當的施入磷肥對培育壯秧有一定的作用。

（二）本田部分：（1）在地平、土壤較好的田里可大量的種植早播，今年我們試種已獲得畝產777斤的產量，比同樣的條件下移栽的每畝增產100多斤，不過對拔草和追肥工作應特別注意。

（2）加深、加寬排水溝，可由原70公分深的改爲100公分，今年灌排水溝處稻長的較好，這是个例證。

（3）要大力積肥，力爭全部施底肥，并施1——2次追肥，細菌肥料增產效果顯著，應大力推广，施追肥要和踩田除草結合起來，種上就能收的思想要不得。

（4）今后行株距要适當的縮小，增加密度，插秧質量也應提高。

（5）明年要專設治虫委員會，作好虫情測報，要堅决消滅第一代稻苞虫的成虫。

水稻直播生長情况調查

中牟實习隊

地多人少勞力不足是中牟婁莊的特點，加之大面積改種水稻，當插秧和麥收時就發生了農活過于集中，而影響水稻不能适時插秧，爲了解决這一問題，我們試種0.36畝旱直播。經初步觀察記載看出，旱直播和水直播在本地區生長是良好的，產量并不低，又省了育苗，拔秧和插秧等一系列的操作過程。這對節省和調劑勞力上有着很大好處，特別旱直播能适應今后農業高度的机械化，因此我們認爲旱直播和水直播在當地都有發展前途，現提出我們的意見，以供參考。

一、旱直播：我們進行了試驗，今將初步結果，介紹于下：

（一）土壤選擇：爲了使旱直播的生長环境條件和一般水稻相同，便于比較優劣，因此我們將旱直播同樣是種在鹵性很大，多年不收的地塊上。

（二）栽培過程：

1、整地：在4月中旬人工翻地一遍，深1尺，后耙二次，5月中旬施二車羊糞，四車廐肥作底肥，后犂一遍，深4——5寸，緊接便進行整平工作。在整平的過程中，因起土而使表土厚薄不一致。表土多的地方，肥料亦多，同時也較疏松，因而造成秧苗生長不太齐，又加上时間倉促，地整的不平，更影響了稻子生長一致，這是今后整地方面應注意的一點。

2、播種：因種旱直播這一打算着手的較晚，播期推迟到5月23日進行，比插秧只早三天。在播前三天進行種子處理，其過程是：先用70°C溫水浸種15分鐘，后撈出放到較溫和的地方進行催芽。催芽前先在陽光下晒一晒增溫，以便提早播種。23日下午芽長已到0·3厘米左右（21日開始催芽）即開始播種，播幅8公分，行距23公分，每平方公尺有一百粒左右，用人工撒播，播后復土2——3公分，目的是防止灌水后引起漂秧，促使扎根快，但注意一定不能復土過厚，因過厚出苗晚，減少分蘖，延長抽穗期，使水稻不能良好生長，播種后立即灌水1—1·5寸深，播前地溫在2公分深處爲27·2°C，10公分深處爲26°C，水溫26°C。

3、田間管理：基本上與秧田和本田的管理相同，僅排灌方面勤些，現作一簡單介紹。

（1）：排灌：在播種后4——5天內全是每天早晨排出原水，灌入新水，起到洗鹵壓碱作用，有利于幼苗生長，4——5天以后，就每隔2——3天灌水一次，爲了促使幼苗根的生長。防治病虫害發生，特別是防治黑根爛秧，當苗高1寸左右時，落旱2天，進行坑田。以后便經常保持0·5——1寸深的水。直到分蘖后，才灌2——3寸深水，爲了控制无效分蘖，乳熟后逐漸落干，便于收獲。

（2）追肥：爲了供給水稻每一个發育階段對養分的需要，我們采取了看苗生長情

况分期追肥，第一次在播種后２０天追顆粒肥料每畝１００斤，這次追肥的时間，顯得晚了些，１０天以后，緊跟追第二次追肥每畝撒施硫酸銨１０斤，促進和增加有效分蘖數。在水稻拔節時莖稈生長很快，需要的養分也就多，這樣在七月三日就追施了１０担人糞尿，（每担６０斤）。七月十三日每畝又追硫酸銨１０斤左右，這樣有利于小穗的分化。在打苞期，（八月１日）爲增加籽粒的飽滿度，又進行了第五次追肥，施肥量同前，58年的經驗證明，多施底肥，早施追肥是保證丰收，防止病害發生的一个重要關鍵。

（3）中耕：中耕不僅能消滅雜草，使土壤疏松，并有利于根的發育，加强抗倒伏性，尤其是在施肥以后中耕，可以促使肥料和土壤混合，避免肥料流失，利于根的吸收，特別對旱直播來說很重要，因沒經過移栽，耕作上層布滿了鬚根，而地皮很硬，這樣中耕后，可以鋤掉老根，刺激新根生長，增加對養分的吸收。但今年我們對這點重視不夠，沒進行中耕，只進行了兩次拔草。

（4）病虫情况：由于本地是新稻區，沒有種稻的經驗，對防治病虫害方面，沒做到充分的准備，更沒有事先預防，再加上今年气候條件不正常，有利于病虫害的發生，我們這塊旱直播稻田，首先是遭到稻苞虫爲害，每一株多者有十几條，最少也有２——３條，被害率達１００％，虫害發生后，共用藥治４次；第一次在七月三日每畝用0・5％６６６粉３斤。第二次在七月十四日每畝用１％的666粉3斤噴撒，第三次在七月二十七日用６％的可湿性６６６，１：１５０的濃度噴撒，第四次在八月上旬用１％６６６粉３斤噴撒。此外并用人工捕捉了４遍，由于防治較及時，因而危害的還不太嚴重，另外還受了黑尾叶跳蟬的危害，除了虫害還發生了枯谷病，造成空谷很多，對產量的影響很大，用石灰硫磺合劑噴施了一次，效果不很顯著。

（二）生長情况：播種以后，幼芽生長良好沒有發生病害（指幼苗期，）經１个月的时間便赶上了移植的稻子，在植株的高度，顏色、叶子等生長方面都比移植的好的多，每株分蘖３——４个，但成熟的很不一致，收割時青粒也很多。正个生長期全是正常的，現將旱直播與移植的水稻對比如下：

水稻直播与移栽对比

種植類型	顏色	株高 Cm	穗數/M²	每穗粒數	產量斤/畝
旱直播	深綠	115	443.2	119	777
移植稻	綠	100	450.0	104	732

（三），產量：０・３６畝共收稻谷２３０斤，合單產７７７・７斤／畝，比同樣基礎的移栽稻谷多產４５斤（見上表）。

二、水稻直播調查：

中牟縣委劉主任和天津技術員老謝同志種了七分旱直播，生長同樣是良好的，比同一塊地移栽的稻要好，其管理過程是耕地一遍施入厩肥3車，由于急待播種，整地也不平，于５月２５日播種，播量１７斤／畝，播幅１５公分，行距１８公分，追肥二次，第一次在分蘖追顆粒肥料１３０斤／，畝第二次拔節期追硫酸銨４０斤／畝，此田沒發生病害，

其單產爲１６２３斤／畝。

孫莊區隊吳來興種水直播0．51畝，共收３７９斤，合畝產７４３斤／畝，土壤也是多年不收的老碱地，其管理過程是：在２月間犂一次深７寸左右，播前５天，灌水洗碱，整平后用人工撒播，播量每畝２．５斤／畝，行距７寸，播幅２寸，在生長過程中每隔１０天換一次水，落干二次，第一次苗高半寸左右，只落干二天，第二次在苗高２寸左右，落干４天，落干的目的是促進幼根的生長，防止漂秧，第二次主要是使幼根健壯，和防止發生黑根爛秧，共追肥三次；分蘖期追化肥２０斤，過６天后又追羊糞２０担，（每担４０斤），打苞前（孕穗期），追硫酸銨１５斤，治虫２次，拔節２遍，生長良好，由此證明，水直播在當地也能正常生長。

三、體會與今后意見：从今年几塊直播的水稻生長情况和產量來看，直播在當地是有很大推广前途的。

水稻旱直播好處很多，省勞力，收獲大而且适于机械化。當然這只是第一年，新得到的材料不多，還待以后積累更多的數据，充分的加以說明。

僅就一年來水稻旱直播的几點體會，提出作爲參考：

（一）整平土地：苗好三分收，說明稻子幼苗期生長良好的重要義意，而苗的好壞與地的平坦有很大關系，地平整灌水深淺一致，苗的環境條件相同，生長就一致，排灌水容易。

（二）提早播種：水稻适時提前播種是丰產的一个關鍵，据今年了解播種都在５月底，這就太晚了，明年可提前半个月播種。

（三）播種密度：适當增加播種密度，也是增產的一个重要環節，从今年情况看，凡是密植的產量都高，銀坊品種也適合密植，但密植一定要均匀，注意加大播幅，縮小行距。

（四）多施底肥，早日進行追肥：這既能達到丰產，又能防止倒伏與防止病虫害的發生。

（五）關于水直播與旱直播的問題：水直播虽然也能節省勞力，在本地區生長亦好，但整地和播種都比旱直播麻煩。因此我們認爲旱直播在當地有很大的推广前途。

１９５８年１１月

水稻育秧經驗总結

延津實習隊

一、育秧的重要性：

我國自栽培水稻以來，大部采用育秧移植，近來也有不少地區采用直播的方法取得高產，但并沒有貶低育苗本身的價值，育苗優點很多，大致歸結起來有下列几點好處：

（一）可以克服兩熟制或三熟制在生長期上的矛盾。

（二）秧田面積小易于作到精細管理，同時便于采取一系列的防寒措施，提早播種。

（三）可以縮短秧苗在本田的生長時期。

二、秧田規划：

秧田規划的主要依据是按地形、土質和水源而定，尤以水源更爲重要，今年不少新稻區、因水源不足、發生缺水現象，如延津尙莊从播種到拔秧一直缺水，使秧苗有的旱死，有的受碱害碱死，造成了一定的損失，所以今后應當注意。据我們初步分析和討論秧田規划原則大致是這樣：

（一）水源充沛，可以隨時進行灌溉。

（二）尽量按照原來地形，合理地利用土地。

（三）先規划渠道和道路，以便行走運輸。

（四）毛渠不得離秧田過遠以25公尺——50公尺爲適宜，最多不得超過100公尺。

（五）最好設置在本田中心，以便插秧，縮短運輸距離，節省勞力。

三、扁蒲壯秧的培育过程：

（一）秧田選擇：

秧田選擇不好與整地不平是引起爛秧的一个主要原因，在秧田規划中首先應當注意到這个問題，据58年秋季調查結果，部分地區對這一工作沒有引起注意，如延津南街，選用了水源不便地方作爲秧田地，在苗期缺水，引起鹽碱上升，大片秧苗死亡；長垣等地也發現了類似的情况，据我們的觀察和老農的經驗，秧田地的選擇應遵照下列條件爲好：

1、背風向陽，土壤肥沃、酸碱度適中不得過低或過高。

2、選擇淺耕田，其好處是肥料易集中，便于排灌。

3、土地平整、排灌方便、水源充足。

4、離人行道，大路較遠，以免踐踏，影響生長。

（二）秧田整地和施肥：

1、冬耕和春耕：秧田整地一般爲先秋耕滅茬深5——6寸，耕后不耙，使土壤充分暴晒，風化、疏松、早春耕地、仍然不耙。第二次春耕應在第一次春耕后半月左右，深3——4寸，耕后耙平，同時要結合修筑排灌水溝，在非鹽碱地區或鹽碱較輕的土地，排灌水溝的修筑可采取一灌一排的方式，排水溝深50公分，把挖起來的土培在溝的兩旁，埂高16公分左右，灌水溝較排水溝淺而窄。

至于秧田究竟耕多深爲最好，目前尙无定論，有待繼續研究，我們的看法是秧田不宜太深，只要作到淺耕細耙就可以了，因爲秧苗在秧田時間不長，若深層土壤過于疏松造成根深繁茂，對拔秧不利，同時也會造成漏水現象。

2、播種整地和施肥：在沒有修筑田埂以前，預先把肥料送進田里，爲了防止肥料

的流失，可在田中堆成堆，等排灌水溝挖好后撒施，播前正一次，在這次整地中，一定要注意到田面平正，最后放水泡田，用耙子耙几次，用拉板拉平，即可播種。

在鹽碱地區可采用先洗碱后施肥料的辦法，以免肥料流失，其作法可在播前1—2个月洗碱，等田面干涸，再施肥整地，耙耙平整，等候播種。

關于秧田洗碱，對幼苗生長和出苗情况尤爲重要，爲此長垣縣張莊作了如下試驗：

洗碱次数与出苗的关系　　表一

洗碱次數	沒洗	一次	二次	三次	五次
出苗率	20%	60%	60%多	70—80%	100%

从上表可以看出洗碱次數越多出苗率越高，若不洗碱即播種，會因碱害而造成秧苗死亡。

秧田形式和育苗方式：

1、秧田形式：近年來秧田形式頗多，各有所長，其中有合式秧田，半合式秧田，旱秧田，折衷秧田，大秧田，大塊无埂合式秧田等，在這几種中以最后一種秧田適應性最广，鹽碱非鹽碱地區都可采用。

該秧田管理方便，省力省工省土地，其作法如下，在已整平的土地上（每塊0·5—1畝），每四尺寬作爲一畦，長度可根据具體情况而定，一般在三丈左右，畦與畦之間留八寸寬的走道，若用八寸寬的推滾，在走道上軋下半寸多深更爲理想。在秧田四周挖一淺溝，這樣一方面防止冲刷，另一方面對那些整地不平的土地，在灌排上起着良好的作用。

2、育秧方式：一般最長見者有水播水育，旱播旱育，旱播水育，折衷秧田，灰秧田等，其中以水播水育爲最好，它不但能保溫防寒，而且能防止爛秧，在鹽碱區又能防止反碱，保苗生長，當然在缺水的情况下，微鹽碱地旱育秧也可以，而該法前期秧苗生長健壯，扎根快，不易爛秧和漂秧，但他本身具有很多不良之處，①扎根深不便拔秧及易斷根折莖②生長慢③易受寒害④在鹽碱地因鹽碱的上升而碱死。故不可采用。

通過調查和試驗證明，除水播水育秧外，灰秧田也比較良好，所謂灰秧田，即播后撒以适量的青灰以蓋嚴種子爲度，1958年牛俊山在小潭試驗證明，灰秧田較水播水育還健壯，宜于栽培，据我們的初步分析灰秧田的好處大致是這樣①充分供給鉀肥。②泥土松散空气流通。③能提高地溫。④土壤干旱時亦不至于枯死。

另外在某些地方，采用坑塘或蓮池育秧已取得成熟的經驗，尤以蓮池育秧更爲突出因池內腐植質多，土壤肥沃同時池塘四周又爲天然的防風障，所以能培育扁蒲壯秧，我們認爲凡有這種條件的地區可以試用，因爲這種育秧方法，不但充分的利用了地力，同時節約了肥料，對蓮菜本身又无影響，不過排水有點不便。

（四）種子預措：

1、晒種：提高溫度增加吸水力促進種子發芽勢和正齐度，因而在播前進行晒種，

即把要播的種子放在陽光下攤薄薄的一層，晒1——2日，若中午陽光過于暴烈可把種子堆起來或移到室內以免稻子脫壳。切忌在石灰地、石頭地、洋灰地和磚地暴晒。

2、選種：株選、塊選都很重要，晒種之后可隨即進行粒選，去掉小粒、粃粒和病粒、選出正齐飽滿的子粒。爲了作到這一點，應分爲三步進行①風選②篩選，③鹽水，膠泥水或硫酸銨選種：鹽水選種：把食鹽放進清水里，配成1·2的濃度，100斤水可加食鹽17斤即可進行選種工作。硫酸銨選種100斤水加硫酸銨20斤，其方法同食鹽。膠泥水選種：爲了縮減開支節約資金，采取膠泥水選種的辦法較好，根据種子的不同飽滿程度和千粒重，配成不同的濃度，如銀坊稻配成1·1至1·14，若无比重計用新鮮鷄蛋放入配好的膠泥水中，露出指甲蓋大小即行，然后把選出的種子放入清潔的坑塘，浸泡24小時以待變溫浸種之用。膠泥水選種不僅經濟而且質量也高，凡經過此法選過的種子，稗草可以大大減少，現將經過膠泥水選種和未經過膠泥水選種二者所含稗草情况列表于后

表　二

項目 / 點號 / 處理	每點稗草					平均每平方公尺稗草數	每畝稗草數	備註
	1	2	3	4	5			
膠泥水選種	4	0	0	0	1	1	666.6	每點一平方公尺
未經膠泥水選種	16	2	18	12	4	10.2	6793.6	每點一平方公尺

从上表可以充分的看出同是一个品種（銀坊）經過膠泥水選種比未經過膠泥水選種的稗草几乎少10倍，由此可見膠泥水選種的優良效果。

3、種子消毒：種子消毒是杜絕病源傳染的途徑之一，辦法很多，常用的有：

（1）變溫浸種，把浸泡好的種子，从坑中撈出放在45°——47°C的溫水缸內浸五分鐘，再放入52°——54°C的缸內浸10分鐘，后放入冷水缸內冷却即可。凡經過此法浸的種子，絕大部分病害基本上消滅，不過在變溫浸種過程中，要很好的注意時間和溫度，特別是溫度這是一个較难掌握的技術，不能過高或過低，否則會影響浸種質量。

（2）藥液消毒：通常用一斤福尔馬林兌水500斤可处理500斤種子。

4、摧芽：其方法很多，有缸罐摧芽、溫炕摧芽、堆高摧芽等，其中以堆高摧芽最爲普遍，它是把浸好的種子，放在室內葦蓆的上面，堆1·5尺高，上部用湿麻袋蓋好，保持一定的溫度和水分，每天翻動2次，使內外溫度一致，如溫度和水分不足時，可撒溫水，發芽最适宜的溫度25——30°C，最高不能超過40°C，否則會因溫度過高而燒死，因此要經常的檢查溫度和水分，當種子含水量達25%時已夠發芽的条件了，種子摧到破腔或芽長0·5公厘時就可播種。

如果天气不好，不宜播種要抑制芽生長，把種子含水量降到２５％以下，即可抑制其發芽，當然降低溫度在１０——１２°C以下也可抑制其發芽，二者結合更好。

一般試驗證明春播的種子芽可擢長一點，夏播的短一些以破腔爲佳不宜過長，最長不得超過１·５公厘，否則會影響播種質量，造成漂秧和爛秧。

（五）播種：

１、播種期：春秧一般在清明后谷雨前，夏秧在谷雨后立夏前，當地溫達１０——１２°C以上時可以開始播種，但在个別地方，有較好的防風設備，和保溫措施可以提早播種。早播的秧苗初期生長速度慢，移栽到大田后，返青快，植株健壯，成熟早，晚播的植株矮、穗小分蘖力弱，成熟晚，產量低，現將封邱縣應舉社播期試驗列表于后：

播种期試驗对比表三：

品種＼項目	播期	面積	播時地溫	插秧期	返青期	分蘖數	苗高6月25日調查
銀坊	4月6號	0·5畝	8°C	5月27日	6月3日	18	5寸
	4月25號	60〃	15°C	5月27日	6月1日	27	7寸
	5月2號	134〃	18°C	6月10日	6月15日	17·7	6·5寸

２、播種量：

播種量一般以１００斤左右爲好，多者秧苗瘦弱，少則浪費地力，１９５８年封邱應舉社以銀坊品種作播量試驗結果如下表：

播量試驗对比表四：

播量＼項目	播期	底肥（斤）	追肥（化肥）斤	插秧期	苗高（5·27）	返青期	成活率	分叶數	密度	每穴株數	株高	每穗粒數	收割期	產量
80斤/畝	4/25	20000	29斤	5/28	6·7寸	5/30	100	28.3	25000	5—6	3·5尺	150	9/24	
100	〃	〃	〃	〃	6·4寸	6/1	100	31	〃	〃	3·54	148	9/24	
120	〃	〃	〃	〃	7寸	6/3	98	26·3	〃	〃	3·5	146	9/25	
150	〃	〃	〃	〃	6·5寸	6/9	95	24·3	〃	〃	3·55	144	9/27	
200	〃	〃	〃	〃	4·6寸	6/8	91	23·5	〃	〃	3·5	125	9/27	
250	〃	〃	〃	〃	4寸	6/11	85	18·6	〃	〃	3·4	110	9/27	

上表告訴我們播量从８０斤——１２０斤的秧苗生長最茁狀，返青快分蘖多，成活率高，穗大粒多成熟早，从而說明了稀播壯秧的好處。

３、播種方法：

播種方法很多，其中有隨整地隨播種，混水播種，清水播種，頭天整地次日播種

等，總之以不同土壤条件爲轉移，一般認爲在沙壤地上混水播種較好，可以防止漂秧爛窖，易扎根生長，請看下表：

播种方式对比（表五）：　　（在鹽碱河壤土）

項目 / 方式	播種	播量	調查期	根數	根長	根深	倒秧	苗高	備註
隨整隨播	4/25	120/畝	5/20	5	2寸	2寸	0	1寸	
混水播	〃	〃	〃	4.5	2.3寸	2.3寸	0	1.2寸	
清水播	〃	〃	〃	3	1.9寸	1.5寸	4%	1.5寸	
頭天整地次日播	〃	〃	〃	2.5	1.5寸	7	20%	1.0寸	

由上表可知，在鹽碱沙壤地區，采用混水播種較好，因這樣的播種方式，可以使種子半露地面，空气，水分和溫度都能滿足種子發芽的要求，所以根芽生長粗壯，同時也防止了漂秧和爛秧。

（六）秧田管理：秧田管理是一項細致復雜重要的工作，必須認眞的去作，抓住兩个關鍵，第一是破壳發芽期，關鍵在于掌握溫度，第二是扎根長芽期，這時要注意水分，根据稻子湿長芽干長根的特性，來控制長芽和扎根，總的來說都是灌溉問題，所以說灌溉的好壞與秧苗瘦弱健壯直接有關。

1、灌溉：

根据秧苗的生長發育階段，和不同的生長情况進行合理的灌溉，是培育壯秧的先决條件，更具體一點說，灌溉制度的好壞，可以防止爛秧漂秧，在播后四天以內要注意防寒保溫，4——5天后，種子幼芽已出現青綠顏色，這時可以适當的落干炕芽，即傍晚落干，次日早晨灌水，當幼根扎穩以后，可進行炕苗一次，以后在一般情况下要采取日排夜灌，中午灌淺水的辦法。

据調查，有些秧苗光長芽不長根，這是因爲芽不是在深水就是在湿土的泥中，在任何氧气不足的情况下都能發芽，因此要想使幼根發育必須供給氧气，适當落干能使秧苗粗壯。

博愛農場的灌溉制度是這样，爲了促進生根防止漂秧，他們采用了早上7點—11點灌淺水0·5公分，11點——14點灌較深的水，防止太陽直射幼苗，14點——17點落干炕芽，19點——早3點灌深水，防寒保溫，這樣一直維持到幼苗出現爲止。

以上灌溉制度有參考價值，各地可根据不同情况灵活應用，但必需提出在鹽碱較嚴重地區，不要連日落干，否則會引起鹽碱上升對幼苗生長不利。

（七）施肥：

秧苗在苗床生長期間很短，多者不過一月左右，這一特點必須注意，因此在施肥上以速效性爲佳，如人糞尿與化肥，据調查以人糞尿爲最好，化肥次之，追肥時間總的來講，應看苗看田看時間進行，一般是這樣，第一次追肥在苗高1——2寸時，正當第一

片眞叶已經展開，可施腐熟人糞尿１０担或硫酸銨１５斤，第二次在第一次后十天，也是第三片眞叶出現時間施人糞尿１５担或硫銨３０斤，第三次在拔秧前５——７天作爲一次送嫁肥，刺激幼根的發生，可施人糞尿１５担或化肥２０斤，以情况不同可灵活運用酌情追肥。

（八）拔稗草：

稗草是稻田中的一種雜草，他的生活力很强，生長快能奪去秧苗的營養物質，以致影響了培育壯秧，据５８年在小潭試驗的結果，稗草在秧田期生長速度大于水稻一倍有余。

水稻和稗草在苗期生長速度对比表六：

地點：延津

品種＼項目	播種期	出苗期	生長速度 公分											單株分叶數				
			7/7	9/9	7/11	7/13	7/15	7/17	7/19	7/21	7/23	7/25	7/27	7/10	7/13	7/16	7/19	7/21
北海一號	6/15	6/21	13.4	14.2	16.5	17.2	20.5	22.5	29.5	36	37.9	37.7	37.9	0	0	0	1	1
兴亞	6/15	6/12	8.2	10	12.5	13	15.5	16.1	18	21	21.3	21.4	21.7	0	0	0	0	1
稗草1	6/27	6/30	12	13.5	16.5	32	29 5	34	41	44.5	48	50	55	0	0	1	2	3
稗草2	6/27	6/30	13.7	22	24	29.7	35	42	46.5	50	58	58.3	60	1	2	3	4	5

由上表告訴我們，在苗期拔草的重大意義，据今年的初步觀察，稗草在苗高１寸時拔除爲最合适，因爲這時稗草生長突出，高于秧苗，容易發覺和辨識，所以最好要抓住這个有利時机。

（九）防治病虫害：苗期消滅虫害，比任何后期防治都容易，因爲這時秧田集中，面積小，易于防治，若錯過這个時机對大田更爲不利，据今年觀察，苗期有稻瘟病，稻苞虫，三化螟等爲害，各地要作好預測預報工作，作好准備，把病虫害徹底消滅在秧田。

（十）漂秧，倒秧、爛秧原因及補救辦法；

１、原因：

①摧芽過長，浮力大，引起漂浮不能扎根。

②播種時土壤板結，秧根不易入土。

③正地不平，排灌不便。

④秧田選擇不當，陽光不充足，溫度低，不利生長。

⑤施用未經充分腐熟的有机肥料。

⑥气溫日變幅大，秧苗不能适應。

⑦種子處理不好，種子受潮，或浸種摧芽用了不清潔的水。

⑧水中有青苔或水膜種子不易下沉。

⑨播種過早，防寒不當。

２、补救辦法：

①漂秧、倒秧可撒土或适當落干。

②小水勤灌，拔除已爛秧苗。

③增施速效肥料，促進幼苗生長。

④若秧苗受害嚴重，可采取高速育秧法，或用點播直接播入大田。

1958年10月

玉米高額豐產經驗总結

郾城空塚郭實習队

冲破困难，插上第一面紅旗“春玉米畝產6600斤

今年空塚郭大隊，在黨的英明正確領導下，广大羣衆破除了迷信，解放了思想，在作物上空前的第一年大面積種植了玉米。加上黨委大力支持和積極領導，以及全體干羣在總路綫光輝照耀下，積極学習，苦鑽技術，認眞制訂了各項措施和進行精細田間管理，因而出現了春玉米畝產6600斤的高額丰產紀錄。

高額丰產紀錄是由于黨的英明領導，縣、鄉、社的重視，广大社員的密切配合，和我們郾城實習隊同学的忘我勞動的共同結晶。下面將玉米高額丰產經驗總結出來，以供參考：

一、深翻土地多耙保墒：

前作爲麥茬紅薯。當紅薯在10月下旬收穫以后，先用釘齒耙通耙了一遍，隨即用步犂淺耕滅茬。大凍前結合施肥（每畝施草肥10000斤）進行套犂，深1·2尺，爲了蓄積冬春雨雪和促使風化，耕后未耙，待立春后通耙和斜耙各兩遍，播前另進行淺耕一次，結合施入草糞3万斤，老牆土1万斤；隨即細耙兩遍。由于深耕細耙的結果，土壤不僅細碎平整，而且積蓄了冬春雨水，爲及時播種和幼苗健旺生長打下了良好基礎。

二、糞水結合，糞大水足：

丰產地每畝施入底肥5万斤，其中草糞4万斤，老牆土1万斤，分別在冬耕（一万斤）和春耕（4万斤）時施入，這些肥料由于施入時期較早，都通過了充分的發酵和腐熟。播種時又施腐熟厩肥5千斤，顆粒肥料250斤。

爲了充分的供給玉米在生長期間對水分和養分的需要，澆了七水追肥四次，對弱苗補追兩次。第一次在苗高1·5尺時每畝追入硫酸銨15斤，硫酸鉀12·5斤，施后隨即連續灌水兩次；第二次是在玉米3尺高以上施入，每畝施麻餅60斤，過磷酸鈣20斤，結合灌大水。兩次追肥對促進莖稈健旺生長和果穗分化有顯著的作用；第三次在開花授粉期每畝施麻餅75斤，過磷酸鈣40斤，追后澆大水兩次，這次追肥的作用主要是攻籽。灌漿期追第四次肥，每畝施磷肥50斤，促進有机體內物質轉化，利于物質積累和形

成。補肥兩次每畝施入6斤硫酸銨是針對幼苗時發黃而施的。其中澆水多系連澆兩次，是因地不平正，必須連澆兩次才能澆透之故。在施肥上不但用量大适時，同時配合的也比較合理，如中期着重施用化肥，而苗期和后期注意了磷肥的配合，拔節期追施鉀肥。从玉米施肥資料上看，根据畝產6千斤玉米計算每畝可消耗純氮1 3 0斤，磷2 9 · 2斤，鉀6 9 · 1斤，其三要素比例爲4 : 1 : 3。而从該地的施肥量施肥期及施肥种類上來看，都是比較合理的，滿足了玉米在各个不同生育期對肥料三要素的特殊要求。而在澆水上它不僅滿足了玉米各生育期對水分的需要，如爲了帮助幼苗出土，輕澆了一次，在玉米三叶期到拔節期有意識的控制着沒有灌水，這个時期土壤干旱，對幼苗來說是必須的，因爲干旱能促使幼苗根系向深處發展，即所謂蹲苗，這對奠定玉米良好的生長有很大的作用。在玉米開花授粉灌漿這个時期消耗水量最大，因而結合施肥連續大澆四次，滿足了這个時期對水分的特殊需要。而且由于灌水和追肥的密切配合，發揮了糞水的最大效用。由于施足底肥，适时追肥和糞水結合的結果，完全滿足了玉米生長發育對水分和養分的需要，這是玉米能夠獲得丰產的决定性措施之一。

三、适时早播，雙株密植：采用白馬牙良種。由于整地精細和底肥施入早，土壤溫度高而底墒又足，于4月10日播種，較當地一般播種時間提早2 0天以上。行距2尺，株距1 · 5尺，每畝2千穴，每穴留苗兩株，每畝實有3 9 5 3株，較當地一般密度增加一倍。因而果穗得到了相應的增加。由于糞大水足和加强了田間管理，尤其采用的是雙株留苗，結果不但沒有空棵現象的發生，而且棵棵有穗，玉米生長情况極爲良好。這證明適當增加每畝株數是玉米增產的有效措施，而雙株留苗這是密植的較好方法，這種密植增產的方法值得今后注意。

四、查苗補苗、保證全苗：

在玉米出土以后，采取了「勤查早補、及時移栽」的措施，對幼苗進行了「六查、六補」其中補種一次，移栽五次，共栽2 0 0多棵，因而保證了全苗。同時又根据「早間苗，密留苗，適時定苗」的原則共間苗五次，在間苗中還貫徹「選優、去劣、留壯」、的新間苗法，因而完全選留了壯苗。在玉米苗期，爲了植株健旺生長，澆水兩次，中耕鋤草三次，爲幼苗生長創造了良好環境條件，所以小苗个个肥大苗壯。

同時結合查苗，進行打杈，使養分得以集中而有效的利用。經過以上所采取的有效措施，幼苗生長健旺，并且保證了全苗，這是今年所以能獲得丰產的基礎。

五、勤中耕、早培土：

中耕鋤草對防旱保苗，消除雜草促進肥料分解都有良好的作用，它是玉米在田間管理上的有效措施。羣衆有「秋收一張鋤」的說法，今年結合糞水和天气情况中耕七次，在天气干旱，而雜草繁多的時期進行了三次中耕，這三次中耕既保存了土壤墒气，又消滅了雜草，促進了幼苗良好生長。在拔節以后，結合施肥灌水又進行了三次較深的中耕，一般先追肥再灌水而后中耕，中耕不僅起到了保水保肥的作用，而且促進了幼苗根系發育，此后在盛花期又進行兩次淺耕、鋤草，基本達到了「雨后和澆后必鋤的要求。

丰產地的玉米培土是分期進行的，結合中耕在苗高1 · 5尺的時候淺培一次，第二次是在株高三尺以上，培土高7至8寸，完全復蓋了玉米植株根部，由于這樣早的培

土，眞正起到了鞏固玉米莖桿的作用，因此玉米雖然經過几次較大的風雨，但都沒有倒伏，同時培土還便利了灌溉和排水。

六、消滅虫害，戰勝病害，保證全苗丰產：

這里歷年發生的病虫主要有玉米螟和黑穗病，尤其是玉米螟對玉米生產的威脅更大，今年針對玉米螟發生的規律和當時天气的情况，在玉米3尺多高時〔第一代剛孵化出來，〕連續用6％的可湿性666〔稀釋500倍〕灌心兩次，由于及時而有效的防治，徹底捕滅了玉米螟的發生。

在玉米雄穗抽出以后，地里有灰包，〔黑穗病〕出現，就給于摘除，嚴格防止了黑穗病的蔓延。

由于積極防治了病虫害，玉米不僅沒有缺苗空棵的現象，而且穗穗肥大飽滿。

七、去雄和人工輔助受粉：

根据玉米選擇受精的生物学特性，高額丰產地進行隔行去雄和人工輔助受粉，在雄穗抽出后分期去雄三次，在時期上，都嚴格控制在雄穗剛露出時拔下，否則將起不到節省養分的作用。

人工輔助受粉，共進行了六次，在受粉當中，特別强調了花粉較少的前期和后期的輔助受粉，而每次又照顧了受粉机會少的邊行和上風頭，丰產地玉米經過這樣的科学的去雄和人工輔助受粉以后，不僅使養分集中供給果穗，而且由于受粉完全避免了禿頂和缺粒現象的發生，所以个个都是穗大籽飽。

以上生產過程中的各項農業技術措施，是互相影響互爲條件而有机的聯系着的，不能孤立的來看待或進行某一項技術措施。青年隊的春玉米之所以能夠獲得高額丰產，它是由于許多丰產因素的聯因互補和有利因素的有机配合而達到累進增產的結果。

听党的話 按总路綫办事 高举紅旗 獲得麥茬玉米4206斤的紀录

在黨的英明正確領導下，總路綫灯塔照耀下，經過广大干羣苦干一冬，大干一春，已取得了空前未有的夏季農業大丰收，大大鼓舞了羣衆干勁，繼而掀起了熱火朝天，气勢洶湧的秋季生產高潮，結合將要離地騰空，放出大衞星的春玉米管理經驗，開展了辯論，猛攻了落后保守思想，徹底駁倒了「條件論」達到認識一致，措施統一，樹立了坚强的信心，爲秋季作物全面大丰收，作好了充分的思想准。備其夏玉米主要丰產經驗如下、

一、關鍵在于領導：

該社的麥茬玉米，所以獲得丰產，主要是縣、鄉、社的黨政領導高度重視和大力支持，書記坐陣，黨團員起骨干、積極分子沖向前，采取了一桿子插到底包干制，抓住了水、土、肥、密、種的增產環節，嚴格的遵循了技術操作規程，正確的掌握了技術管理的綜合性、時間性與質量三大增產關鍵。

二、提早播種，保證全苗：

五黃六月爭回耬，夏播時間分秒必爭，前茬爲大麥，采取三邊一齊來的辦法，邊收、邊整地、邊播種，5月26進行了播種，全部過程當天完成，株距1尺，行距1·8尺，每畝保證3，330株，并又及時的間苗、定苗和查苗補栽，切實保證了全苗。

三、選擇品種更重要：選擇了我院培育的產高質優，穗大粒飽，軸細粒多，成熟期適中，適合當地生長和糞大水足高度丰產條件的「綜合品種」。

四、糞多上得巧：

我們采取了多次分施，少吃多餐的施肥方法，大麥收割后，每畝使用草糞５０車，進行套犂深耕一尺半，多次耙耱，上虛下實，細碎平整，播種方法采取了開穴點播，硫銨拌種，使用顆粒肥做種肥，每畝１５７斤，追肥四次，第一次在定苗后，每畝使用５％濃度的硫銨水進行洞施偷澆攻苗，第二次追肥在拔節初期，苗高三尺，使用經過發酵的香油餅１２０斤，第三次在抽穗時，苗高３．５至４尺，追加蔴餅，草木灰各１００斤，目的在于壯棵，第五次在灌漿期，７月２８日使用腐熟的混合肥料，蔴餅１００斤，過磷酸鈣５６斤，馬糞２００斤，這樣達到了早施發苗，中施壯棵，后施攻籽的作用，另外對邊棵，小棵、幼棵、个別進行補肥，詳情如表一：

表一、　　施肥和生育期的关係

生育項目	施肥		天气變化
	追肥	底肥	
幼苗	６／20追硫銨２０斤并對弱苗小苗進行补肥兩次	５／26施草糞５０車顆粒肥１５７斤硫銨拌種	６月中下旬雨少７－８月雨水充沛７月中連陰多雨下旬有６級大風
穗分化拔節開花	７／６追發酵后的香油餅１20斤７兩對弱苗進行补肥香餅50斤拌尿２０斤７／15施香餅草木灰各１００斤		
灌漿	７／28香餅１００斤　磷肥５０斤馬糞２００斤		
成熟			

五、田間管理適時：

中耕共進行了５次，時間在苗高１寸、１尺、２尺、抽穗前后各進行了一次，方法是兩頭淺，中間深。自播種后，風調雨順，除苗期无雨外，在拔節，抽穗，灌漿都下了雨，黑夜下，白天晴都滿足了玉米生長發育的需要。

此外還進行了除虫和受粉工作，特別是受粉工作，抓的更加突出，基本上消滅了果穗禿頂現象。

六、主要增產關鍵分析：

（一）提早播種，早播種是增產關鍵，小麥收后，播種愈早畝產愈高，其原因是：充分利用了夏季之高溫，延長了生長期，使玉米有足夠的生長日數，保證了生長發育良好，植株生長健壯，增强了抗病能力，同時早種早熟，對下茬麥子正地有很大好處。羣衆有「秋苗不讓响」，「早種收籽，晚種看苗」，「早秋宜晚，晚秋宜早」，等等說法，都是證明麥茬玉米必須早種的經驗。

（二）選用高產良種：「綜合品種」具有穗大、軸粗、出現雙穗率高、耐肥、生長期中等、增產潛力大的特性。

（三）肥水搭配好：

按照植株外部和內部的形态變化，玉米要經過下列五个明顯的時期，（1）苗期，从發芽至幼穗開始分化，（2）雌雄穗分化至雄花抽出（3）開花散粉和受精，（4）種子灌漿；積累最大的干物質（5）成熟莖叶干黃。現將綜合品種在郾城地帶生長狀況列表如下：

表二　綜合品种，在郾城地区生育的时期的情况

項目＼時期名稱	I	II	III	IV	V
	苗　期	穗分化拔節	抽　絲	灌　漿	成　熟
各段時間	5/36—7/4	7/4—7/30	7/31—8/1	8/2—8/31	9/2—7/7
經歷日數	37	28	2	21	7
期終特性	幼穗開始分化幼叶形成	花絲抽出莖稈最長	受精結實	臘熟種子內干物質最多	莖叶干黃
莖　高	2—2.5尺	3.5—4	5—6	5—6	5—6
出叶數	7	16—17	17—20	17—20	17—20

而今年玉米生長期間的气候條件有利于植株生長發育，滿足了玉米各个生育期的需要，如表3：

表三　关于玉米生長期中的气候情况

項目＼月	气溫（°C）			降雨量（CM）				特殊的天气變化
	最高	最低	平均	上旬	中旬	下旬	總計	
6	33.4	21.5	26.8	15.8	0 0	23.2	39	7月中旬連陰有雨且有大風
7	34.2	24.4	27.6	8.32	117.3	182.2	307.82	
8	28.6	21	24.2	5.32	14	33.6	355.3	
9	25	10	21.6		33.3	23.3	56.6	

从表一、二、三、綜合來看都是有利玉米生長發育的，玉米在幼苗期土壤養分條件是影響玉米生長的主要因素，而當時少雨的气候條件則并不抑制它的正常生長，因爲苗期需水較少，且要求一个稍微干旱時間，以促進根羣向下伸展，這對后期抗倒伏、抗旱，擴大營養范圍都是有好處的。因這時平均气溫在25°C 上下，降雨量35公厘左右，中間有了干旱鍛鍊時期，促使了玉米根系向下深扎。并追施了硫銨，有利于幼苗生長。

在第二生育期內，玉米繁殖器官進行分化，并完成發育過程。此時玉米對環境條件最爲敏感，要求大量養分和水分是玉米生長過程中最關緊要的時期，而7月分平均气溫

在２７°C，适于玉米旺盛生長，降雨量在３００公厘，并逮施兩次混合肥料，促進雌穗分化，基稈粗壯。

第三生育期包括開花、授粉和受精的過程。此期最怕干旱或陰雨和低溫，而這時天气晴朗，正利于開花授粉，加上人工多次輔助授粉，所以株株有穗，穗穗无禿頂。

第四生育期是玉米種子灌漿階段。果穗各部分急劇增大是種子形成干物質的主要時期，占積累子實干物質重量的８５％，而８月分平均气溫在２４°C左右，很适合養分的轉化。但這時天气連陰不晴，部分植株發生了莖基軟腐病黑穗病，產量受到一定影響。但从總的看，土壤有充足的水分，以利于養分輸送；溫度在２１°C——２４°C，可促進淀粉的形成和積累；同時施加了氮肥和磷肥，增加種子的蛋白質含量，促進物質轉化，形成了飽滿的子實。

从以上情况分析，施肥和灌水都滿足了正个生長期的需要，這是獲得丰產的决定性技術措施。

存在問題與今后改進技術措施的几點建議：

一、存在問題：

（一）株數與產量的關系：玉米高產是綜合農業措施的結果，選用良種、保證全苗，適當密植、增施肥料、防治病虫害、加强田間管理等。但其中增加單位面積株數是增產的基礎。理論和實踐都證明密植能增產。但在適當密植原則下，如何確定每畝株數，這是許多丰產因子所决定，因此今后要很深入的研究，以供生產上的參考。

（二）肥料的搭配：

根据春、夏玉米的觀察記載，氮、磷、鉀三要素虽然按作物需要比例配合，但始終小穗攻不起，實感氮肥缺乏，今后需要研究在高產的基礎上氮磷鉀三要素配合的正確比例，以及正个生長期中玉米對養分的利用率。

（三）玉米大豆混作問題：

从理論和生產實踐證明，豆科和禾本科作物間作或混作都互爲有利，可以增產。但存在問題：

其一、不便机械耕作和田間管理；

其二、大豆晚熟，不便下茬作物的及早整地，及時下種，所以今后應注意這个問題。

（四）綜合品種：表現良好，但病虫害發生嚴重，且雌穗穗柄太長，影響養分的輸送和轉化，今后在選種和栽培中克服此缺點。

二、几點建議：

（一）增加單位面積株數是增產的基礎。

經當地調查證明，雙株密植比單株密植或單株種植優越，產量高。分析其原因在于：

１、單位面積有效穗數增加；

２、比單株密植增產的原因：（一）擴大了行株距，陽光容易照射，空气容易流通，擴大了玉米在地上部分的吸收營養范圍。（二）尽量利用地力，能施展玉米增產的潛在力量，并不影響根系的發育。

3、雙株比單株抗倒伏，授粉良好。

4、擴大株行距，便于田間管理，有利机械操作。

（二）對今后擴大雙株留苗的几點意見：

1、雙株密植必須水利條件充足，糞水跟上，否則穗重減輕造成低產，或者莖稈生長細弱，引起倒伏及空桿現象。

2、增施肥料：集中施肥，特別在拔節、孕穗、授粉、灌漿時期是增產關鍵，特別孕穗時期尤爲重要。

3、注意間苗：下種每穴宜種5——6粒，因爲粒多選擇好苗的机會多。

間苗必須選擇幼苗大小一致，否則互相影響很大。雙苗間隔以2——4寸爲宜。如2寸以下，幼苗發育不良，如選至4寸以外，失去雙株留苗的意義。

4、防治病虫害：玉米密度大了，玉米螟爲害甚烈，尤其雙株留苗容易傳布，所以要及時用666粉灌入或毒沙防治。

（三）施肥技術：

玉米是耐肥作物，增施肥料糞水結合，是丰產的基本措施。但在一定高產的指標下，單位面積應該施用多少肥，以及如何掌握施肥技術，是一个重要的問題。

根据今年郾城空塚郭青年隊種植春、夏玉米來看：氮、磷、鉀配合比例應以4：2：3合適，經分析有45％的養分被吸收轉化爲子粒的干重量，其它轉化爲莖桿、叶、包叶、穗等。在上述三要素配合好的基礎上，追肥應當增施，保證作物在各个時期的需要量。同時施肥一定注意肥料質量，含有純要素的百分率，以及在一定栽培條件，植物能吸收的百分率，做到看作物，看土壤，看天气變化再施肥。這樣能保證植株生長正齊健壯，結成穗大子飽的果穗。

（四）防治病虫害：根据歷年調查，一般玉米螟爲害減產20％左右。特別是夏玉米防治增產效果更爲顯著，其它黑穗病、莖基腐軟病都要更加特別重視。

（五）選種：「綜合品種」在郾城表現良好，產高質優，但第一年種植須要選好種，逐年選育，才能有穩定的產量。

（六）玉米種植問題：

据歷年觀察，各種莊稼邊行生長良好，其原因是邊行通風透光，同時施肥、灌水、管理方便。爲此要采用不同作物進行套作，小區長度可適當延長，寬在5尺左右，這樣既通風透光，又便于管理。

1958年11月5日

緱村谷子生產情况調查总結

孟縣緱村实习隊

一、概 述

緱村位于孟縣東北，距縣城約六里地，東靠丘嶺，西臨濟河中游爲地勢平坦的肥沃土地，適于種植各種農作物，一向有「孟縣粮倉」之稱，這里气候溫暖，冬春缺雨，夏季干旱，秋季多雨，年雨量６００——８００公厘，多集中在７、８、９三个月，无霜期１９０天左右。

全村共有４５６０人，耕地５５４０畝，其中兩合土（粘壤土）占７０％，粘土占２０％，白土（砂壤土）占１０％，水利條件良好，水澆地占９７％，在肥源方面也是相當丰富。

几年來，谷子的播種面積占總播種面積的１０％左右，品種多爲料江白，溜根青，紅根谷和華農四號等，在產量上：据統計谷子單產在300斤以上，高者達500——６００斤，个别的可達８００——１０００斤。

由于黨委對生產抓的緊，政治掛帥，對社員不断的進行社會主義和共產主義教育，使社員的覺悟大大提高，生產積極性十分高漲，干勁冲天，并提出「抓晴天，搶陰天刮風下雨當好天，月光之下當白天」的豪邁口號，早起晚睡，披星戴月，不分晝夜的辛勤勞動着，他們信心百倍，精神煥發，在生產戰綫上高歌猛進。因此緱村屢獲大面積丰收紅旗，成爲孟縣的生產旗帜。

二、品种及其特性。

紅根谷：耐肥、耐水，抗病，莖高五尺，穗長達一尺呈圓筒形，一般有分蘖2——3个，生長期８０——９０天，出米率７０％，米質好，做飯色黃而香。

華農四號：耐肥，耐水，稭稈健壯，抗倒伏，分蘖力强，生長期１１０天左右，穗短粗，呈圓筒形，着粒緊密，有長刺毛，谷粒大，出米率高達７７％，飯香粘性大，但易染白髮病和黑穗病。

料江白：耐肥，耐水，抗病，白根，青白稈，稭稈硬，抗倒伏株高５——６尺，分蘖少，穗長１——１．２尺，呈圓筒形，生長期９０——１００天，產量高，谷皮薄，出米率達７７％，米質好，色黃，煮飯黃香粘性大。

溜根青：耐肥，耐水，抗病，稭稈硬，抗倒伏，株高５——６尺，分蘖少，生長期１００天左右，穗長約1尺，成紡錘形，谷皮薄，出米率７５％，米質好，煮飯黃，而香。

小毛黃谷：稈高約3尺，分蘖少，穗小，呈圓筒形，成熟早，生長期６０——７０

天，適宜密植，但產量低，易染白髮病和黑穗病。

大毛黃谷：植株高達5——6尺，穗長約1尺，穗上生有長刺毛，出米率達70%，染白髮病，和黑穗病，生長期70——75天。

紅壳谷：紅根，稈適中，分蘖少，穗長1尺，呈圓筒形，谷壳紅色，產量中等，出米率高，品質好，煮飯色黃，而粘，生長期90天左右。

山黃谷：株高4——5尺，分蘖少，穗長7——8寸，呈圓筒形，產量高，出米達75%，米色淺黃，品質中等。

三、栽培技術

（一）整地：由于畜力不足，爲了及早下種，和提高土地利用率，因此一般的不經整地，麥收后※鉄茬直接播種，若在麥收后田間雜草多，或土壤太干，有硬結皮時，用漏鋤刮草一遍，或用釘齒耙順麥壟耙1——2遍，然后進行播種。

（二）選用良種：

俗言說：「好種出好苗」。好品種產量高，抗病害的能力也强，据羣衆反映：「受損的種子種下后，容易生「黃搶」現象，（不結實）」料江白；溜根青，紅壳谷，華農四號等品種，耐肥，耐水，莖稈健壯，抗倒伏，產量高，出米率高，品質好，因此大部分選用了這些品種。

在谷子成熟后，到田間進行穗選，或待谷子收割后再進行穗選，前者比后期好，因爲在田間容易辨別出壯株，无病株和大穗，選好穗子后，單打單保存，要經常檢查，勿使種子變潮霉爛和損耗。

（三）作好播前准備，提早播種：

首先要檢查和准備好工具，然后進行晒種，提高發芽能力，并進行清選種子，以待播種。

夏播谷子要尽量爭取早播，羣衆說：「人活一百，稚谷早麥」。「能种四月土，不種五月墒」，早播生育期長，能充分生長發育，籽粒飽滿，產量高。根据試驗證明，早播6天能增產22·7%，所以當地農民說，在麥收后立即進行條播（行距爲7—1，4尺）也有少數用鋤冲2寸深的溝進行撒播，溝距爲一尺，溝寬4寸，此法由于播幅大，能夠增加株數，但費工，操作复雜。每畝播量爲1·5——2斤，播深爲0·5寸，播后用耙复土，順行鎮壓一次，使種子和土壤密結，有利于出苗。播種時間：一般在芒種后4——5天內全部播完。

（四）施肥。

谷子有良好的根系，吸肥力很强，增施肥料對增產有顯著的效果，如1953年薛景來，采取了三肥五水，獲得了畝產千斤谷。

在緣村由于沒有進行播前整地，以也不能施入底肥，一般都以追肥來供給谷子整个生長期的需要，特別是要注意孕穗期的追肥，因爲這个時期是需肥最多的時期，一般追肥兩次，苗高2寸或8寸時進行第一次追肥，每畝施老屋土1万斤，或者茅糞30担，草沫糞50担，硫酸銨20——25斤皆可，以攻苗和攻稈。到苗高2尺左右時，也就是在孕穗期，進行第二次追肥，每畝追施茅糞30——40担，或餅肥200斤，以

※鉄茬即是前作收獲后未經犂耙就種上的地爲止。

保證抽穗時對肥料需要，以達到籽飽產量高。

（五）筑畦灌溉：

播種后用竹耙按麥田中原來的畦埂筑起，以便進行灌溉。灌溉的原則是：看天、看地、看莊稼，俗語說「谷旱小，麥旱老」意思是說谷子在幼苗期需水較少，但若在播種后墒不好，天气又熱，就必須在未出苗前灌漫尖水，否則幼苗不能出土，或缺苗斷壟。以后澆第二次水（結合間苗定苗）以攻苗；到拔節時澆第三次水，供給拔節所需要的水分；到孕穗前澆第四次水，谷子抽穗時需水較多，所以這次需要大水灌溉，以便攻穗；到灌漿時澆第五次水，以攻籽，使籽粒飽滿。

在這里需要說明兩點：①在谷子開花時不能灌溉，因此時灌溉易發生水化現象，（結籽少，結籽粃）据推測可能是因井水灌溉，降低了地溫，影響了受粉作用，所引起的，究竟是什麽原因，還需進一步探討。②在幼芽剛出土后，（叶呈貓耳朵時）不能灌溉。若灌溉則產生爛心現象，生長點被爛掉，失去生長能力。

（六）早間苗，密留苗，適時定苗，保證全苗：

谷子的種子小，播種較密，需要進行間苗，使其取得均匀的營養面積，和良好的發育條件，但使幼苗迅速生長，間苗要早，以便減少土壤中水分和養料的過多消耗。一般在2——3寸高時進行間苗，株距0·5——1寸。適時定苗，是增產的關鍵之一，苗高5——6寸時進行定苗，株距1·5——2寸，每畝3——4万株。有的則采取雙株留苗，株距約3寸。

（七）中耕鋤草：

谷子爲中耕作物：爲防旱保墒，消滅田間什草，減少水分和養分的損失，就必須進行中耕鋤草，農諺說：「谷鋤寸，頂上糞」就說明了中耕的重要。苗高1寸時用漏鋤刮一遍，深達半寸，以起到除草和鋤去殘留的麥茬和松土的作用。在這時最忌深鋤，因爲苗小又嫩，深鋤容易傷根和碰壞幼苗。到間苗定苗時結合施肥灌溉進行第二次中耕，深度1寸左右，使土壤疏松，除去什草，達到改善土壤中水分、養分、空气三者的關系，給幼苗根系的發育，創造了良好的條件。因此能肥苗、壯苗。8寸——1尺高時，進行第三次中耕，深度爲2——2·5寸，此時根系范圍已擴大，入鋤需距根稍遠，以免傷根。當根受損失嚴重時，常造成空稈現象，結合這次中耕，拔除什草，以后結合灌溉，根据具體情况，用漏鋤進行淺中耕，但最后一次中耕要在抽穗前結束，以免植株受損。

總之中耕應掌握由淺到深再淺的原則，徹底消滅什草，保證田間清潔。

（八）輪作換茬：

輪作可以調節土壤的養分，和微生物的活動狀况，从而可以調節各種莊稼，可以提高地力，減少病虫害和什草，增加產量，谷子的吸肥力很强，若是連作就極爲不利。因此輪作對谷子來說是很重要的。它能防除雜草和病虫害，据了解，若是連作几年，易發生粟灰螟，粘虫，白髮病，和黑穗病等。因此羣衆一般的都相隔一——二年輪種一次。

四、防除病虫害：

谷子的主要害虫是粘虫、鑽心虫，蝼蛄、蠐螬、金針虫、地老虎等這里危害谷子的地下害虫，主要是蝼蛄、常切斷幼根，幼苗，造成缺苗斷壠。用666毒谷，或紅礬拌種，效果很好。据老農談在「兩合土」（粘壤土）蝼蛄特别多，尤其是墒情好時，活動更厲害。如播后進行鎮壓，可以減少危害」

除地下害虫蝼蛄爲害外，粟灰螟，和粘虫爲害也非常嚴重，特别粘虫是一種毀滅性的害虫，如在1956年，青年隊有一塊谷子，在抽穗時發生了粘虫，由于防治不及時，三天內把叶子全部吃光。嚴重地影響到產量。

据調查，粟灰螟，發生嚴重的谷子地虫數最多的一穗上達10——15个，一般受害谷地減產20%。防治粘虫用50%可湿性滴滴涕一斤，加水300——400斤進行噴治，或用0·5%666粉劑防治效果也很好。

粟灰螟从幼苗到抽穗前后，都可鑽到莖內爲害，變成空心苗，或易倒折，主要的防治辦法是進行秋耕，消滅谷茬，處理被害遺株。也可在幼虫未鑽入莖內時，用0·5%666防治，每畝用量2——3斤。

谷子的主要病害是白髮病，和黑穗病，白髮病是最普遍最嚴重的病害，又名槍杆，看谷老、刺蝟頭、露心。受病的植株不能抽穗，即是抽穗也是畸形，如鷄毛帚，或刺蝟狀，而不能結實。防治白髮病目前以拔除病株爲主，結合輪作，和選用抗病品種，在病株出現灰被，白尖和叶子變黃時，就要及時拔除，集中燒毀或深埋。黑穗病的防治方法也是拔除病株。

五、收获和貯藏

谷子穗、叶稈變黃，籽粒變硬，即爲成熟之特征，應酌情适時收穫，收穫過早影響質量，晚則籽粒脫落，影響產量。特别是在成熟后，不适時收獲，遇到陰雨連綿的天气就要發生返青現象，使籽粒大量脫落，植株返青，谷穗上只留青色秕壳，因此必須适時收獲。

收獲脫粒后的谷籽，待晒干清潔后，貯藏于倉庫中。我們知道，谷子是很耐藏的粮食，只要在入倉前，弄淨晒干，入后就不會霉爛和生虫可保存二、三年，雖然如此但在貯藏過程中仍要定時檢查以免谷子受潮受熱而遭到損失。

六、存在問題及意見：

（一）今后應建立谷子留種田：

留種田就是專門用來繁殖，和培育種子的地塊，即選擇一塊好的田地，單獨種上，頭年經過穗選或者單株選的好種子，待秋收時，再進行穗選或單株選出一部分，作爲下一年留種田的種子時，把其余的種子去雜，去劣單收單打、單晒、單貯藏預備下年大田播種用。

建立留種田有三大好處：

1、能充分供應大田播種時所需要的優良品種，提高產量，一般說留種田培育出來

的種籽，播種在大田，可提高產量5％以上。

2、可以提高種子質量，防止品種變壞。留種田面積小，可以更好的加工培育，防治虫害，精選種子，這樣就可以不斷的提高種子質量。

3、可以提高選種效率，适合人民公社的需要。

人民公社由于土地集體經營，每年都需要大量的種子，若還采用大田穗選的方法，就會浪費很多時間和勞力，如建立留種田則可以解决這一問題。

（二）在防治病虫害方面，沒有進行藥劑拌種只是采取了拔除病株的方法。不過這樣顯得太被動了，今后爲作到防重于治，必須用0・2％的賽力散，藥劑拌種，以防白髮病黑穗病的發生。

（三）應改變谷子播前，不整地，不施肥的習慣，整地主要是使土壤上虛下實，細碎，平整，空气流通，保墒、保肥，給微生物的活動創造良好條件，促使養料分解，供給根系發育，及植株生長造成良好的环境條件這對增產有很大作用。

施足底肥，供給植株整个生長期的需要，如單純施追肥，就不能達此目的，由此看來深耕細作，施足底肥，是增產的重要關鍵之一，而絲村在播前不整地、不施肥，直接影響了谷子的產量，是一个很不合理的習慣。

（四）在中耕過程中，一般沒結合培土，今后應注意：谷子植株較大，抽穗時上部負重增加，若遇風雨就易造成倒伏現象，致使產量減低，如在1957年青年隊有塊丰產田，因遇風倒折，減產28％以上，爲避免此種現象應該在抽穗前，結合中耕進行培土，增强抗風能力。

（五）所施肥料種类氮肥比重較大。在作物前期的生長過程中，施氮肥，是合理的，但到后期，氮肥過多就不太合适，應相應的增加磷鉀肥，這對增產會起很大的作用。

（六）合理密植，可以增加每畝株數，充分利用地力，增加產量。

根据現在情况看，所選用的谷子品種，多爲分蘖少的，應适當的縮短行距，合理密植。即使是分蘖力强的品種，用一尺行距的耬播也是适宜的，但仍有按1・2——1・4尺行距播種的，這就大大的減少了每畝的株數，降低了產量，因此今后要用良耬播種采用8寸—1尺的行距較好。

甘薯火炕溫床育苗經驗总結

新　鄉　實　習　隊

一、育苗的目的：

培育壯苗保證苗全，苗旺、提前插秧使其生育期加長，同時加溫育苗可出苗快出苗多，能實行二次高剪苗，減少紅薯黑斑病的發生蔓延，从而提高紅薯的產量。

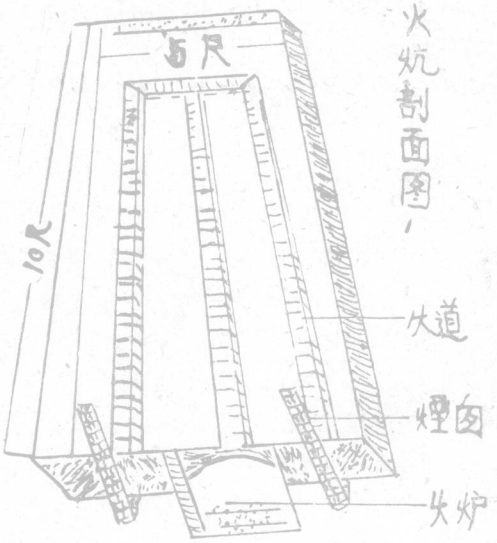
二、育苗时期：

在驚蟄到春分之間，即三月中旬開始進行。

三、育苗的种类：

（一）火炕育苗：即用燒火的方法提高溫度而使薯塊提早發芽的苗床。

1、苗床的選擇與構造：應選在背風向陽地勢高燥排水良好的地方，在此地挖一个長一丈寬5尺深1·5尺的坑，于床底縱挖三條8寸深6寸寬的火道，其火道近火爐處應深，另一端稍淺，這样使正个苗床溫度均匀一致，中間火道直通火爐，二邊火道近火爐端各有一个烟筒，火道上面蓋一層磚，在其床頭中間挖洞砌爐，大小8寸寬，一尺長挖爐底時要注意适當的深一些，要低于火道，使熱气易進入火道，砌好后就鋪床底，先鋪上一層棉稭桿，其上再放一層麥稭，再在其上塗上一層麥稭泥，待其干后，生火試試若有漏烟，用泥糊住，以免冒烟溫度過高而燒死薯苗，作好后放入經過腐熟的新鮮馬糞鋪約8寸厚，鋪好后加水至手握馬糞滲有水分出爲止，各需排薯即可燒火，把床溫提高并穩定于25°C時即可排薯，



2、下種排薯：

①選種：選擇大小一致，无創傷无病害，无冻害，其表面光滑色鮮的種薯，清水洗后，放入籃中在58°——60°C的水中上下擺動2分鐘至溫度降至51°——54°C時浸10分鐘后取出進行排薯。

（2）排薯：將處理過的種薯頭部朝上向南斜排在苗床上，每床下種450斤。排時注意，不宜太密，要使薯塊在一平面上，這样出苗整齊，排好后上面蓋上1——2寸的馬糞，細噴上水，以調節苗床之溫度，最后用簾蓋住。

3、苗床管理：

①調節溫度：專人燒火管理，紅薯上炕的最初几天，爲迅速提高溫度須加大火，溫度保持在23°——25°c爲适，這样莖叶生長健壯，如溫過高就使莖叶徒長，節間加長細嫩瘦弱 溫度過低致使生長迟頓還易引起腐爛。出苗后溫度高時，小火加溫或不燒火。每天早晚兩次燒火。

②澆水：从下種到出苗，除排薯時洒水外，一般不再洒水，只要保持湿潤就可，若水分過少或爲了調節溫度，可于下午适當噴水。出苗后每天日落前可噴一次，洒后用草簾蓋住以防霜凍。澆水要輕要匀，總之保持床土不干裂和過湿潤爲好。

（3）晒床：當種薯出苗前，在天气晴朗的天气，要進行晒床，早飯后寒气已過揭開晒至日落前蓋上。

④采苗：先后采苗達5次。此法育苗6天后苗即出土，爲了避免苗的擁挤，苗高7——8寸時開始第一次剪苗，在距地一寸高處將苗剪下，以防止黑斑病蔓延。待苗又長出5——6片叶子時進行第二次剪苗，約每十天可采一次。

⑤追施肥料：只有水分養分充足才可長出健壯的秧苗，因此每次剪苗后，應追肥一次，第一次用四担人糞尿以三倍的水稀釋后施入，第二次同上，第三次用5斤硫銨撒于叶面用清水冲下，因用量較大加配清水未全部冲去肥料，致使不少苗澆死。

4、育秧：爲了培養大量的秧苗，供給需要，必需進行育秧，即把采下的秧苗先栽于育秧地，大量繁殖。育秧的結果，不僅增加了秧苗數量，而且還可防止紅薯黑斑病，繁育无病種薯。

（1）選擇三年以上未種過紅薯，且土壤肥沃灌排水方便的土地一塊，上足底肥，深鋤了一遍，耙耱平展，作成寬1·5尺的畦，長因地而宜。

（2）移苗栽苗：將剪下之秧苗，栽入已作好的育秧田中，行距4·5寸，株距5寸方格栽植，栽后澆水，前三天內每天澆水一次，以促使生根，便于成活。

（3）施肥：爲了使秧苗生長的健壯，苗期的施肥極爲重要。育秧田施追肥三次，均以結合灌水施入，第一次每畦施硫銨6兩，第二、三次追人糞尿各兩担。

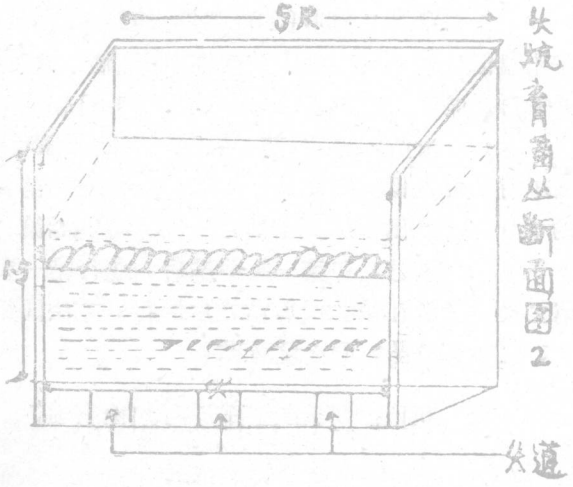
（4）剪苗移入大田：麥收后苗已長至一尺多高，可將苗距地5寸高處剪下栽入大田。

（二）溫床育苗：

主要是用馬糞和稭稈發酵生熱來育苗。

1、苗床的構造：選擇地勢高燥，向陽背風排水良好處，挖長2丈寬6尺深1·5尺長方形土坑。將挖出的土堆在坑的北邊，使成北高南低的圍牆，作好后放入8寸厚的新鮮馬糞再在其上鋪1——2寸厚的細土，噴上水用簾將苗床蓋着，待溫度上升穩定于30°C左右時即可排薯。

火坑育苗縱斷面圖2、



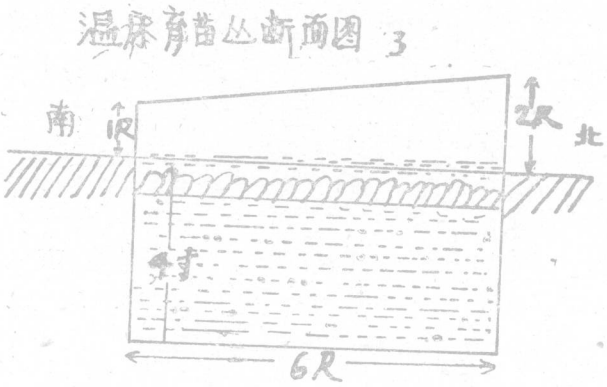
2、下種與排薯：

（1）精選種薯：選表面光滑、无創傷、无病害、大小一致的色鮮的種薯。

（2）種薯處理：同火坑育苗。

（3）排薯：把處理過的種薯頭部朝上向南斜扦于溫床的細土中，每床排薯800斤（適當的偏稀些）排好后，上面蓋上2寸厚的馬糞，最上面再蓋上1寸厚的細土，噴上水蓋上草簾。注意排薯時一定使苗床溫度上升到再不能上升而后穩定時方可，避免溫度過低

溫床育苗縱斷面圖：3圖寬95公



發生腐爛，過高燒壞種薯。

3、苗床管理：

（1）調節溫度：在出苗前床溫最好保持在28——30°C之間，高時可揭開簾子洒上一點水，低時要在无風晴朗陽光强烈、气溫高時晒上几小時。出苗后要保持在23—28°C之間。

（2）澆水：在排好種薯后，噴上水，以后每二天噴一次水，在下午進行，保持苗床濕潤，出苗后需水要多，可用碎向上潑水，滿足苗期對水分的要求，但在采苗前兩天停止潑水，以增强它的抵抗性，減小苗床與大地生育條件的差異。

（3）晒床；一則可調節溫度，使幼苗逐漸接受光的鍛鍊而生長健壯。一般在出苗前，在床溫低的情况下可在中午揭開草蓆，晒上几个鐘頭，出苗后可在上午揭開，中午蓋上，下午再揭開，傍晚再蓋上，終霜后可終日揭開，促使幼苗生長快，生長的健壯。

（4）采苗：溫床育苗一般20——25天就可出苗，劉莊大隊有些个別的苗床由于管理的不好溫度過低（14——17°C）使得幼苗發芽很慢，加之上面土复過厚了一些，有的40多天才出苗，到苗高7——8寸時開始第一次剪苗，共剪了三次苗。

（5）施肥：在第一次剪苗后，進行第一次追肥追人糞尿一担加水5担灌入苗床，第二次追肥應在第二次剪苗之后進行，方法同第一次。

4、二次適剪苗：同火坑育苗，

四、二种育苗方法的比較

（一）溫床育苗較構造簡單，管理方便，但其溫度不好調節，由于溫度低，發芽慢同時出苗量也少，這樣就不能節省種薯與加長紅薯的生長期。

（二）火坑育苗：苗床構造較爲复雜，管理比較細致，優點是：①出苗快，下種后2—3天扎根，6天可發芽出苗，較溫床育苗早出苗20——30天。②易掌握溫度，由火的大小來調節床溫。③出苗多：可省種薯，苗床如果管理的好，每床可苗10次。④省肥料，它不象溫床育苗需要較多的馬糞而僅用3寸厚的細肥卽可。

五、几点意見

1、火坑育苗在肥料缺乏的條件下是適用的，因爲溫床需要大量的馬糞。

2、關于施肥：要量少次多，每２００斤種薯每次施硫銨半斤卽可。

3、溫床育苗要加强管理，保持上面复土經常疏松，造成出苗的良好條件。

4、溫床育苗在鋪馬糞與釀熱物時要踏實，這樣溫度上升的快，溫度也不易降低。

5、在苗出土后最好加一些土，因土少許多根暴露于外，不易吸收養分。

6、在苗床剪下之秧苗，在移栽前最好在１％的紅糖水中沾一下，一則傷口易于癒合，再者能防止病害，促使生根。

孙莊甘薯火炕育苗調查总結

中牟實習隊

火炕育苗在中牟万灘管理區，今年還是第一年推广，一開始羣衆總是半信半疑不敢大胆去搞，虽然黨政領導一再講火炕育苗的好處，并强調用火炕育苗，但几乎每个村里都是：一方面搞着火炕育苗，而另一方面搞着溫床與冷床育苗。通過今年的甘薯育苗，大家才眞正體會到火炕育苗的好處，孫莊楊士灰說：「還是火炕育苗好，省薯種、出芽快，還能掌握着溫度，也能掌握着芽的生長，明年不再用溫床了」。今將火炕育苗的經驗介紹于后：

一、火炕的修建：

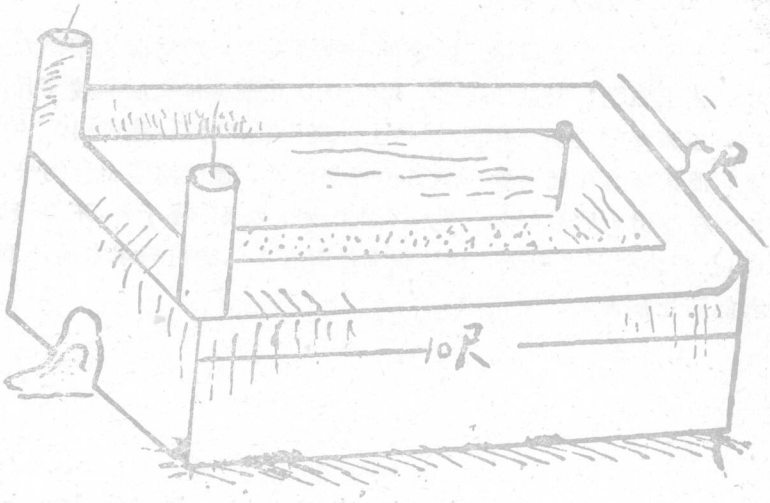
（一）苗床地點的選擇：因育苗時天气很冷，所以位置選在向陽背風的地方。

（二）形式與大小：火炕的形式有兩種，一是單火筒形的；另一是雙火筒形的。第一種適合小的火炕，第二種適合大的火炕。大的能下６００斤薯種，小的能下４００斤薯種。据調查苗床過大了不易管理，溫度不好掌握，還是適當小一點的好。

（三）修建方法：

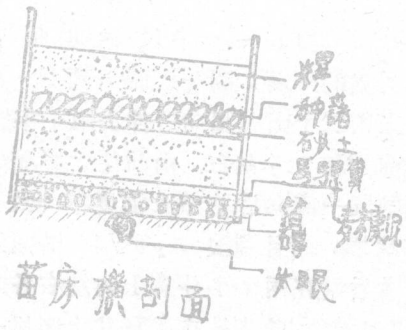
1雙火筒形火炕：（圖１）：先找到長８——１０尺，寬５——６尺的地面，這樣大面積的周圍筑２・５尺高的磚圍牆，在正面（寬的一面）開一火眼，高１・６尺，寬６寸，以作塡裝燃料用。在后圍牆內地面上挖二个出火眼向后伸去兩个半橢圓形的溝，每一个溝的末端爲「Y」字形。溝的前端深７寸左右，由前往后逐漸要淺，整个溝由前往后成一斜面，如果末端仍７寸深，則熱气一直向后跑造成溫度不一致，据說他們有一火炕，因溝的深度前后一致，溫度很不好掌握，而且還浪費了燃料。溝開好后在上面排二層磚，到溝的后端用磚將其封住，在近溝后端在兩个小分溝上向左右各開一出烟口（見圖２）。除了此小口外，其它各處全是用泥封住，此步結束后在其上面排一

層磚，磚要側立，且成一列一列的排着。在磚上面鋪一層用高粱稭編成的箔。此外在床的正前面兩角各修一个烟囱（見圖1），其高度爲4——6尺，烟囱道通至高粱稭下面，烟道溝通過排列的磚再通到烟囱。在箔上鋪一層摻有麥糠的泥有1·5寸厚，而床后邊要鋪2——3指厚。因爲烟火先由后邊出來，熱力較大。爲丁使床面前后高低一致因此在立磚時讓后邊的磚向地下陷入一點。鋪完泥后再撒一層麥糠，使泥和糞隔開。然后再把摻有少量砂土的騾馬糞鋪4寸左右厚。摻砂的原因是因騾馬糞在不加熱的情况下也會產生很高的發酵熱，此溫度不易控制，所以摻些砂土。爲丁使種薯不與糞肥接觸，在糞上攤一薄層砂土，然后將種薯擺好，擺好后，再蓋4寸左右厚的糞，此后苗床上面用草蓋住以保溫。（見圖3）



2、單筒火炕：與雙筒火炕不同的地方，就是在苗床的中間向后挖一道火溝，溝末端不是「V」形，其他全相同。

二、選種及薯塊處理：沒有進行薯塊的處理。在選種方面，選一些紡綞形大小中等沒有病害的薯塊，并把薯塊大小一致的放在一个床上，這樣排列起來整齐厚度一致，出苗整齐。



苗床横剖面

三、排薯：把選好的種薯，放在苗床內，頭朝上向北成60°左右的傾斜。薯塊間留1·5公分左右寬的距離，排好以后，噴洒一層冷水，使薯皮湿潤，然后蓋糞。

四、苗床管理：出苗的好壞及能否培育壯苗，苗床管理是一个重要關鍵，今將應注意事項說明如下：

（一）加溫：甘薯發芽的溫度在20——30°C

火炕加溫的目的就是爲了促使發芽。所以苗床溫度經常保持在28——35°C間，溫度降低時加火，溫度過高時將苗床上蓋的草掀開一些或噴洒一些水使溫度下降，一般都在每天早、晚分別噴，并每隔4——5个鐘頭檢查一次。后期溫度較高除旁晚和剪苗促使苗生長需加溫外一般很少加溫。

（二）澆水：在苗床下種后隨即用水澆透，約用8担水。在未出苗以前保持湿潤狀態，經常注意適當的噴洒水分，一般在每天中午澆水一次。出芽以后，芽生長很快，需水量大，特别在溫度高時應當注意澆水，并且在每次剪秧后隨即澆水，促使發芽。

（三）加蓋：爲了保溫及防止幼苗受冻害，采取油紙棚或油布棚把剛出來的幼苗蓋着。在每天中午或晴朗暖和的時候掀開，當芽子轉爲綠色時便把棚子掀掉，讓秧苗充分見到陽光使芽子長得粗壯移后易活。

（四）追肥：每次剪苗以后追肥一次，來補充肥料的不足。所追的肥料是碾碎的鷄糞，每床撒10斤左右，追肥后接着便行澆水加溫，以促使芽子很快生長起來。若追硫銨每床約用一斤多些。

（五）剪苗：于3月初下種到4月中旬苗已7——8寸高即可剪苗，在剪苗時留下2厘米高的茬子（留一个叶子）并小心不要碰壞小芽以便很快剪第二茬，每隔6——7天便可剪苗一次，共剪3——6次。

五、母子搬家和三級定苗法：母子搬家是把密的地方，連芽帶種薯一起搬到另一个地方，使其增加苗數，三級定法是把苗子剪下來后，用一寸見方的密度，移栽到另外的苗床上，并加溫，加肥，加水，促使其生長。以上這兩種方法是擴大苗床補充秧子缺乏的。在孫莊只是把苗床上的「母子」搬到火炕上效果好，比在冷床上芽生長快的多。因級定苗法，由于沒有經驗移栽以后，苗子很長時間沒有返過來，結果死了很多。其原因是：第一，移栽以后溫度沒有保持好（沒有移到火炕上），第二，剪下來的幼苗太嫩，移到新環境不易活。

六、三种育苗方法的對比：前邊已談到當地是第一年推广火炕育苗法，羣衆有些半信半疑，孙莊就反應出這種情况，他們采取了三种育苗的方法，即是：冷床育苗，溫床育苗和火炕育苗。三種對比其結果見下表：

育苗法	出芽天數	每剪一茬天數	每畝需種薯量
火炕	10—15	6—7	7—8斤
溫床	20—25	10	21—24斤
冷床	50（已立夏）	20—30	100斤左右
備註	因爲沒有詳細記載、所以不能肯定表內的詳細數字		

从上表可以看出火炕育苗的優點很多，正如當地羣衆所說「還是火炕好，明年再不用溫床了」。

七、存在的缺點：

1、火炕太小浪費人力：他們最大的苗床能育600斤种薯，這樣太小，數目也很多在修建和管理上要多費人力。

2、應該進行种薯處理：爲了消滅病害應該進行浸种。

3、應該采用小水勤澆，經常檢查苗床上的水分，溫度，保持一定，才有利于育苗。

紅薯溫床育苗和收獲貯藏經驗总結

鄆城黃庄实習队

紅薯溫床育苗

甘薯育苗是甘薯整个栽培過程中最重要環節之一，也是影響產量的重要因素。甘薯扦插后是否能長好蔓和薯塊，是與秧苗的健壯內部養分含量的多少和外界環境條件有密切關系的。因此培育壯苗，早扦插，是甘薯得穫得丰產的重要措施。同学和社員們都緊緊的抓住了這一環節，因此我們在育苗方面取得了一定的成績，其主要經驗介紹如下：

一、选好品种和薯塊，作好溫湯浸种：

（一）選用良種是提高單位面積產量的簡而易行的辦法，因此我們選用蔓短，耐肥、耐水、產量高的優良品種勝利百號、華北553、華北166、宁縣三十日早等優良品種，爲丰產打下了基礎。

（二）精選薯塊：要育出好苗，必須選擇完美无病，无疤，无碰傷的薯塊作種薯，以8——10兩中等的薯塊爲最好。

（三）浸種：浸種的作用是防治黑斑病，綫虫病等，并且可以提前出苗5——6日，其操作方法是：將種薯精選后，放入竹簍內，連簍放入50°C——55°C的溫水中，迅速上下移動，大約浸10分鐘左右，即可撈出。

二、采用溫床育苗法：

（一）苗床的選擇：選向陽背風，地勢高燥，排水良好的地方，設置苗床，

（二）苗床的構造：選好苗床地點后，用磚或土坯作成長方形的苗床，高15——20尺，寬3尺左右，長可隨意，床底中間凸，兩邊凹成屋脊形，主要使床內溫度一致均勻，出苗整齊。在苗床中要放釀熱物，提高床內溫度，最下層塡馬糞1尺，然后鋪0.15——2寸的馬糞加水湿潤踏實，這樣不僅發熱快，而且保溫，將釀熱物塡好后中間插竹筒，相距2尺一个，深度插入苗床離地面一尺左右，用于調節溫度的高低。

（三）薯塊的排法：薯塊的發芽，并不是按薯塊各部位平均分配的，根据試驗，頂部發芽早而多，中部次之，尾部最少而發芽較慢，多不能出苗，所以在排薯時要將尾部相壓三分之一，使頂部全部向上的斜放排列，這樣不僅可以充分利用苗床面積，也能使薯苗平均發育，不致于穿插不齊。

種薯排后，上面鋪上一層土，使薯塊似露非露，土壤含水量20%左右，再鋪4——5寸厚的馬糞，如天气太冷可加至8寸，最上面蓋一層麥稭，增加保溫作用。

育苗時間的早晚，對于前期能夠獲得多量秧苗，及時扦插有很大關系，根据這里情

况，在春分前后育苗最爲合适。

三、加强苗床管理：

（一）調節溫度：采用溫床育苗，最重要的是必須掌握好床溫。床溫在30——34°C發芽最快，只需5天卽可。爲了保證種薯發芽最适宜的溫度，發芽前后應將溫度保持在30°C左右，若苗床溫度過高，易使種薯腐爛或出苗快，發根慢，苗細弱，叶細小，不久變黃，扦插后成活率低，若溫度太低，發芽慢影響及時扦插。其最合适的溫度22°——25°C，調節溫度的方法，如溫度過高可去掉復蓋的麥草，用潑冷水，打洞散熱的辦法進行調劑溫度超過38°C，卽向竹筒內加水，當溫度降到35°C，再繼續降，可將竹筒口塞住，若溫度繼續升高，可將上面蓋的一層馬糞與麥稭去掉或用煤錐扎洞，灌冷水（坑泥水最好），如果苗床溫度低可在上面再蓋5寸厚的麥稭，如過低可在竹筒內加入35°C—36°C的溫水，可提高其溫度。

（二）水分供應：保持苗床适宜的溫度是培育壯苗很重要的問題，不同時期需要不同的水量；在發芽前只需少量水分，保持土壤湿潤卽可，后期需水量較多，但澆水量要看干湿情况而定，每次澆水不易過多，水量過多不僅促使秧苗徒長，并使床溫降低，可以采用小水勤澆，三天一次爲好，但在采苗前要尽可能少澆或不澆，以便蹲苗，提高成活率。

（三）追肥：二天潑一次人糞尿或硫銨（1斤兌兩担水）。

四、存在問題今后意見：

紅薯爲本地區的主要作物之一，因此栽培面積較大，常因秧苗不足影響提早扦插，地等苗的現象仍然存在。本來紅薯生長期愈長，產量愈高，据試驗春薯晚種半个月，減產15%，多的達70——80%，因此晚插是甘薯減產的重要原因之一。

爲解決以上問題，除適時早育苗，加强苗床管理外，還可采用火坑育苗法，火坑育苗首先解決了春薯苗不足的問題，因爲其優點是出苗快，可以早栽，下種后三天就扎根，5——7天發芽，25——30天，苗高7——8寸，達到移栽的標准，與溫床相比可以提前15——20天采苗，另外出苗多，可以節省種薯每千斤種薯可采苗7——10万株，而80%均爲頭二茬苗，而溫床育苗每千斤薯只能采4——6万株，同時火坑育苗，又節省水、肥，省人力易掌握，是今后發展的方向。

紅薯的收获与貯藏

一、適時組織早收：適時早收是紅薯安全貯藏的重要一環，太早影響產量，太晚容易受到凍害、貯藏時易壞，同時晒干率也低（丰產田可以適當延長生長期），因此适時早收好處多，特別是今年種的多，早收更有其重要意義，其好處有四：①紅薯茬可以多種一季小麥，②下霜前收紅薯莖蔓可以青貯，③紅薯免受霜凍，容易切片有利于貯藏，④霜前收淀粉含量多，適合晒干，進行加工。

在刨紅薯時，一定要小心，尽量要使薯塊不受傷。

二、貯藏：

紅薯貯藏好與紅薯丰產具有同等重要意義，要貯藏好紅薯，首先要了解該地區的地

下水位、土質堅實程度、气溫變化情况，如干旱、水澇、霜凍等自然災害，但也需要知道紅薯生長發育的特性，這些原因都是直接影響甘薯安全貯藏的主要原因。

（一）保證安全貯藏的主要關鍵：

1、掌握適時收穫的關鍵：在霜降前收獲使紅薯不受凍害，這給紅薯安全貯藏打下有利的基礎，鮮薯皮薄，水分多，稍不注意很容易使薯塊受傷，這給病菌的傳染造下良好的條件，因此收穫時一定要細致，絕不能粗枝大叶要做到四小心（小心刨、小心裝車、小心卸車、小心入窖）。

2、掌握精選紅薯的環節：收獲的紅薯不是全部合乎下窖貯藏的標准，還須進行挑選，首先把受病害的薯塊，嚴格的挑出來，其次把折斷破爛的薯塊全部挑出來，因窖內的溫度濕度都比較高，受傷的薯塊很容易發病腐爛。同時還要做到隨收隨選，當天入窖避免薯塊在田間受凍。

3、掌握窖內的適宜溫度，貯藏紅薯的目的，不僅在于安全過冬，同時也要求保持薯塊的新鮮，也就是避免薯塊水分及養料大量消耗和發芽，要達到這个目的，必須控制紅薯在貯藏期間的溫度。溫度高，紅薯呼吸作用加强，呼吸作用越强養料消耗的也越多。但也不能過低，因它對低溫的抵抗力很弱一般适宜溫度范圍在11——16°C之間，最理想的是11——12°C。

4、掌握适當的濕度，爲了保持紅薯的新鮮必須要有适宜的濕度，若窖內的濕度太低薯塊會因呼吸作用失去很多水分，最后使薯塊重量減輕，品質變壞，在整个貯藏期間濕度到80%以下薯皮就會皺縮發軟，這說明貯藏期的濕度也是很重要的，在貯藏期間溫度與濕度條件應配合适當，不能單獨强調一方面。

（二）紅薯窖的簡單介紹：

根据該地區的具體條件：地下水位較低，土質較堅硬，故适用的是井窖，它的優點不易受地上气溫影響，同時也比較容易保持溫度，要選擇地勢高，土質堅硬，地下水位低，管理方便的地方，向地下挖口徑1·5——2尺，深4——5尺，底部直徑3——3·5尺的井洞，井洞挖好后，从井底向左右兩邊各挖一个寬2·5尺，高2尺的進口，向里加寬加大做爲貯藏紅薯洞，洞的大小可根据貯藏紅薯量來决定，放薯以前要打掃清潔，特別是歸窖，在入窖前必須首先做好窖的消毒工作最好用硫黃熏蒸或把牆壁的舊土刮掉一層，在窗底下鋪上一層砂或石灰，防止潮濕，把精選過的薯塊，輕輕堆放整齊，薯堆上面留了1·5尺的空間用作通气或溫度低時加蓋防寒。

「种薯搬家」的經驗介紹

农58級鄄城黃庄實習队

「種薯搬家」是把溫床內的苗子連同種薯一起在春薯栽完或基本上已栽完的時候移植到育苗圃中，這是解决夏薯苗子不足，獲得壯苗的一个好辦法，具體做法如下：

一、選擇育苗圃與整地：選擇背風向陽、灌溉方便、排水良好，土層深厚的肥沃土壤，在搬家前施足底肥進行深耕（1·5尺以上），整好土地作三尺寬左右的畦以待搬家。

二、搬家的時間：根据今年觀察結果來看，在春薯栽完或基本上已經栽完，地溫不是過低的情况下愈早愈好。因爲紅薯搬家主要是解决夏薯苗子不足的問題，如果春薯栽不完就搬家，勢必影響春薯的扦插，這是不妥當的，另外還要注意溫度，如果地溫過低，過早地由溫床搬入育苗圃，對薯苗生長不利。

三、移植方法：育苗圃整好地后，可按株距一尺半、行距二尺的密度進行移植，每畦可栽兩行，移植前，先開約一尺深的溝，溝內施厩肥，然后將无病的薯塊移入，每隔一尺半一个薯塊，栽的深度與在原溫床內一樣，復土后用脚踏實。

四、育苗圃的管理：

1、保溫：种薯由溫床搬到育苗圃中，溫度必然下降，這樣對薯苗生長不利，因此初期作好保溫工作是搬家效果好壞的重要措施之一，保溫方面可采用以下三种措施：

①加蓋釀熱物：搬家后立即用馬糞復蓋一至二寸，這樣既可保溫，又可增加養料，減少水分蒸發。根据今年試驗結果，復蓋馬糞的比不蓋馬糞的生長迅速，叶子肥厚，節間短，苗子生長健壯。

②加蓋草帘：搬家后應與苗床一樣，在夜間，冷天，雨天蓋上草帘，白天气候溫暖可將草帘打開。

③加强松土：松土不僅可以提高地溫，還可減少水分蒸發。根据今年觀察結果，松土的比不松土的苗子高一至二寸，生長也比較健壯。

2·施肥與澆水：搬家時施少量的磷有利于扎根，以后每隔三至五天要施少量的硫銨或澆5%的尿水（其它液肥也好）。在施肥時，結合澆水。澆水最好不要直接澆井水，因爲井水溫度低。

五、注意事項：1·密度：根据今年觀察情况來看，移植不能過密，過密苗子生長瘦弱，節間長不健壯，按上述株行距進行移植即可。2·必須加强育苗圃的管理：今年有个别生產隊對「种薯搬家」有些抵觸情緒，不願搬家，因此勉强搬出去后放任自流，不加强管理，結果生長很壞，管理好的隊，苗子生長快而健壯，所以必須重視育苗圃的管理。3·特別輕的和已腐爛有病的种薯不要移植。

移植對于植物是一种刺激，种薯移植時要斷去一部分根子，這樣可以促進新根的發生，移植后种薯密度變小，擴大了單株營養面積，空气營養和受光量充足，因之薯苗生長迅速，數量多而健壯。

通過「种薯搬家」的實踐，在農村生產勞動不僅鍛鍊了「紅」，而且也鍛鍊了「專」，向農民学習到很多書本上找不到的知識。以前根本就沒有聽說過「种薯搬家」這回事，今年却在農村中實踐了，并得到很寶貴的經驗，所以我們深深體會到：參加生產勞動，向農民学習是知識分子達到又紅又專唯一正確的道路。

紅薯不同扦插法对其產量影响的对比試驗

郾城黃莊實習隊

一、試驗目的：

紅薯的扦插在紅薯生產過程中是一个重要的環節，勞動農民在長期的生產實踐中創造了許多紅薯的扦插方法如直插，水平插，船底形插……等等。各種插法對產量都有一定的影響，究竟那种插法最适于在本地應用這是一个重要問題，當地農民習慣于用直插，根据很多試驗都認爲直插是最落后的扦插方法。究竟是那个方法能增產仍需在本地試驗。

二、試驗材料及方法：

參加試驗的材料有護國薯，紅心百號，勝利百號，宁源三十日早，華北１６６，華北５５３，六个品种，本試驗是結合生產及品种比較試進行的，是小型簡單的試驗，每一个品种采用兩种扦插方法進行對比，設置之基本情况如下表：

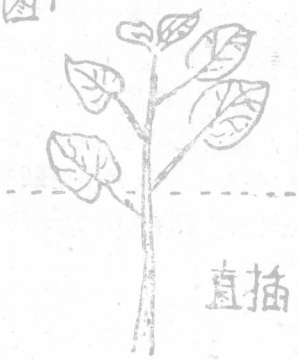
保護行	三十日早		護國薯		勝利百號		紅心百號		華北553		華北166		保護行
	直插	平插	直插	平插	直插	平插	直插	平插	直插	平插	直插	手插	
保護行													

每一个品种爲一个小區，面積３５·１公尺^2，（長２６公尺，寬１·３５公尺）

三、試驗田的栽培管理：

試驗地爲休閑地，前作紅薯收穫后于當年１１月中旬犂翻一次深爲七寸開春化冻后進行第二次犂翻，深爲六寸，二月中旬拖拉机進行第三次耕翻，深八寸。三月中旬用鍬翻，深１·５尺。直到六月一日灌水一次后又用犂第五次耕翻深達七寸，細耙。正平后于六月廿二日插植，每畝３５００株，行距１·７尺，株距１尺，同一品种有兩种插法進行對比。

图1



１、直插：薯苗有５——６寸長，直入土中，入土

縱度有三寸（如圖一所示）

2、平插，薯苗長8——9寸將薯苗與地面平行埋入地下爲2——3寸（如右圖二）

三圖平插

扦插后，七月廿二日進行第一次中耕，爲促進植株生長旺盛于廿五日進行第一次追肥施入人糞尿1000多斤，結合本次追肥于28日第二次中耕，七月卅一日進行了第三次中耕。

爲補給紅薯在生長過程中養料不足于八月七日施豆餅400斤以供薯塊膨大時用，十月二日施3%的硫酸鉀過磷酸鈣混合液50斤進行根外追肥一次（配合比例爲100斤水二斤硫酸鉀，1斤過磷酸鈣）

七月下旬到八月初有斜紋夜盜蛾發生，爲了消滅此虫，八月五日噴0·5%666粉25斤/畝，八月十一日噴6%可濕性666，150倍稀釋液90斤/畝。

本試驗从6月22日插植10月22日收穫，生育期共120天。

四、試驗結果：

1、生育性狀的观察記載对比

項目 / 類別 / 名稱	分枝數		主莖長		叶數		叶子大小	長×寬公分
	直插	平插	直插	平插	直插	平插	直插	平插
宁源三十日早	4	2.5	209.5	201.5	67.5	43.5	12.5×12.5	13×13
護國薯	1	1	260.5	296.0	40	49.5	12.5×10	13×12.5
勝利百號	1.5	1.5	121.5	120.0	36	32.5	19×111.8	13.9×111.8
紅心百號	1	1.0	165.5	142.5	46.5	43.0	13.1×12.5	13.3×12.5
華北553	1.5	2.5	103.0	102.0	22.5	24.5	14.1×16.1	15×16.6
華北166	2.3	1.5	158.0	252.0	46	45.0	13.6×12	12×11.2

2、產量对比以华北553为例

項目 / 名稱	直插畝產	平插畝產	產量提高%
華北553	3080斤	5060斤	164.28

从收穫可以看出直平插的結薯特征截然不同，平栽結薯分爲多層而直插結薯集中在一起，薯塊自然很小。（如圖三圖四）

五、存在問題及今后意見：

圖三

圖四

从上試驗證明平插比直插增產164·3%，因而采用平插也是有很重要意義的。今后如果實用平栽法時，還需有良好的水利條件，因平栽結薯多需要水、肥必然要多，故肥水要大量供應。

平栽時秧苗要比直栽的長，所以在秧苗供應上要先作好准備，以免薯苗不足。爲了解決薯苗問題采用种薯搬家方法很好。

以上試驗結果可供參考，總的說來平栽是大大優越于直插。

1958年10月20日

紅薯品种比較試驗初步总結报告

郾城黃莊生产实習队

一 引言：

紅薯是我國北方的主要食粮之一，同時又是制淀粉釀酒等輕工業原料，紅薯又是高產作物。隨着正个祖國建設事業的向前發展和人民生活的需要．我國紅薯的栽培面積逐年增加，就今年黃莊紅薯栽培情况來看栽培面積占總耕地面積的51·8%占所有秋播作物面積的82·6%因此，提高紅薯的栽培技術增加紅薯的單位面積產量就有更重要的意義。大家都知道選用優良品种是紅薯增產的重要因素之一，由于我國紅薯栽培的歷史較早，因而品种很多，爲了選擇适于黃莊當地的優良品種，進行品種比較試驗以作探討：

二 試驗材料及方法

本試驗設于黃莊青年試驗隊結合生產進行的，其試驗材料共分三類：

國外引進种：勝利百號，護國薯（老日紅薯）本國新育品种：華北166，華北553

農家种：宁原30日早，紅心百號其中以勝利百號品種爲對照其排列情况如

	保護行						
保護行	寧原卅日早	護國薯	勝利百號	紅心百號	華北五五三	華北一六六	保護行
	保護行						

每小區長２６公尺：寬１・３５公尺，小區面積爲３５・１公尺

三　栽培管理概況：

本試驗前茬爲小麥，麥收后淺耕滅茬，夏季休閒，經過冬季而雪風化，春天進行了深耕，插秧時由于天旱无雨曾灌水一次，隨后又進行了深耕（耕深１・５尺）細耙５遍正平之后于６月２２號插苗，行距１・７尺，株距１尺，每畝３６００株。

插植之后于７月２日進行第一次中耕，松土保墒，爲促進莖叶生長于７月２５日澆人糞尿一次，每畝１000斤，結合本次施肥于28日又進行第二次中耕，７月31日又進行第三次中耕。除追施氮肥外爲滿足紅薯生育期內有足夠的磷鉀肥于８月７日又追豆餅每畝４００斤，生長后期薯塊膨大地有裂縫時，又追施３％的硫酸鉀過磷酸鈣的混合液（１００斤水兌二斤硫酸鉀一斤過磷酸鈣）以供給薯塊的生長所需，施肥日期爲１０月２日。

７月下旬８月上旬發生斜紋夜盜蛾的爲害８月５日噴０・５％６６６粉一次每畝２５斤左右，以后又于８月２１日噴６％可湿性６６６１５０倍的稀釋液一次。

該試驗于１０月２２號收穫，正个生育期爲１２０天。

四　試驗結果及观察記載

（一）品种特征的观察記載：

名稱＼項目	叶形	叶色	頂叶色	叶大小	薯形	皮色	肉色
勝利百號	單缺刻淺裂	綠	綠色	中	紡綞形	淡紅	淡黃
寧原３０日早	有缺刻深裂	綠叶紫脈	綠色	大	紡綞形	紫紅	白色
紅心百號	心藏形	綠色叶淡紫脈	紫褐色	小	長紡綞形	白皮	紅色
護國薯	圓心藏形	綠叶紫脈	紫褐色	大	紡綞形	暗紅	半黃
華北１６６	光心形有五皮信	綠叶	紫綠叶	中	紡綞形	黃色	杏黃
華北５５３	有缺刻成裂	綠叶紫脈	紫色	中	紡綞形	淡黃	淡色

(二) 生育期性狀的观察記載：

名稱 \ 項目	分枝數	主基長(公尺)	枯枝百分率%	叶數	备註
勝利百號	13	200.5	7.6	36	
護國薯	17	309.5	8.8	40	
紅心百號	9	248.5	22.0	46	
三十日早	10	174.5	35.0	43	
華北166	11	123.0	18.0	46	
華北553	11	268.0	21.0	23	

从上表可知：護國薯，紅心百號，華北553均爲長蔓，其它均爲中蔓。根据蔓的長短不同栽培時應注意栽植密度及田間管理翻等蔓問題。

(三)產量对比：

名稱 \ 類別	畝產（斤）	與勝利百號對比%	備註
勝利百號	1866斤	100	
護口薯	1020	54.6	
三十日號	2180	116.8	
紅心百號	2800	150.05	
華北166	2720	145.7	
華北553	6040	323.7	

（註：折合爲畝產的）

据上表可知：除護國薯產量不及勝利百號外其它均高百號勝利出1——2倍，其中華北553高出三倍以上，此品種產量高且品質好，應于推广。

五 今后意見

試驗由于土地面積所限，因而每小區面積太小且沒有重復，這是一个缺陷，如果明年繼續作類似試驗應注意此問題。

从試驗雖得出產量的高低，但是各个品種的品質尙未鑑定，据資料查得護國落品種雖然產量低但是出粉率很高，該品種暫時不宜淘汰。

七里营人民公社
刘庄連隊棉花衛星田栽培技術

新鄉实習隊

一、前言

爲了響應黨中央和毛主席的號召，鼓足革命干勁，力爭上游多快好省地建設社會主義，給棉花大面積丰產創造經驗，新鄉縣史光里副縣長，七里營人民公社田秀青書記，農林机械部李效年部長，刘莊連隊史來賀支書，李德興隊長和河南農学院的實習同学，搞了五畝高額棉花丰產田，其中有一畝衛星田，四畝試驗田，而四畝試驗田中有一畝晚播１０天左右，土質均爲壤土，酸碱度８、前作棉花。

其栽培技術如下：

二、整地結合施肥：

１、冬耕：深耕能恢复地力，是棉花增產的主要措施。冬季耕翻土壤，使其很好的進行風化，便于吸收和積蓄冬季的雨雪，這也是保墒的重要關鍵之一，同時秋翻疏松土壤，增加土壤的孔隙度，使空气流通，爲好气性微生物活動創造了良好條件，以便使土壤中的養分進行很快的分解，供給作物生長時需要。再者秋耕可消滅田間雜草，減輕土壤中病虫害，特別是對地下害虫更爲有效，秋耕應尽早進行爲好。爲此，該試驗田在拔棉柴后（即１２月初）進行了秋耕，結合施粗肥７０００斤／畝，這樣使其和土壤很好混合，增强土壤肥沃度，耕深２２公分，由于這里冬季較干旱多風，爲保墒蓄水耕后耙了一遍。

２、春耕：此地气候特點一般爲冬春季干旱多風，爲減少蒸發尽早春耙，多不進行春耕，刘莊社由于有水利條件，來年元月初進行了一次春耕撒施羊圈肥７０００斤／畝，骨粉１００斤／畝，淺犂４寸。此后丰產地又在播前２０天施入未經腐熟的棉子餅180斤／畝，羊圈肥５５００斤／畝，厩肥８０００斤／畝，又進行了一次春耕深６寸，將肥料翻下。

３、春耙與耱相結合：爲了防止水分蒸發，特別是這里春季少雨多風，爲作好保墒工作，在早春耕后，隨之進行春耙，用斜耙，耙時與搭耱相結合，隨耙隨搭，耙深３寸，斜耙四遍后又結合搭進行了直耙兩遍，共耙了十遍，土塊全部耙碎，同時地面平整做到了上虛下實的播前整地工作。

三、播种：

（一）播前的准備工作：爲了保證棉花的丰收，首先就得保證棉花出苗早，出苗齊。爲此，特提出保證一次全苗。爲了確切做到一次全苗，除了精細整地外，還必須有

質量高的種子和先進的播種技術，因而就進行了以下准備工作：

1、粒選：爲了保證種子發芽率高，出苗齊壯，以提高棉花的產量和質量，因而利用冬閑時間進行了粒選，選擇大而飽滿无病虫爲害的種子。

2、晒種：由于棉花在秋收時天气轉冷，種子的成熟度往往不夠，因而進行晒種，促使種子后熟，从而提高種子的生活力和發芽率，使出苗早而齊，因此在播種前一个月進行了晒種，即將粒選的種子薄鋪在葦席上，每日在强光下晒5——6小時晒了兩天，晒時使種子攤均勻經常進行翻攪，每天晚上將其堆攏起來（晒種不能在石板、小泥、三合土上晒，防止因溫度過高而變硬子造成不發芽）。

3、種子處理：

（1）種子消毒：爲了消滅附在種子上的病菌，減輕土壤中病菌對種子的侵染，特別是防治棉花立枯病，炭疽病，因而在播前半个月用0·8%的賽力散進行了拌種，拌后即將種子堆放起來。

（2）悶種：爲了使種子早日出苗，在播前1——2天進行了堆湿悶種用50%的冷水（即100斤種子，50斤水）分二次加入種子中，第一次用20%冷水，均勻的噴撒在攤開的種子上后，即將堆起來，悶6小時再將種子攤開加第二次冷水，即將余下的30%水，均勻噴洒后堆起悶種18小時，二次共悶了24小時，其溫度不能超過20——25C以上，避免發芽，經過悶種，使種皮變軟，內部胚胎開始萌動，播后能很快出苗。

（4）拌種：爲了播時下種順利，播前拌入少量砂土，使其和種子均勻混合附于種子表面，爲了使幼苗生根后及時得到充分的養料，以便使幼苗生長得粗壯，播時又加入5%的硫銨（即100斤種子加5斤硫銨）。

（二）播種：爲了減少霜后花，加速生長期應适时早播。

4月13號用耬進行了條播（晚播的一畝除外）這時地溫10——12°C左右，播深4——5CM，行距1·7尺，播量20斤／畝，每公尺內要有種子70——80粒。

四、田間管理

棉花是中耕作物，除了在播期用發芽率高的種子及足夠的播量，适當的播深，适时播種，保證全苗壯苗外，對棉花進行及時的田間管理是保證獲得高產不可缺少的關鍵。

（一）苗期管理：

1、四查：四月24號棉苗大部分出土但也有地頭、地邊缺苗的，特別是丰產畝，由于在播時施入未腐熟的棉籽餅，結果其發酵燒壞許多幼苗，不能出土，造成缺苗，爲了過好全苗丰產第一關，在缺苗地方進行了四查。即查地頭、地邊、是否種好，有沒有因下種不多而形成斷壠的，隨查隨补，要求三天補齊，五天全苗，查種子壞了沒有能否出土，查復土深淺是否影響了種子出苗。

2、補移苗：經過四查后在播得過深的地方，就趁雨起土，留土厚3——4公分，播的過淺的要复土，保好墒、防風干。缺苗少的就地移苗（雨后墒好），在地頭地邊因下種不夠而斷壠及丰產地缺苗多的，用三開一涼，高溫催芽，趁墒進行補種，這樣保證了棉田全苗。

3、間苗：爲了使幼苗生長健壯，使其根部很好的生長，加速幼苗的發育，同時也使土壤養分不致浪費，進行适时早間苗。爲防止意外的自然災害，分做二次間苗。5月1日進行第一次間苗，株距1——1·5寸，將其殘苗、弱苗、小苗、晚苗、虫苗間去，留下大苗、壯苗。間下的棉苗全部帶回喂猪或漚糞以減少病虫害，清潔棉田。在5月6日又進行第二次間苗，株距1·5——2寸。

4、定苗：爲了保證棉花幼苗不相互影響，充分有效的利用陽光、水分和養料，要适時早定苗，使幼苗健壯生長。原打算在棉苗出現第一片眞叶時開始定苗到第二片眞叶時結束，但由于5月10日下雨刮風，溫度急劇降低，使得生長粗壯的棉苗受了低溫侵襲，大部棉苗變得干枯，后經突擊中耕恢复健壯新叶生出，5月25日開始定苗，此時棉苗生長3——4片眞叶，也有6片眞叶的。在定苗時要達到合理密植，因密植是提高單位面積產量，保證丰收的有效途徑，爲了達到均匀等距留苗，合理密植，采用帶尺定苗，苗距7寸平均每畝留苗5000株，根据選優去劣的原則，去掉弱苗、小苗、病苗、晚苗、虫苗，留高苗、壯苗，去掉的苗全部帶回漚糞（因打過藥不可喂畜）

（二）中耕：棉田中耕可以破除板結，疏松土壤，提高地溫，使棉苗易于出土，生長粗壯，同時空气流通，促進土壤微生物的活動，以便分解養分，供給棉株根部吸收。并因中耕破除板結，切斷毛細管，可減少土壤水分蒸發，在土壤湿度大時進行中耕，帮助耕層水分蒸發不致因水過多閉塞根部，減少土壤中水分養分的浪費，防止病虫害，總之中耕可給棉花的生長發育創造良好的條件，同時在棉花瘋長時，進行深中耕切斷一部分棉根，可以抑制棉株瘋長。中耕掌握的原則，先淺后深，再淺。次數共進行了十一次。如表：

次數	棉花生長情况	中耕日期	深度(寸)	中耕農具	澆水和培土
1	苗出土80%	4·24	1·5寸	大鋤	
2	間苗前	4·28	20	三齿耘鋤	
3	一片眞叶	5·7	2—2·5	大鋤	
4	2—3片眞叶	5·16	25—3	三齿耘鋤	
5	4—5生眞叶	6·3	2·5—3	三齿耘鋤	
6	現蕾期	6·11	3—3·5	大鋤和小鋤結合使用	第一次澆水
7	現蕾期	6·18	4—5	三齿耘鋤	第一次培土
8	現蕾盛期	6·27	3—4	大小鋤結合	
9	開花期	7·10	2·5—3	耘鋤	第二次澆水
10	開花期	7·18	3	耘鋤	
11	盛花期	7·24	3	耘鋤軟套	

（三）施肥：關于施肥羣衆有這樣的諺語「地靠肥當家，種地不上糞，等于瞎胡混」。這說明施肥是丰收的保證，要獲得實驗田棉花的高額丰產僅靠基肥是不夠的，應根据棉花的各个生育時期的需要，進行分期施肥，保證在各个生育期間能及時吸收到養分。追肥用速效性肥料，从苗期到鈴期共進行了十次追肥，現列表于下：

次　數	施肥時期	肥料名稱	每畝施用量 斤／畝	生育情况	施肥方法
1	4.28	硫　　銨	7 斤	子叶期	三齒耘鋤
2	6.3	硫　　銨	10	4—5片眞叶	,,
3	6.11	硫銨、鴿肥	20.50	現　蕾	,,
4	6.17	顆粒肥、硫銨	100.70	現蕾盛期	,,
5	6.27	顆粒肥、硫銨	200.100	,, ,,	,,
6	7.10	混合肥、硫銨	100.10	開花期	開溝撒入
7	7.18	硫銨、餅肥、粒肥	10.50.100	,, ,,	三齒耘鋤
8	7.24	餅肥、硫銨	70.[illegible]3	盛花期	,, ,,
9	8.6	硫　　銨	70	,, ,, ,,	注　射　法
10	9.18	硫　　銨	30	末　期	結合中耕撒施

（四）整枝：可調節養分，抑制棉株瘋長，使棉株有效的利用土壤中的水分和養分，促進棉株正常發育，減少落蕾落鈴，使棉鈴長得大，成熟早，从而獲得丰收，我們進行了如下的整枝工作。

1、脫褲腿：爲了使棉株正常的生長，使果枝生長得快，現蕾早，于6月6日進行了脫褲腿，這時棉花已出現了第一个果枝，把果枝下面的嫩芽、病叶、帶泥叶全部打去。爲使棉株生長不受影響健壯的叶子仍然留下，讓其更好的進行光合作用，制造養料，供給棉株生長發育需要。

2、打杈：6月24日開始進行，將果枝下面叶枝及杈全部用剪刀剪下，這樣可減少養分的浪費，使棉株通風透光，防止瘋長，使棉株很好的發育生長。

3、去贅芽：在棉花叶腋間常生出許多贅芽，它生長得很快，奪去植株的許多養分，同時會造成棉花瘋長。爲使棉株生長得好，特進行了去贅芽，7月17日進行與打杈相結合，并實行了「打杈去贅芽不論遍，一遍接一遍，有了就打」的措施。

4、打邊心：爲了避免棉花陰蔽，使養分充分供給花蕾、棉桃生長，促進早熟，在果枝上留夠一定的花蕾后摘去尖梢是必要的。爲此在7月22日進行第一次打邊心，下部每果枝留三个蕾，7月28日進行第二次。

5、剪空枝打老叶：爲了使棉花通風透光，避免養分浪費，促使蕾鈴更好發育，于8月28日將棉株果枝下面的老叶及空枝全部打去。

6、打頂：爲了促使蕾鈴很快的生長，以免蕾鈴脫落，必須進行打頂，使養分不至大量集中于主莖生長點，能均勻的供給各果枝，來促進蕾鈴更好的生長發育。

爲了保證完成雙千斤皮棉指標，在打頂前進行四看一算，四看：看原來地力大小，地力大可适當晚打；看土中施的肥料是否充足，如充足可适當晚打；看棉株生長情况，生長好的可晚打；看蕾鈴數和產量指标的要求。一算：即根据蕾鈴數計算一下，能否完成產量指标，如保證了就打，不夠就待再生几个果枝后進行，据調查平均每株有21个果枝35个蕾鈴，于8月15日進行部分打頂，將生長高的頂打去（約20％）8月18日又打去20％。9月2日打去45％，9月16日將余下的全部打去。

（五）噴洒萘乙酸，爲作物保蕾保鈴，爭取秋季棉花大丰收，除采用一系列的綜合性農業技術措施外，从8月5日開始，對棉花株噴射萘乙酸，防止蕾鈴脫落，其濃度用量1克加水（軟水）700斤噴一畝地，每七天噴一次，連續噴了3——4次，噴的時間从上午七點鐘前下午四點鐘后，絕不能在上午進行，因爲這時正是棉花受粉時間，噴萘乙酸會影響受粉，不但起不到保蕾保鈴的作用，相反還會造成落蕾落鈴。另一方面在上午七點前及下午四點后，溫度不高，蒸發量小，噴后加長棉株對此生長素的吸收時間，在噴法上采用由下向上噴，不能由上向下噴，避免藥液流到花中，影響受粉。在噴洒萘乙酸時和根外追肥治棉鈴虫相結合進行即：

用1——2％濃度的過磷酸鈣溶液和DDT乳劑（1：200濃度）混合噴洒，這樣解决了三者同時進行時所形成器械人力不足的矛盾，同時也減少對后期棉花的机械碰撞，从而減少了蕾鈴的脫落。

五、病虫害防治：

自去年大力興修水利以來，棉花旱澇災害基本消滅，防治虫害成爲棉花增產的重要關鍵，苗期以棉蚜爲害嚴重，中后期以棉鈴虫、盲椿象爲害較嚴重，因而防治虫害是保證棉花丰收的主要關鍵之一。

为此建立了檢查制度，專人負責，从五月一日開始每三天檢查一次，以便掌握虫情抓着有利時机徹底消滅。

（一）蚜虫：从5月1日檢查有蚜株率几乎是直綫上升，5日20日有蚜株率達到91％，捲叶率達15％，5月21日用1：2000 1059進行噴洒，5月23日進行藥效檢查，有蚜株率降低到5％，蚜虫爲害基本消滅。

蚜虫消長見圖：

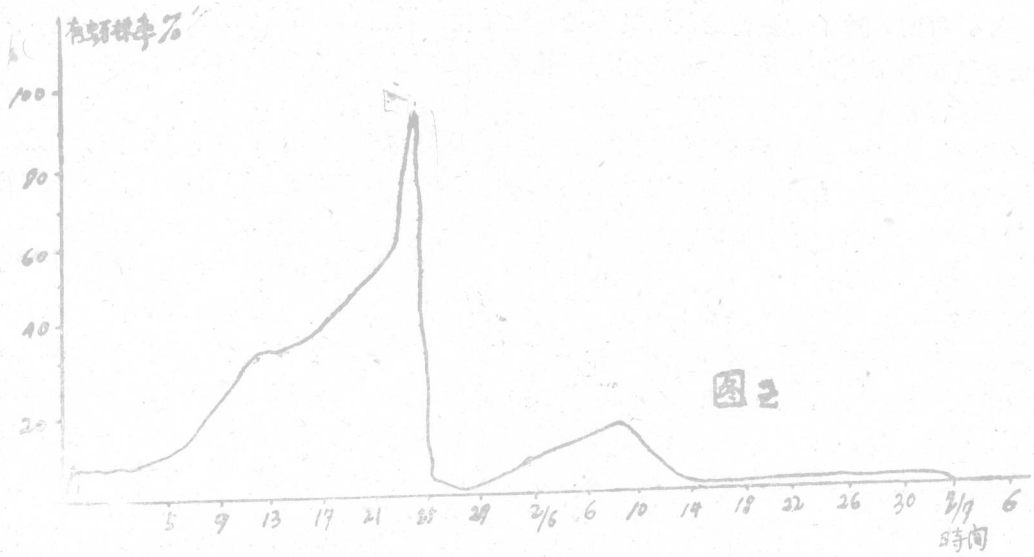


图2

(二)地老虎:在6月上中旬,危害特别嚴重,當時由于忙于突擊中耕,沒有對三齡前的幼虫進行防治,因而地老虎發生更嚴重,棉叶大部分被咬成缺刻,在此情况下,噴0·5%666粉,效果甚小,因幼虫多爲三齡白天全潛伏在土中,爲了防止爲害,進行了人工捕捉,利用堆草誘殺,以后爲害逐漸減輕。

(三)棉鈴虫:早春對蛾子進行了誘殺,6月17日開始對第二代棉鈴虫進行調查到6月21日成虫出現達到高峯,6月23日有虫株率達到高峯,6月24日開始用25%可湿性DDT乳劑1:180進行防治用藥量每斤可治2——3畝地。

7月23日用同樣的藥進行了第二次防治,第三代棉鈴虫,二次防治均兼治斜蚊夜盜蛾,此外經常用1%666及5%DDT粉劑每畝各1·5斤混合噴粉10次,防止了后期虫害的發生和爲害,另外對紅蜘蛛采用1059進行二次防治,濃度是用1:2000每畝15CC噴洒,作到了棉株沒有虫爲害。

在苦干一冬,大干一春的基礎上,爲繼續鼓足干部和羣衆的革命干勁,爭取秋季更大丰收,因而進行了估產,并且通過估產找出棉花衞星地存在的問題,再進一步加强棉田后期管理爲衞星上天作好准備,于9月20日進行了一次調查。

其調查結果如上表:

項目 / 株數	成鈴		幼鈴		蕾花		產量(斤/畝)
	總數	平均	總數	平均	總數	平均	
50	973	22.3	191	2.8	652	13.0	707.3
50	1156	23.0	380	6.0	693	13.8	576.1
50	882	21.4	127	2.5	489	8.8	820.0
50	1121	22.4	259	5.2	785	15.7	830.0
合計	4132	24.76	954	4.8	2619	13.1	733.3

根据調查和估產,爭取實現畝產千斤皮棉是有可能的,爲了擴大政治影響,保證千斤皮棉實現,提出加强后期管理,保證衞星上天。

1、提出的战斗口號是：苦干、實干、拼命干，日夜守棉田，不怕腿跑斷，不怕眼熬爛，不讓棉花受冻，健壯生長60天，保證棉花衞星升上天。

2、管理措施：

（1）根据情况澆水：适時适量澆水四次，9月18日，9月24日10月4日，10月15日各進行一次。（2）冲溝施追肥三次，分别于9月23日施硫銨50斤/畝10月2日結合中耕培土施入腐熟的餅肥100斤/畝，骨粉50斤/畝，10月4日結合中耕施硫銨40斤/畝。另外根外噴磷二次，分别于9月28日，10月20日進行。（3）中耕培土二次，結合澆水施肥進行，分别于9月13日和10月2日進行。（4）提早防霜增加气溫，保持土溫，第一，搭棚防霜，第二，通入蒸气保持提高气溫，第三，鋪馬糞厚一寸，保持和增加土溫。（5）利用鏡面反光，气灯照明，增加光照（6）具體分工，各負其責，書記掛帥，負責全面，保證措施的進行和產量指標的實現。

經過連續的苦干和貫徹了上述各項措施，最后本衞星田，穫得一畝實收805斤皮棉。

體會教訓與存在的問題以及今后的意見：

1、几點體會：（1）領導和羣衆的信心高干勁大，千方百計想尽一切辦法搞好棉花丰產；（2）戰勝了各種自然災害，保證了一次播種全苗，促使棉花正常生長，适時進行灌排水，掌握了虫情發生規律及其防治的有利時机，一次消滅，抓着了深中耕，提高土溫，戰勝了因受低溫浸襲，而發生的各種病害，使弱苗恢復健壯；（3）認眞学習，下勁鑽研，掌握了新的植棉技術，細致整枝打杈合理進行中耕施肥；（4）打破陳規，克服了保守思想，樹立起大胆想，大胆干的共產主義風格；（5）確定了專人管理，專人負責，使各項措施适時按予定計划完成。

2、教訓中的問題：（1）肥大底墒小，造成个别點片出苗不齊；（2）黃地老虎是歷年來沒有發生過的新虫害，由于在苗期防治不夠及時，某些地方造成缺苗現象；（3）補苗移栽工作抓的不緊，在5月中旬因低溫浸襲，造成棉苗普遍發生病害和缺苗。缺苗補種不夠及時，如在現蕾期仍在補苗使棉花生長不夠整齊；（4）前期缺乏專人管理。

大面積畝產132斤皮棉經驗总結

新鄉實習隊

新鄉縣小冀人民公社郝村大隊河南農学院實習的同学、在勞動鍛鍊過程中，在當地黨委的正確領導和支持下，我們與羣衆緊密地結合在一起，破除了迷信、打破了保守思想，樹立了敢想敢干的共產主義風格。我們不僅是一个勞動者而且也是一个生產的組織者和技術革新者。依靠黨的領導，加上勞動農民的冲天干勁和丰富的經驗，而郝村大隊五八

年的農業生產達到了空前未有的，棉花大面積單產皮棉132斤/畝的大丰收，這奇迹的出現就充分說明了黨的教育爲无產階級政治服務，教育與生產勞動相結合的教育方針是正確的。更說明了勞動鍛鍊是知識分子達到又紅又專所必經之路。現將郝村大隊大面積棉花獲得丰產的經驗總結如下：

新鄉縣小冀人民公社郝村大隊是新鄉縣棉花生產的重點隊，全隊共有１３５戶，599人，耕地面積１３５１・５畝，其中棉田面積８８６・９畝，占全部耕地面積的69.6%土壤７０％爲粘壤土，３０％爲兩合土，土地肥沃，酸碱度在７・５——８之間，全年降雨量在７００公厘以上（多集中于六、七、八三个月），无霜期在２１０天左右，早霜一般在十月中下旬，晚霜在四月上中旬，适宜種植棉花。但在解放前，由于封建勢力及國民黨反動派的長期統治，致使棉花產量長期處在單產皮棉２５斤左右，解放后，由于黨和毛主席的英明領導，采取了一系列的植棉政策和措施。棉花產量逐年提高，如１９５２年平均單產皮棉３８斤，１９５４年５６・１斤，１９５６年在水災、虫災的情况下，平均畝產皮棉仍達５６・８斤，１９５７年提前十年實現了農業發展綱要所提出的指標，創造了大面積畝產皮棉１０７・５斤的驚人記錄。

１９５８年郝村人民在上級黨政的領導與關懷下，書記親自掛帥，隊長親自出馬加上干羣的冲天干勁，提出豪邁的口號「二郎担山的干勁，孫悟空大鬧天宮的聲勢，，松打虎的姿態」和「太陽底下比好漢，月亮底下比英雄，能流千滴血，不能少收棉」，經過了一年的奮战，又一次獲得了向大自然進軍的勝利，獲得了大面積畝產籽棉３９５斤。皮棉１３２斤的輝煌成績。因棉花總產量中包括１００畝麥茬花，其產量很低，所以把每畝平均單產拉低了，春棉實際單產是高于此數字的。其主要措施是：

一、精細整地增施基肥

（一）冬耕冬灌：爲了使土壤充分風化，恢復地力，保好墒，在棉花拔柴后，１１月下旬進行了冬耕，深度6寸，耕后不耙，使其積雪風化，此外在２００畝棉田上進行了冬灌（沒冬耕），這樣保證了土壤內有充足的水分。

（二）春耕春灌：爲了使棉田土壤疏松，墒足肥大，翌春解冻后在冬灌的土地上進行了春耕深度4寸，未經冬灌的土地進行了春灌，增加土壤水分。

（三）增施底肥，細耙保墒：增施底肥應以有机肥料爲主是保證棉花在生育期中有充足的養料，分別于冬耕、春耕時每畝撒入底肥１５０００斤，（大部爲厩肥，小部爲馬糞、土肥），比往年增加７０００——８０００斤。解冻后進行細耙細打共打耙十次，經過了細耙細打，做到了土壤平整細碎，上虛下實爲全苗創造了良好條件。

二、精細选种　提早播种　合理密植：

（一）精細選種，作好種籽處理：

１、精細選種：采用岱字棉十五號良種，進行了株選，鈴選，瓣選，粒選四選工作。

上年收穫時在田間選擇株形緊凑，生長勢一致，健壯，无病虫爲害的植株，選擇第3——9个果枝上的大鈴（五瓣），色正、无疆瓣、无病虫爲害的單令，進行分收分晒，分軋，

分藏，冬閑時在室內進行了粒選，將其中的黑籽，光籽綠籽、雜籽、癟籽、微毛籽、爛籽和帶有紅色或黃褐色的病籽除去，選留大而飽，白而鮮的籽粒作種用。

2、做好種籽處理：

（1）悶種：爲使種籽提早出苗，于播種前3——4天進行了湿堆悶種，將全部用水的70％撒在已鋪好的半尺厚的棉籽層上，充分攪拌均匀爲止，上蓋草柵或草席，保持25°——30°C之間，六小時后又將余下30％的水全部加入，充分攪拌后，堆悶一晝夜后卽可播種。

（2）賽力散拌種：爲了徹底消滅附着在種子表面的病菌，將悶過的種子在播前用0·2％的賽力散進行拌種。

（3）硫銨拌種：爲了保證供給棉苗生長所需要的養料，在播種的同時進行5％的硫銨拌種，每百斤籽拌五斤硫銨，据觀察經過硫銨粘拌種的苗壯、苗旺、生長和發育迅速。

（二）實行机播，提早播種：

1、實行机播：机器播種可以節省人力，效率高，質量好，深淺、行距、播量較一致。因此大部棉田都是机播，點片不能机播的用改良耬播種。

2、提早播種，加大播量：

（1）播種的早晚直接關系着棉花生育期的長短，爲了充分使棉花在田間生長和發育，根据5厘米深地溫穩定在12°C以上，出苗后沒有霜凍的原則，于四月八日播種，十四日結束，比當地提早播種3——5日。

（2）播種量和播種深度：爲了做到一次全苗，消滅補種移栽現象，實行密植，播種量由去年的每畝18斤增至20——22斤，復土深度在1寸到1·5寸之間，過深過淺都會影響出苗。

3、一次間苗，一次定苗，帶尺定苗，密植留苗：

（1）一次間苗：播種后9——11日棉苗出土，兩片子叶張開，棉苗互相擁挤，造成蔭蔽，使棉苗生長瘦弱。爲了加快棉苗生長和發育，于5月8日進行了間苗，一次完畢（此時棉苗1——3片眞叶），除去病虫黃弱幼苗，放入袋內攜回漚肥或喂猪距1·5——2寸留壯苗一株。

（2）一次定苗，帶尺定苗，密植留苗，抓住時机實行一次定苗，不僅可以節省勞力，而且可以使棉苗及早得到較大的營養面積，通風透光良好，而帶尺定苗又可使棉苗分布均匀，合理利用地力，5月13日到15日進行了定苗。由于定苗工作是在5月10日冷气浸襲以后進行的，冷气過后，棉苗大半枯叶，十數日才恢復了生机，因此較當地的棉苗發育良好。有一少部分在冷气前定苗，缺苗很多，采用移栽方法，保證了全苗，定苗的密度是根据地力情况，土壤質地，品種特點及歷年來的經驗確定的。今年肥力充足，管理措施先進，又据往年經驗，確定行距1·8尺，株距0·65尺，每畝4700株，較往年增加了700株左右。

三、分期追肥：

要想使棉花產量提高，首先讓棉花吃飽喝足，如果在棉花生長期中缺乏氮素的供

應，則使棉株瘦小，枝叶不茂，如果缺乏磷肥，則棉鈴瘦小，籽粒不飽，延迟成熟，如果缺乏鉀肥，則使莖稈低矮，纖維質劣，因此根据棉花的生長階段進行追施氮肥，磷肥和鉀肥，以滿足需要。

棉花生育各期對肥水的要求有所不同，例如前期需氮較多，中后期則需磷鉀較多，而氮磷鉀的配合施用要特別注意。根据上述情况，今年共分六次追肥：

第一次：于4月22日進行，棉苗剛兩片子叶時，每畝追硫酸銨7斤，

第二次：于5月17日進行，每畝追厩肥500斤，過磷酸鈣12斤，硫酸銨10斤，棉苗生長3——5片眞叶。

第三次：于6月14日進行，每畝追入硫酸銨25斤，棉苗生長5——7片眞叶。

第四次：于6月23日現蕾期進行，每畝施入豆餅30斤，石灰氮25斤。

第五次：于7月30日開花期進行，每畝追入棉仁餅50斤，硝酸銨35斤。

第六次：于8月24日進行，每畝追施棉仁餅60斤，硝酸銨25斤。

此外對于點片三類苗進行了硫酸銨溶液灌追。

四、提早多次進行中耕：

中耕可以疏松土壤，鋤除雜草，破除板結，防旱保墒，使空气暢通，增强微生物活動，提高土溫，鋤夢花深2寸，提高地溫1——3°C，从而使肥料變爲可給態，及時供給植株生育。

中耕要掌握「雨后必鋤，有草必鋤」「先淺后深，由深而淺」的原則，而且還應該提早進行，因爲前期苗小，易受雜草威脅，遇雨土壤板結，棉苗不好生長，土壤溫度較低，故必須提早中耕。今年的中耕分8次進行，結合追肥。麥收前共中耕3次，墻間深度2——2·5寸，株間1·5——2寸，其中第一次在棉苗剛出土時進行，破除板結層，幫助棉苗出土，現蕾到開花共中耕四次，深度3——4·5寸，距棉株2·5寸。因爲根系多分布在地面6——7寸處，而且又是根系迅速增長時期，所以進行深中耕。后期由于田間郁蔽，人畜不易進地，中耕次數減少，僅中耕一次，深2寸結合培土進行，以后爲了使主莖穩固又進行了一次培土。

經過了八次中耕，兩次培土，做到了田間无什草，无板結，經常保持土壤疏松，空气流通，水分适中，給棉花生育創造了良好條件。

五、徹底消滅虫害：

在棉花生育過程中，嚴重的受着棉蚜、棉鈴虫、象鼻虫、盲椿象、造橋虫、金剛鑽、斜紋夜盜蛾等十數種害虫的爲害，針對上述虫害，采取了「有虫必治，无虫早防」的原則，基本上消滅了虫害，保證了丰收。

（一）徹底消滅棉蚜：棉蚜是苗期的大敵，在迁飛大田以前在越冬寄主——石榴、花椒等進行了防治，即4月中下旬用6%可顯性6661：200每三日噴洒一次，共噴三次。5月上中旬大田有蚜株迅速增長，5月20日前后有蚜株增至60%左右，立即用巨毒性內吸劑1059農藥1：2000倍每畝40斤的用量，叶面快速噴洒的方法，防治了一次，因爲防治質量較好，做到了麥前一次消滅，保護了棉苗的生長。7月

中旬，由于溫度大湿度低，棉蚜大量發生，即用１０５９噴洒了一次，抑制了再生。

（二）防治棉鈴虫：６月中下旬是棉鈴虫第二代（棉田第一代）幼虫發生的盛期，于６月１８日用５％ＤＤＴ乳劑１：１８０——２１０的濃度，每２畝１斤（原液）的用量，划圈點點的方法，防治了一次，７月２３日「ＡＨ」二型飛机又防治一次，由于防治及時（控制在三蛉以前）消滅了棉鈴虫的危害，同時又兼治了斜紋夜盜蛾和造橋虫。

（三）綜合防治其它害虫：中后期棉田發生的虫害除棉鈴虫外有金剛鑽、斜紋夜盜蛾、造橋虫等，經常以０・５％六六六與１％ＤＤＴ粉劑每畝各１・５斤進行噴打，此外于９月６日用２５％ＤＤＴ乳劑防治一次金剛鑽，由于這樣連續防治的結果，防止了后期虫害的發生，做到棉田无虫害。在治虫工作中主要經驗是：書記隊長親臨陣，男女老幼皆爲兵，虫情測報作先鋒，壓杆噴槍顯威風。

六、适时整枝打杈去頂心：

爲了合理集中使用養料，減少蕾鈴脫落，在棉花生育過程中必須進行去老叶，打贅芽，剪空枝，打叶枝，打邊心和打頂心等工作。

（一）整枝打杈：整枝打杈是一个復雜的工作，肥水越勤，贅芽叶枝越容易生長，必須經常進行。今年共進行了六次。第一个果枝出現后，（即６月１９日）進行脫褲腿，以后連續兩次去贅芽。８月分下部蔭蔽，蕾鈴脫落增多，進行一次剪空枝，同時根据岱字１５號品種后期座桃較多的特點，將下部第１——３个果枝留３——４个花蕾打去邊心。以后８月２４日進行一次去贅芽，打老叶，剪空枝。

（二）「三查」、「四看」打頂心：棉花虽然有无限生長的習性，但在北方，由于霜期到來較早，天气寒冷，不宜生長，因此若不适時打去頂心，后期生長的花蕾不能成熟，浪費了養分，降低纖維質量，必須适時進行打頂心。由于今年肥大，棉花后期生長較歷年都好，根据查每畝株數查每株果枝數和桃數，看地力，看生長勢，看指標，看措施的三查四看，進行打頂心。每株留１８——２２个果枝打去頂心，立秋前（８月８日）株高已達１８０公分左右，而總鈴數達１５个以上，花蕾總數在１８——２５个。

七、作好防旱排涝工作：

豫北地區，虽然年雨量充足，但因多集中在６、７、８三个月，所以常造成前期干旱，中期連陰現象，嚴重威脅棉花生長。由于今年在旱汛期到來之前，作好灌排兩用渠的工作，使６、７月分的大雨積水，全部排除，做到了田无積水。

６月中旬及９月下旬天气干旱无雨，引黃灌溉了兩次，戰勝了干旱，保證了植株的正常生長。

八、存在問題和今后意見：

（一）棉花爲圓錐根系，根系發達而深，吸收養分較多，去年翻地較淺，影響根系發育，今冬應行深冬耕，深度１尺以上，并每畝增施底肥五万斤以上。

（二）棉花田間蔭蔽，影響通風透光，人畜不宜進地，須适當改變種植方式，在一

定距離內要有走道，便于后期田間管理。

（三）鈴期施肥偏多，前中期較少，且磷鉀肥用量也少，造成前期落脫，且延迟成熟一个月左右，今后氮磷鉀主要素合理施用，中前期應多施。

（四）深中耕進行較晚，造成嚴重断根，致使前期蕾鈴脫落，今后應在現蕾前進行爲好。

孟縣路家庄等地的棉花豐產經驗总結

孟縣梧桐緱村实習隊

一、自然情况

孟縣位于豫北平原南臨黃河，北接太行山，西部丘陵多植棉，東部平原種小麥、土質西北嶺地區多爲紅白土和兩合土占總耕地面積的30·6%，中東部多爲粘土兩合土占51.4%，沿黃河灘一帶多是冲積沙土占1·2%，土質一般肥沃，气候特點是冬春缺雨夏季多旱秋季多澇，无霜期180—190天，年雨量600—800公厘。

由于境內地勢高低不平，地下水位深淺不一，相差很大，西部嶺區一般在40—50米最深達70米，中部25—30米，東部僅3—9米，水位深的西部多修水庫，蓄水灌溉。其他中東部多是井灌區，總之孟縣是早已基本上實現了水利化。

這次我們訪問了路家莊、堤北頭、吉利等地方。路家莊在孟縣西部約20里處，耕地面積422畝，其中棉田112畝。去年曾以畝產87斤皮棉獲得了孟縣的冠軍。

堤北頭位于縣西約8里處，耕地面積2，600畝，其中棉田785畝。56和57年每畝平均產量分別爲100和65斤籽棉。

吉利處在縣西約45里的丘陵區。全鄉耕地面積102，900畝，其中棉田23，000畝，56和57年每畝單產分別爲189斤和65斤籽棉。

二、組織領导經驗

歷年來的領導經驗表明，抓着政治向農民進行愛國主義思想教育是一切工作的統帥和灵魂，如几年來抓着各項偉大的政治運動爲綱進行广泛深入的宣傳教育；使工作勝利進展，迅速的形成高潮。尤其去冬今春在鼓足干勁、力爭上游、多快好省地建設社會主義總路綫的鼓舞下，抓着整風之綱，開展了全民性的整風運動，在社員中广泛深入的開展了兩條道路的斗爭，批判了各種各樣的右傾保守思想；樹立了敢想敢說敢干的共產主義的新風格。

同時領導上還組織了社與社、隊與隊的社會主義大協作，大競賽，開展了羣衆性的參觀評比運動，从而大大的激發了羣衆的生產積極性，尤其是今年的夏季大丰收，更加鼓舞了每个社員。因而他們提出，「超麻城趕蘇聯，踏破地球頂破天，保證籽棉四五

干」的口號。

爲了适應上述形勢的發展，一般的都建立了棉花專業隊，并設有專人負責進行了技術傳授，這是保證棉花大丰收的重要關鍵。

三、技術措施

（一）灭茬早耕，深耕保墒

當地棉農一致認爲早冬耕、深冬耕，春季及時耙耱可以早歇地提高地溫風化土壤，多收雨雪、增强土壤蓄水保肥能力，并有消滅雜草、虫卵擴大棉株營養范圍的作用是保證全苗的重要措施。

从我們調查訪問的三个點來看，均屬百年連作的老棉區，僅有一小部分是新擴大的棉田，他們根据棉花喜高溫，生長期長的特點，都有抓緊時間進行早耕，深耕的習慣。一般棉田都耕犂了三遍：即11月上旬（立冬）拔棉叶后（气溫低于１０°C棉株已停止生長），１１月中旬（小雪）就用步犂淺耕一遍，深５—６寸（爲便于耕犂，減少坷垃可事前先耙一遍再犂），以消滅雜草和尙未深埋的病菌，虫卵、耕后不耙，晒垡２—３天，以利于土壤風化，這樣的好處是可使土壤封凍晚，有利于完成深耕和冬灌。

晒垡２天后進行耙地，封凍前即１２月上旬進行深耕。如路家莊用鉄翻和套犂深達１・２—１・５尺，用耘鋤鋤一遍然后耙深耙透。又進行了冬灌使土壤下層落實以避免土層棚松，造成棉苗前期生長緩慢的現象。其他地區都深達７—８寸左右，耕后耙地以利于保墒。

早春解凍前后，進行頂凌耙地２—３遍，耙后不耱。二月下旬用步犂淺犂６—７寸，犂后細耙數遍。如，路家莊耙十遍，先用長齒耙（３—４寸長）將下邊的大土塊耙碎，使用短齒耙（２—３寸長）鋤平，作到上虛下實，表土松碎平整。以后雨過就耙。吉利耙地７遍，除通耙鎖耙各一遍外又縱橫十字交叉各耙二遍。播種前，有草就耙，雨后就耙切實做到了防旱保墒工作。

由于做到了深耕細耙蓄水保墒一系列的整地措施。保證了適時下種爲棉花出土創造了良好條件，基本上作到了「一次播種，一次全苗。」

（二）选好棉种適时播种

俗話說：「好種出好苗」，今年路家莊，堤北頭等三个地區絕大部分都采用了推广良種「岱字１５號」并普遍進行了田間塊選、株選鈴選，室內粒選的精細選種工作，如路家莊株選的標准是節間短，位于中下部的果枝，靠近主干的鈴，并且鈴的形狀爲卵圓形。粒選做到了三要七不要，要籽粒飽滿的，无病虫害的，具備本品種特點的。不要小粒，光粒、破粒、虫粒、白粒、退化粒。在鈴選當中也注意選室多的。經驗證明５个室的鈴后代的產量高于４个室鈴的后代的產量。其他兩个地區也都進行了棉花塊選粒選，保證了全苗、壯苗。

爲了提高棉種的發芽率和發芽整齊度，防止病虫害對幼苗的侵害，當地都進行了晒種藥劑拌種，浸種、催芽、湿拌種等一系列的種子播前處理工作。

晒種在播種前１０——１５天進行，把經過精細挑選的種子攤在凳起來的木板或席子上（厚度１・５——２寸），每天上午１０點開始晒種下午４點左右收起堆積起來蓋

好，暴晒4——5天卽可。根据這三个地區几年來的經驗證明，晒種確實能起到良好的作用。一般經過晒種的種子出苗快且整齊健壯。由于幼苗出土快，種子停留在土壤的時間縮短了，因此就減輕了病虫害對棉苗的侵染。几年來這些地區立枯病几乎沒有發生。蘇联先進經驗證明，晒種可以增加種子的后熟作用，提高其生活力，因而能促使棉籽發芽快，出苗整齊。

路家莊，堤北頭在晒種后都用0·8%。的賽力散進行干拌棉種（爲使拌的均匀，可把藥和過篩的少量的草木灰或細土攪和分層撒拌）。拌后堆到干燥處悶8—10天，在播種前一天進行浸種（1開1涼）或堆湿悶種，方法是洒二次，三開一涼的水分，每百斤種子第一次噴30斤，第二次噴38斤攪均匀噴水適宜的程度是以手握種子似有水珠滴下爲限，然后堆放24—36小時。待有$\frac{1}{3}$種子露出芽尖卽可拌些草木灰或細砂進行播種。

在播種時間上都掌握了清明剛過棉苗出土的原則。打破了過去「谷雨前，不種棉」「棗芽發種棉花」的迟種習慣。播種期由原來的4月下旬提至4月上旬，因爲棉花生長期比其他作物長，播種晚了就會延迟棉株各个生育期，棉花不能充分發育，同時易遭秋霜危害增加霜后花，因此降低棉花品質。根据各地區經驗證明适當早播的棉花產量都比晚播的提高6—21%（省農科所試驗結果）。

當地的播種時間均在清明前后卽4月1號——4月10號下種，据測定3月28日—4月5日的地溫（地表5Cm）已上升到12——14°C棉籽在這樣的溫度下滿可以發芽。因此必須去掉怕播種早地溫低出不了苗的思想顧慮。播種前路家莊、堤北頭都用硫酸銨進行拌種1——3斤／畝，由于初發芽的幼苗及時得到了充足的養分有利于發根，因此凡經硫酸銨拌種過的種子，幼苗表現健壯呈深綠色，出苗率大大提高。

播種時把催過芽的種子拌入少量的草木灰或細砂（以種子松散爲度）用耬條播行距1·6——1·8尺播種量16——20斤。播種深度1·5——2寸，路家莊采取寬窄行（寬行1·8尺窄行1·4尺），先用划行器划行，后邊耬緊跟。實行寬窄行有利于棉田通風透光和后期管理工作。播種后隨通、斜耙各一遍（深度2寸），細耙數遍，使土壤表層進一步細碎再用打地磙鎮壓一次，使種子與土粒密接，地面平整，減少水分蒸發，幼苗出土迅速整齊以保證全苗。

（三）田間管理

1、查苗、补苗、間苗、定苗保證密植全苗：

保證全苗是獲得大丰收的關鍵，羣衆說「有苗就不怕，沒苗指望啥」就是這个道理。路家莊等地區爲了保證全苗，雖然在整地保墒，種子處理，提高播種質量等工作上作了很大的努力，爭取一次全苗。但仍难免有些棉田，由于病虫等爲害而發生缺苗斷壠現象。因此路家莊等都在播種后10——20天苗出齊后進行一次普遍查苗补苗（用催過芽的同品種種子补栽或用移苗器移栽），并結合隨發現缺苗隨补栽的辦法保證了全苗。

路家莊等地在棉苗基本出齊后4月28號進行了間苗（苗距1——2寸）。并在5月18號，棉苗出現一片眞叶時，開始定苗（株距8·5寸）爲了達到匀苗他們在定苗時都帶有尺子和籃子，并將病虫弱苗帶回漚糞。5月底出現2——3片眞叶時結束此工作。

合理密植也是早熟丰產的辦法。每畝的留苗數應根据土質，地勢，肥料、水利情

况，技術條件等灵活掌握，据老農薛占恆（專家）說：「我几年來的經驗，一般密度以４０００株/畝爲宜，水地、肥地、丰產地或試驗田可在３５００——４０００株/畝，崗嶺等地每畝可達６０００株以上。總之要斟酌情况灵活掌握達到既充分的利用了地力又不影響通風透光爲原則」。

羣衆這樣說：……草芽上來要通墉，　　間苗勻苗緊緊跟。
　　撥下花苗放籃內，　　帶回積肥不保存。
　　定苗帶尺量遠近，　　算好几寸零几分。
　　斷垢缺株還要补，　　查驗移栽找原因。
　　密植全苗都做好，　　第一關扎下丰產根。

２、增施肥料：

（１）底肥施足是獲得棉花丰產的重要關鍵之一。因此路家莊等地結合第二次冬耕每畝施入堆肥和廐肥１５万斤和３５０斤的棉仁餅。并結合春耕又施入草糞１——２万斤。這樣不但保證了棉花所需養分，同時還提高了土壤的保水能力，增加了土壤的保溫性，爲提前播種，出苗土齊壯創造了良好的條件。

（２）種肥：爲了供給幼苗足夠的養分使其出苗整齊粗壯，免除根腐病害，路家莊在播種時施入硫酸銨每畝３斤，堤北頭每畝１斤。

（３）分期分次進行追肥：棉花是生長期長，只靠基肥是遠不能滿足其生長發育對養分的需要因此必須分期進行追肥才能得到丰收。路家莊等正是根据這个道理，分別在出苗后４月２５號左右追施茅糞１５——３０担/畝，并加水１——２倍，定苗后５月２８號左右又追施棉仁餅（少加入人尿使其發酵）１００斤/畝。以上均爲盤窩穴施。并在現蕾時（約６月２８號）穴施硫酸銨２０——２５斤/畝，初花期（７月１號）追施硫銨１０——１５斤／畝（穴施）；７月１３日棉鈴有指頭大時追施茅缸蛆４０斤加硫酸銨１０斤/畝，在棉株３寸外的地方開溝條施。這樣就基本上保證了棉花各生長期對肥料的要求。

（４）根外噴施磷肥：棉花生理后期對磷質肥料要求最爲迫切。路家莊等在棉株開花至成鈴期間（７月中旬和８月下旬）分別用３％濃度的過磷酸鈣每畝３斤噴施兩次。

３、及時防除各種自然災害：

（１）防治棉花虫害：路家莊等地今年因雨水過多，適于各種棉虫的發生。尤其是棉蚜，盲椿象、象鼻虫、薊馬、造橋虫、棉鈴虫，發生更爲嚴重。爲使棉花不因虫害而減產，路家莊等在播種時拌入毒谷（白砒２——３兩和煮半熟的粃谷混合）２斤/畝或用芝麻４兩和香油２兩兌少量的紅砒攪拌撒入地內防治地下害虫。在播种棉花以后４月下旬先后用可湿性的６％６６６，１：２００的濃度處理了棉蚜的中間寄主（木槿、石榴樹，雜草、坟園等）。隨后又在5月5號用６％可湿性666，濃度１：200，每畝用藥半斤，普治一遍棉蚜，效果達８０％左右。并在麥收前５月２３號用１：2000的１０５９每畝１０——１２Ｃｃ進行了第二次普治棉蚜，效果達９８％以上羣衆反映很好。麥收后６月１４——２０號爲治棉蚜，薊馬、盲椿象、象鼻虫又用「１０５９」噴打一次，方法同上，并在７月１號用「１０５９」防治棉鈴虫和兼治其他害虫。以后就用２５％ＤＤＴ乳劑和６％可湿性６６６，200——３００倍液再兌少量的１０５９混合

那有虫治那，作到了有虫就治，雖然今年棉虫發生嚴重，但并未因虫害的大量發生而影響棉花的生長（吉利和堤北頭作的稍差些）。

（2）防治棉花病害：爲消滅或減輕棉花炭疽、立枯、角斑、紅腐等病的發生，吉利，堤北頭，路家莊分別用0.2%、0.5%、0.8%的賽力散拌種（辦法見種子處理部分）以后又結合間苗、定苗，拔除病苗，早中耕，追施速效性肥料等，促進幼苗生育健壯減輕了病害的發生和蔓延。

（3）防霜、防霧、消滅凍害：由于近几年來播種期适當的提前往往遇到霜、霧而引起凍害，使棉花的生長受到一定的影響。爲避免凍害的發生，路家莊等在四月底5月初進行兩次防霜工作。其方法是在棉田周圍開溝順風（若北風在棉田北邊）點火熏烟，但在5月13號，溫度突然下降到6°C沒及時預防使棉花受了嚴重的凍害并引起病害發生。爲拯救此損失。路家莊等地采取了及時澆水、深中耕、并立卽施速效性肥料的辦法加以彌補。試驗證明進行澆水中耕施肥比不進行的早恢復生机5天左右。羣衆這樣說：

天旱之時虫害多，　　雨澇期間更是大發生。
土里蛄螻地老虎，　　蜘蛛造橋紅鈴虫。
象鼻棉蚜盲椿象，　　咬頂薊馬棉鈴虫。
治虫治小治到了，　　徹底消滅无踪影。
任憑你技術怎样高，　　不治害虫白費工。
各種病害都得防與治，　　不防霜凍算不中。

4、棉田的灌溉與排水：在棉田干旱的情况下，及時進行灌溉可以提高單位面積產量。但只有掌握住一定的技術，才能充分發揮灌溉增產的作用。

（1）播種前灌溉，路家莊是井灌區，因此他們每年都在冬耕后結凍前進行灌水，（畦灌），這樣不但能改良土壤的物理性，凍殺越冬虫卵，調節春季勞力調配不開的緊張現象，更重要的是保證土壤底墒充足以利适時播種。

（2）棉花生長期的灌溉與排水：

今年在棉花整个生長期間，由于雨水過多沒有進行灌溉。根据他們以往的經驗，棉花出苗到現蕾期間生育較慢，需水不多，如果不太干旱時一般的适當延迟澆水爲佳以利于根系向縱深發展，擴大其吸收水分和養分的面積，到現蕾后溫度漸高蒸發量加大，棉株迅速的生長蕾鈴大量的增加。此時需水較多。如果土壤水分不足就會影響棉花的正常生長而增加蕾鈴的脫落，影響產量和品質。這時必須測定土壤水分的含量，分次進行适時适量的灌溉。灌溉的次數、時間和數量還是應當根据棉株生長狀况，土質、天气、地下水位等來確定。一般的澆3—4次，沙性大的比粘重的土壤灌水次數要多，每次的水量要少。到了后期接近成熟時，棉花的枝叶生長漸爲緩慢需水量減少，土壤不很干旱時可不澆水。但還應酌情如果天气太干，土壤缺乏水分就要澆一次水，吉利、路家莊、堤北頭都是丘陵半丘陵地，因而歷年來就多旱所以這些地區也很少考慮排水防澇的問題。

5及時整枝摘心：整枝摘心有調節養分，控制棉株生長、減少蕾鈴脫落，促進早熟丰產，提高品質等優點其具體作法：

①脫褲腿：路家莊等地在當棉株第一个果枝出現花蕾時，6月13號把第一个果枝以下的嫩芽、老叶和叶枝全部去掉。以免下部長叶枝而浪費養分，應注意不要傷害棉株的

外皮。

②去蕡芽：在主莖和果枝的叶腋間常常長出蕡芽并且生長迅速奪取養分而引起落蕾，落鈴。尤其今年雨水多肥料多的情况下就更爲嚴重。爲了避免消耗不必要的養分，路家莊等地，在7月1號就開始了去蕡芽，并堅持5——7天進行一次。截止目前爲止已進行八次，基本上做到了隨發現隨去，棵棵无蕡芽。

③打頂心：到了一定的時期，將棉株的生長點打去，不讓其一直往上生長以便集中養分供給開花結桃之用。但根据路家莊、吉利等地的經驗不能打的過早也不能過晚，早了不但減少了有效果枝數，同時還會引起蕡芽的叢生，引起養分消耗降低了產量。過晚也同樣過多的消耗養分影響下部的蕾鈴發育而增加落蕾落鈴數，据老農薛占恆說：一般的在播后90——100天，小大暑之間進行爲宜。至于留果枝的多少打頂的具體時間還應看天看地看棉花來决定，下雨過多要晚，今年7月29日才進行。地肥适當的晚些，棉株生長繁茂可适當的晚些，留果枝的多少也視情况的不同而異，丰產地以每株15——20个爲宜，一般地以每株12——15个好，崗嶺薄地以每株8——10个爲宜。根据路家莊的經驗打頂方法爲小打頂（摘頂芽），不要大把揪，打半截。同時還要分次進行一般地每隔三天打一次，三次打完，个別棉株眞正不能打時可結合整枝進行打頂。而不應强求一次結束。

④打羣尖：當果枝結夠一定的蕾鈴數時，將果枝尖端嫩芽摘去，以便集中養分供給蕾鈴的發育。減少落蕾，落鈴，尤其枝叶生長茂密的丰產地更應及時的進行這一工作。路家莊等地在7月10日左右就開始了打羣尖，由下而上分次打去，留果節的數目也應根据具體情况而灵活掌握，一般的下部3——4个果節，中部5——6个，上部一个桃3——4个爲宜，他們的經驗打邊心時要多留一个果節，棉株矮小的棉田也可不打邊心。

⑤打老叶，剪空枝，拔除空棵：爲了通風透光，減少爛鈴，促進成熟，路家莊等地在棉株生長的后期枝叶蔭蔽的丰產地，8月上旬開始打去主莖上的老叶和空枝，但不能傷害主莖，他們的經驗是打去叶片。剪空枝時，靠主莖處稍留一節，以免傷害棉株，同時遇有空棵時也要拔除。

⑥推株并壠：爲便利于日光的照射，通風良好，增多結鈴及促進早熟，路家莊等地从8月15日開始推株并壠，其方法是用手順着棉壠扶着棉株基部向兩旁推撥（或用脚在棉株基部輕微的向外側踩踏），每隔7——10天后更換另一棉壠進行推株并壠，方法同前，以便棉株兩側均能充分被日光照射，爲此進行3——4次。

羣衆說：果枝現蕾脫褲腿，　　油條果枝要分清
　　剝掉蕡芽打羣尖，　　只有這樣才能保蕾鈴。
　　五天一遍早上手，　　不能讓它成了精。
　　适時打頂先檢查，　　高矮分別次第行。
　　高的說打及時打，　　矮的可以再等等。
　　打去老叶，空枝壠空棵，　　增加光照透風多。
　　推株并壠好經驗，　　千万不要放了松。

6、中耕培土做的好：路家莊等地，播種后遇雨土壤板結，爲使幼苗迅速出土，在

4月5號進行一次中耕深1——1·5寸，并在4月25號進行第二次中耕深1·5——2寸，同時用五齒抓在株間松土，在受凍害后普遍中耕2寸。爲使株間也能得到中耕的机會5月28號又橫鋤深2寸，同時6月1日用耘鋤普遍進行一次中耕，深達2寸，6月10號深鋤3寸，15號中耕深達4寸多。6月22號進行了第七次中耕3寸深，7月1號進行第八次，以后每逢雨后就緊跟着淺中耕。棉株生長的后期，因枝叶蔭蔽結合推株并壩仍然中耕。他們的原則是先淺后深再淺。他們的經驗是无雨細鋤，有雨粗鋤，有草必鋤瘋長深鋤。

从上可以看出他們的中耕顯著特點是要早、要深。早中耕、深中耕，有如下的優點：

（1）能提高地溫，有利于出苗和幼苗的發育，路家莊在5月15號第三次中耕后下午9時調查地表1·5寸深處，溫度如下表（1）：

表（1）

中耕深度（寸）	地溫（0C）
2.4	18
0.9	17.2
不中耕	16.9

同日調查深中耕提高地溫的作用如表（2）

表（2）

調查日期	深中耕(2.4寸)比綫中耕(0.9寸)地溫提高度數
早晨4時	0.5度
中午12時	0.3,,
夜間12時	1.2,,

（2）減輕病害，同時深中耕后在株間松土對病苗弱苗轉危爲安均有顯著作用：調查結果如表（3）

表（3）

中耕方式	5月15日中耕當時			中耕六天后		
	病苗率%	弱苗率%	株高(寸)	病苗率%	弱苗率%	株高(寸)
中耕松土	42	24	1.7	6	11	2.6
中耕不松土	32	23	1.4	12	21	2.2

（3）促進棉花幼苗株高莖粗，根深叶茂生長苗壯。5月25號棉株生長情况如表（4）

表(4)

中耕方式	株高(寸)	莖粗(寸)	大叶數(个)	主根長(寸)	側根長(寸)	全株重量、克
深鋤 (2.4)寸	2.7	0.09	5.0	11	11.4	10.7
淺鋤 (0.9寸)	2.2	0.07	4.7	8.54	10.4	4.9

(4)早、深中耕棉花 現蕾早開花也快：据路家莊等地的調查，現蕾初期深中耕的比淺中耕的提前2天，盛期提前了6天，現蕾后期提前了7天，深中耕的現蕾后27——28天開花，淺中耕的31天才開花。

(5)棉花生長后期深中耕有抑制徒長的作用：据路家莊的觀察在開花以前深中耕比淺中耕的高3——4.8寸，但經過開花始期深中耕后7月底調查深中耕的反比淺中耕的低4寸；淺中耕的棉花枝脆嫩且有陡長現象。

(6)雜草顯著的減少，路家莊在第四次中耕后，檢查800平方米的行間有27株雜草，淺中耕的33000株雜草。

培土有防止棉株倒伏提高地溫，增進肥力便利于排水的作用，因此路家莊等地在脫褲腿后，結合中耕進行培土共五次，最后在行間培成5寸高的土坑。

四、收获与保存：

收花前他們都進行了棉田估產：

$$路家莊58年產量=\frac{每畝株數\times每株平均鈴數}{每市斤鈴數}=\frac{4440\times17}{84}=898.5斤$$

折皮棉359.4斤

堤北頭=491斤，折皮棉147.9斤，吉利折皮棉80斤

各地由于地勢，土壤肥瘦灌水管理情况不同，棉花吐絮時期也各有不同，小陵地土壤瘠薄，非灌區，管理及時棉花通風透光的吐絮早，如堤北頭小陵地上的棉花8月上旬就開始吐絮，吉利則有个別棉田由于前期氮肥過多，整枝不及時，造橋虫危害嚴重造成棉株徒長至9月上旬還未吐絮。

路家莊由于進行了冬灌，提高了土壤溫度，并掌握清明節播種的原則出苗快齊，整枝打杈及時。因此雖然棉株在高1.09米的情况下，也在8月下旬吐絮8月29日開始拾花，9月15日—20號是吐絮盛期。拾花要适時不能過早過晚，路家莊植棉土專家薛占恆的經驗以鈴裂開6——8天采摘爲宜，過早纖維拉力小捻曲度變小，衣分率低，過晚絨短纖維亂，并易落地污染，品質降低，紡不成細紗。

摘花要做到三摘三不摘三摘是成熟摘，先摘，快摘。三不摘是早不摘，晚不摘，不成熟不摘，并做到三淨四分，三淨是壳內摘淨地下拾淨，包內倒淨。四分是分摘，分晒，分存，分售。摘花要在雨前摘，以免棉絮潮湿污染質量降低。

收摘的花在入倉前都應進行暴晒(應鋪在架起的竹廉或箔上離房屋草梁遠的地方)用藥劑或鷄、鴨啄食的方法以消滅棉紅鈴虫。棉倉的選擇應做到通風干燥。把白絨、黃絨、有病虫爲害的薑瓣絨分別進行存放以免傳染蔓延，干湿相互影響。并要作好護倉工作，由

專人負責，嚴格的做到了防鼠、防火、防盜、防特等工作。

留種用的棉種做到單獨保藏以免混染、霉爛。

五、棉花落蕾落鈴問題。

从我們調查的三个地點來看，所發現的最嚴重的一个問題是棉花落蕾、落鈴的問題，棉花大量落蕾落鈴對產量影響很大，吉利營落蕾落鈴率達７０％，路家莊達４５．５％（剪空枝以后）堤北頭達６１％强。爲了獲得棉花的更大丰收，應切實做到保蕾保鈴保收，有必要對落蕾、落鈴問題作詳細研究，找出原因和解决辦法，根据我們調查訪問和實際觀察的結果認爲棉花落蕾落鈴有以下的主要原因：

１、通風透光不良，濕度過大：根据路家莊５８年９月１７號對落鈴情况的調查分析，因通風透光不良濕度過大造成棉鈴脫落的百分數爲４８％。

２、養分不足：氮、磷、鉀配合不當，沒有按棉株不同的發育時期追施不同的肥料，這个問題在堤北頭營表現比較嚴重，這是造成蕾鈴大量脫落的重要原因。除沒有打邊心和麥收農忙整枝不及時外，就是養分缺乏，特別是蕾、鈴形成期間沒有追施磷肥。同時在開花結鈴前也沒有保證一定磷素的供給。根据蘇聯經驗在棉苗生長初期，正常磷肥的供給能更快促進座蕾，開花和結鈴。磷肥在第二个時期——開花結鈴期，所起的作用只有在植株發育初期階段沒有感到缺磷時才有效。結鈴期對磷肥的需要達到最大量，占整个生長期總量的６０％，因此養分不足，特別是磷肥缺乏是蕾鈴脫落的原因之一。

根据我們在堤北頭營觀察的結果，磷肥不但造成棉株的上部２——３个果枝蕾鈴全部脫落，形成空枝。根据蘇聯的試驗棉株開花結鈴期養分（特別是磷素）主要集中于棉鈴中，而在子房中積累較少。因此頂部果枝上晚期形成的蕾花，由于養分缺乏，而大量脫落。

３、整枝不及時，根据李森科院士對棉鈴脫落原因的解釋他認爲是因爲果枝上所得營養物質不足的原故。礦物質元素在體內的分配是不平均的，生長很快的主莖頂尖和營養枝頂尖這比果枝所受營養物質爲多，這樣就使果枝上所結蕾鈴由于營養缺乏而發育不良。

這充分說明了整枝對防止蕾鈴脫落的重要作用，堤北頭營棉田管理沒組織專業隊麥忙時勞力調去收麥、秋種，沒有及時整枝，同時打頂尖后沒有打邊心是造成落蕾落鈴的原因之一。負責管理棉花的老農作了一畝打邊心與不打邊心的對比試驗从座鈴情况看，有顯著的差別，凡經打邊心的果枝上留的蕾和鈴都座着了，很少脫落，同時結的鈴大。沒有打邊心的由于側枝、頂尖的迅速生長，截去了供給蕾鈴生長的養分，落蕾落鈴很多。

特別是打頂后，主干和側枝上的贅芽生長極爲迅速，必須抓緊這一環節，打淨、打及時，否則蕾鈴會大量脫落。

４、開花期遇雨，受粉不良，今年棉花正置開花期，雨水很多，同時猛雨猛晴，高溫多濕，致使花粉起皺或膨脹、破裂，受精過程遭到破壞。在這種情况下（高溫、高濕）磷在胚珠中的含量較少，造成大量花蕾和幼鈴脫落。根据我們在這几个點的調查，發現很多蕾鈴并未受病虫危害而發生脫落，如路家莊達44％（可能也有養分不足的原因）與受精作用是有关的。

5、病虫危害：路家莊的調查（58年9月17日）因虫的危害致使棉鈴脫落的百分率占8%，吉利營勞模張啓倫的丰產田受造橋虫的危害極爲嚴重叶部被咬的破碎不堪。堤北頭受造橋虫危害的棉株達100%。其他受紅腐病、角斑病危害也很嚴重，這就影響了棉株正常發育成，叶部破爛，不能進行光合作用，致使蕾鈴脫落。

6、雨水過多，地面積水，天晴之后，溫度猛升，棉株根系在高溫高湿的浸泡下吸收作用減弱，不能正常吸收養料和水分，也是形成蕾鈴脫落的原因之一。

總之形成蕾鈴脫落的原因是多方面的，要想減輕蕾鈴脫落，必須采取相應的綜合技術措施，現根据我們的意見提出几點防止辦法，以供參改：

（1）及時整枝打心組織棉田管理專業隊。不致于在農忙時，隨便抽調勞力。當出現第一个果枝時，及時脫褲腿，使果枝正常發育，中期要隨時去贅芽和主干上的腋芽。先打邊心后打頂陰雨連綿的天气更要抓緊時机去贅芽，后期爲使棉田通風透光良好要結合打杈，去空枝打去一部分老叶。

（2）注意追施磷肥，掌握肥料适當配合比例，特別是開花結鈴期的磷肥，供給更爲重要。根据蘇聯經驗棉花叶部對磷肥的吸收非常迅速，然而并不影響同一時期根部對土壤中磷素的吸收。因此采取根外噴施磷肥是比較适宜的。

對于微量元素的配合施用如硼、銅、鋅等可根据情况适當施用。

（3）推株併壩：促使棉株下部通風透光

（4）及時防治病虫害，如對棉蚜，紅鈴虫，棉鈴虫，象鼻虫造橋虫等。

（5）适時早播，早間苗，早定苗，深中耕，提高地溫，使開花蕾鈴出現期提前避過雨水最多的時期，以提高授粉率，同時也能促使早座桃以補足后期蕾鈴脫落所造成的損失。

（6）保持棉田清潔，打去的空枝、老叶，要隨即帶出棉田，以防病菌，虫害的浸染和蔓延。

7、在棉花着蕾，開花和結鈴期多次噴撒萘乙酸（濃度1／6万—1／10万，每畝地1—1·5克）幫助蕾鈴形成這種藥劑已經試驗證明有良好的效果。

六、存在的問題及今后的意見

經過三个地區的訪問調查得到的東西是不少的，但在棉花整个生長過程中，我們也感到有的地方，存在一些問題。現將問題提出并附出我們的意見，作爲今后工作中的參考。

1、路家莊，吉利，堤北頭三地區存在一共同問題是：肥力不足深翻不夠，落蕾、落鈴嚴重，連作時間較長。有的達百年以上，這些情况都是很重要的問題。

這三个地區都處于丘陵、半丘陵地帶，土壤肥力一般較平原地差，有机質含量少，若在這種情况下，再不施足底肥和合理的充實地力，對于棉花的旺盛生長，多結蕾鈴，保證丰產是很困难的（吉利、堤北頭在施底肥上顯得更差，尤其是堤北頭只施4千多斤）。與此緊相关連的是土地深翻問題，同樣這三个地區土壤翻的不夠深。特別是吉利、堤北頭一般只6—7寸，有的只5—6寸。這樣使棉株根系，向下縱橫伸展、广泛吸收養料，受到一定影響。另外落蕾落鈴嚴重大大減低了棉花產量。在連作問題上，有的地有百年以

上的連作歷史，社員們也有這个習慣花地年年種花。由于這樣對棉花最須要的養料將日益減少。與此相適應的病菌、虫害愈年年積累擴大。

因此對以上問題，我們提出以下意見：

第一、要深翻土地，其辦法用套犂或銑翻或者用鍬頭耪等深度應達一尺以上。

第二、施足底肥。爲此發揮羣衆积極性，广泛的開辟肥源，開展積肥運動，保證底肥十万斤。

第三、充分利用羣衆智慧，積極想法防止落蕾落鈴（其方法可以參看第四部分「落蕾落鈴問題」）。

第四、打破百年不變的連作習慣，有條件的地方應適當的調配地塊，換茬輪作，以防止病害、虫害的蔓延發生。

2、路家莊對棉田管理組織建立比較健全，有專業隊，治虫小組等。而吉利、堤北頭，就作得較差。因此我們建議以上兩个地區建立專業隊專人負責，及時對棉田加强管理。

3、在吉利鄉的調查中，我們看到灌溉條件很差，几乎全部棉田在棉花生長過程中沒有進行過灌溉、无根外追肥。并且地里不夠清潔，因此希望對棉花脫褲腿，去油條，打頂心，除邊心，去貓耳朵，去贅芽等的殘枝碎叶應攜出棉田外。

我們希望吉利鄉能積極興辦水利，防止干旱，并根据棉花不同發育期進行根外追肥。以保證棉田的高額豐產。

4、在堤北頭應進行打邊心的工作。

5、最后建議以上三个地區，建立棉花留種地以提高品種純度及保證種子質量防止品種退化，爲豐產打下基礎。

以上這些問題是我們提出的初步意見供以上地區在來年工作中作參考，有些不對之處希提出討論。

我們如何獲得了單產籽棉1800斤的高額丰產記錄

新野实習队

我們新野實習隊在院黨委和中共新野縣黨委的正確領導下，破除迷信，解放思想，發揮集體智慧，１９５８年在新野新店人民公社勞動鍛鍊生產實習的過程中，種植1.25畝棉花試驗田，獲得了籽棉１８００斤的高產記錄。這充分的證明黨提出的教育與生產勞動相結合的教育方針的正確性，這成績是黨領導的勝利，是同学們在當地鄉、社、隊領導大力支持和社員們熱情幫助下共同努力的結果。

試驗田位于新野縣新店鄉人民公社第一大隊，第四中隊（原工農友誼社）廖莊村南。地勢平坦，土地肥沃，土壤爲冲積性沙質壤土，酸碱度適中，前茬爲連作棉花。當

地气候特點是：溫度較高（年平均溫度15°G左右）雨量充足（年雨量800——1,200公厘，且集中于七、八兩月）生長期較長（210天以上）甚適合棉花生長和發育。自1956年起，由于采用了優良品種（岱字棉15號」改進了栽培技術，棉花產量逐年增加，特別是1958年躍進更大。

在取得整風，反右派斗爭，和「紅專」大辯論勝利的基礎上，我們來到該地進行勞動鍛鍊和生產實習，全國全面大躍進的形勢給了我們很大鼓舞，在勞動上表現了不怕苦，不怕累虛心向農民学習。但是由于我們長期脫離農村，脫離實際對農業生產生疏，最初部分同学們對勞動鍛練認識模糊，把搞試驗田與勞動鍛鍊對立起來，認爲搞試驗田會影響勞動鍛練，并且還怕試驗田搞壞了羣衆笑話有的人既不表示反對，也不表示贊成，叫干就干。這一切都是搞好試驗田的障礙，針對這種情况，我們重新討論了實習目的，開展了多次辯論，并參加了縣召開的馬莊現場會議，解決了糊塗認識，克服了保守思想，確定了搞試驗田的正確方向，以后又在指標上發生了爭論，保守思想提出「指标高了，說大話誰都會，計划落了空羣衆影響不好」。在這个問題上，我們分析了過去的實產，辯論了棉花能不能大躍進，特別是全區召開的戰地會議對解決這个問題起了很大作用，當棉苗受風冻害和中期因雨水過多形成蕾鈴大量脫落以后，又有些人表現垂頭喪气，失掉信心，針對此情况我們訪問了老農，找材料，解除了顧慮打破了保守思想樹立了信心。在技術措施上也是爭論不休。由于經常進行先進與落后思想斗爭，樹立了敢想敢干的共產主義風格。在技術措施上實行百花齊放，發揮集體智慧，共同想辦法，實行技術革新，同学們干勁冲天，夜里担糞施肥澆水，冒着大雨整枝，施肥。提出了「拚命干一年，實現紅又專，創造大奇迹，要使元帥升帳衞星升天」的戰斗口號。

在技術措施上主要貫徹了以下環節：

一、精細整地，分層大量施足底肥

棉花是深根作物，根可深達6尺以上因此就需要深厚疏松而肥沃的土層。試驗田于1957年11月27日淺耕3——4寸，12月8日深耕7——8寸，依當地經驗耕后不耙，使土壤風化接納冬季雨雪。改良土壤結構，消滅了病虫害。1958年2月27日本着多耙少犂（因本地春季缺雨春耕會失水跑墒）的精神及時進行了第一次春耕，深度7寸。以后連耙了七次，達到土壤疏松細碎，踏實保墒。爲使棉花經常得到充足的養分，不致中后期脫肥，在冬季結合第一次淺耕和第二次深耕分別施入土肥20車（每車1,000斤左右）達到層層有肥的要求，爲播種和以后棉花生長創造了有利的條件。

二、提早播种，增加播种量，保証一次全苗

棉花提早播種能充分利用生長季節。增加單位面積產量。試驗田的棉花播種期根据霜前播種，霜后出土來確定，棉花早播由于地溫較低幼苗易受冻害和病害。所以必須加强種子處理和加大播種量。否則會造成缺苗減產。在播種前我們進行了晒種，賽力散拌種，1159浸種（1059、100CC，加于35斤的溫水中，倒入20斤種子浸24小時）。和硫酸銨拌(每100斤棉種拌硫酸銨5斤)于3月28日開始人工開溝條播。行距

1·8尺，深度1·5寸左右，播種量每畝20斤。并且根据岱字棉籽小不易出土和出土后生長緩慢的特點，播種時每畝施400斤土制顆粒肥（含老牆土50%，土肥20%，羊糞10%，鷄糞10%，硫銨5%，過磷酸鈣5%）作種肥，由于播種處理細致，播種期早播種質量好，棉花一次全苗，整齊而苗壯。

三、早間苗、早定苗、早追肥、保証密植全苗达到生長平衡

早間苗早定苗的好處在于防止幼苗擁挤，生長瘦弱和易感染病害，特別在加大播種量的情况更顯得突出。我們的試驗田棉花于4月15日出齊苗，19日間苗一次，4月24日開始定苗株距6寸。但由于5月11日寒流的襲擊，缺苗很多，爲了密植全苗，生長一致，于定苗后進行了多次移苗補栽，保證棉花應有的密度，（每畝5,532株）同時又對移栽棉苗單独進行了追肥，澆水使之很快赶上一般棉苗，達到棉花生長的平衡。

四、破除迷信，解放思想，分期大量追肥，並特別注意后期追施氮肥

根据當地生長期較長以及岱字棉15號后期生長發育旺盛的特點，在今年的施肥上我們打破了書本上和經驗上的范圍采取了前期分期追肥和加大后期氮肥用量的辦法。今年除施用基肥和種肥外，追肥20次，第一次于定苗前（4月25日）每畝施硫酸銨15斤，過磷酸鈣10斤，老牆土5，000斤，目的在于提高地溫使幼苗生長健壯，第二次于棉苗受寒流侵襲后（5月15日）每畝施入粒肥150斤，過磷酸鈣9斤，硫酸銨25斤，這次施肥對于補救受風災的，棉苗起了很大作用。第三次于6月4日初蕾每畝條施羊糞2，000斤，保證了棉花現蕾期對養料的需要。第四次于6月14日結合澆水每畝施過磷酸鈣15斤；第五次于初花期每畝施草木灰250斤。7月1日棉花盛花期進行了第六次追肥，每畝施入駉馬糞3，000斤，鷄糞200斤，人糞尿1,20斤，麻餅60斤并結合灌水。由于這時期正是棉株生長發育最旺盛的時期，大量施肥及灌水對于促進棉花健壯生長和開花結鈴具有重要的作用。此后又追肥14次該田施肥量共計土厩肥40，600斤，羊糞2，500斤，鷄糞250斤，老牆土6,250斤，粒肥1，650斤，蔴餅95斤，棉籽餅210斤，草木灰958斤，人糞尿1500斤，過磷酸鈣192斤，硫酸銨283·5斤，硝酸銨213斤，追肥的種類，數量，時期和方法見下表：

次數	日期	施肥種類	數量（畝市）	施肥方法	深度	備考
1	4月25號（定苗前）	硫酸銨 過磷酸鈣 老牆土	15 10 5,000	混合開溝條施行間	2—3寸	
2	5月15號（寒流侵襲后）	粒肥 過硫酸鈣 硫酸銨	150斤 9 25	混合條施	2寸	

3	6 月4 日	羊　糞	2000	溝施(行扎)	4寸	
4	6 月14日	過磷酸鈣	15			
5	6 月22日	草 木 灰	250	,, ,,(行南)	2—3寸	
	6 月30日	芝 蔴 餅	60			
6	7 月1 日	驢 馬 糞	3,000			
		鷄　糞	200	隔行條施	4—5寸	
		人 糞 尿	1,200			
7	7 月12日	過磷酸鈣	13			
		草 木 灰	150	隔行條施	4寸	
		過磷酸鈣	5斤（2%	噴　施		
8	7 月18日	顆 粒 肥	500	開溝撒入		
9	7 月28日	硫 酸 銨	30	隨水澆施		
01	7 月30日	棉　餅	130	隔行溝施	2—3寸	
11	8 月 5日	硫 酸 銨	110			
		棉　餅	80	混合條施	3 寸	
		粒　肥	150			
12	8 月24日	草 木 灰	300	條　施	2 寸	
13	8 月25日	過磷酸鈣	130	混 合 株		
		硫 酸 銨 自生固菌	70	間打洞澆施	3 寸	
14	9月 3日	硝 酸 銨	153			
		硫 酸 銨	18	條　施	2 寸	
15	9 月7 日	草 木 灰	250	撒后刨地		
16	9 月 9日	硝 酸 銨	60	隔行溝施	1—2寸	
17	9 月19日	硫 酸 鉀	100	行隔溝施	1—2寸	

另外在盛花期、成鈴期(7月12日17日8月24日)根外噴追過磷酸鈣溶液。(1.5——2%)三次

總之，在施肥上我們抓住了（1）三要素適當的配合保證了棉花正常的營養，因此在大量施肥的情况下，并沒有發生徒長現象，（2）注意供給了前期多量磷質肥料，促進根系的發育提高了結實器官的形成（早現蕾三天）和保住了在大雨前，一部分「伏前桃」（3）根据各个時期棉花對肥料的不同需要合理地安排了肥料用量和配合比例。如在結實器官形成初期，爲了使棉花既要植株生長，又要形成結實器官，因此供給了大量的完全肥料；（4）注意了后期肥料特别是氮肥的施用，保證了棉花后期的正常生長發育，多座了「秋桃」；（5）在施肥方法上基本上作到了无机和有机的配合，采用了條施、穴施、液施和根外噴施，特别在8月25日的打洞施用液體肥料，對于加速肥料利用，促進棉花后期吸收和健壯生長有着重要的作用；（6）作到了施肥、灌水、中耕三結合，除趁雨搶墒施肥外我們基本上作到了施一次肥灌一次水，中耕一遍的操作方法。因而，肥料利用率高棉花生長良好。

六、加强灌排工作防止水旱灾害：

爲了克服不良天气的影響，減少由于干旱所引起的減產現象我們注意了灌排工作。該田共灌水8次避免了幼苗期、開花期和吐絮期三大干旱對于棉花的不良影響，特别是5月27日和9月3日的灌水，對提前現蕾和增加秋鈴起到了良好的作用，据6月1日6月4日的調查，灌水比不灌水的提前現蕾三天，并多長三寸多高，9月3日的灌水增加了兩个果枝，并推長中上部果節1—2節。在灌水上一般都掌握了小灌、勤灌的原則，除第一次爲行行灌水外，其余都采用了隔行灌溉。灌水量除7月1日的較大外，其余每畝均未超過40公方，確切做到了「看天、看地、看棉株需要」的灌水原則。如（5月26日我們在棉田內發現上部叶子有凋萎現象，大部叶子顯得濃綠，土壤有二寸干土層時，即確定了第一次灌水，爲了控制灌水量，我們推行了「單行交替」灌水法。避免了土溫驟降。在灌溉時把溝開的特别直，使溝壁、溝底平滑，以便水順利通過。爲了使水溫、地溫相差不大，一律采用夜間或下午四點后進行灌水。另外我們還掌握「雨前勿灌水」的原則，每次灌水前視天气有无下雨的可能，7月1日由于沒有掌握好天气情况，灌后下了大雨，結果造成16%的脫落（比大田高6%），中部形成2——3个空果枝。因此我們从今年的灌水中深深的體會到曲耀离勞模「看天、看地、看莊稼」的經驗可貴。

七、早中耕、多中耕、精細中耕：

爲了破除板結，提高地溫，減輕病害，于4月13日「鋤夢花」一次。以后根据先淺后深再淺的原則，結合降雨灌溉，施肥及雜草生長情况，及時適當的進行15次中耕，基本達到田无雜草，地无板結，棉苗健壯，發育整齊。爲了提高中耕效果，采用了縱橫鋤，及一拉一推的工作方法，保證了土壤平整、疏松，使能經常處于湿潤狀態。中期進行了兩次深中耕（5——6寸）切斷了部分根系，控制了棉花徒長，在后期爲了破除板結，疏松土壤，降低棉田湿度，結合推株并墻采用小三齒耙刨了一遍，促進棉株健壯生長，減少棉桃霉爛。

八、徹底消滅病虫害、确保棉花增產：

當地气候溫和，雨量充足，适合各種虫害的發生。根据這種情况我們首先抓住了嚴格虫情測報工作，掌握其發生規律，采取了連續治、徹底治的辦法，向各種病虫害進行了堅决的斗爭。前后共防治15遍，基本上消滅了棉虫爲害，保證了棉花正常生長，其中，前期的巨毒農藥１０５９和后期的一掃光（４０斤水、４０ＣＣ的ＤＤＴ乳液及５——６ＣＣ的１０５９）對消滅棉蚜和后期的造橋虫、叶跳蟬起了巨大的作用。治虫主要問題是及時徹底。８月上旬由于我們全力投入搞食堂工作，放松了對棉田管理，結果部分植株發生了紅蜘蛛的爲害，造成了棉株的蕾鈴脫落，因此仍應引爲教訓。

九、精細整枝、适时晚打頂、控制徒長、減少养分的無謂消耗，增加蕾鈴数：

在糞大水足的情况下，整枝工作特別重要。整枝不僅減少了養分的消毫，而且也增加了通風透光的程度，控制了徒長，減少了蕾鈴脫落。我們共整枝十三遍，６月３日第一果枝出現后開始脫褲腿，６月１１日、２４日與７月５日連續去油條除贅芽三次，七月九號開始打邊心，后又不斷去贅芽，打邊心８——９次。９月１１號打頂。整枝吸取了麻城植棉經驗，根据岱字棉１５號的結鈴特性，下部１——３个果枝留２——３个鈴中部果枝留４——５个鈴，上部不打邊心，任其自由發展。我們還大胆的實行了晚打頂，并在許多棉株上留了不少偏蕾和亞鈴，這就相應的增加了單株的結鈴數。由于棉田密度較大，植株過高，造成了蔭蔽現象，所以將下部的空枝大叶全部去掉，从而改善了棉田通風透光條件，減少了蕾鈴脫落和下部霉爛，增加了單位面積產量。

十、踩行並壠，改善通風透光条件，減少下部棉鈴霉爛，便利后期管理，促進吐絮：

棉花的后期管理除繼續施肥、灌水、中耕、治虫等，讓棉花尽量座桃外，最重要的是如何使棉鈴早日吐絮，避免棉鈴霉爛，減少霜后花的問題。經驗證明，踩行并壠能夠改善通風透光的條件，達到這樣的目的，根据調查，踩行在一般情况下，可減少霉鈴２％左右。不過踩行須結合灌水或趁墒進行，不然就會大量傷根以致斷莖，起不到良好的作用，反而影響根系發育影響產量，踩行不能過重，否則會影響根系吸收和植株的光合作用。

十一、其他措施：

在中期爲了保蕾保鈴，防止或減少陰雨過多，日光能不足，引起蕾鈴脫落，我們采用了一些其他措施，如：噴萘乙酸鈉二次以保蕾保鈴：噴小蘇達增加二氧化碳的吸收，增强光合作用；噴微量元素硼，噴草木灰增加鉀的吸收，施半腐熟的馬糞，增加棉田空气中的二氧化碳，从而增加同化作用，爲了防止因雨水而影響棉花受粉，雨前還進行扎花冠（可減少２０％——４９％的脫落），雨后還進行了搖株去花冠。爲了防止后期倒伏進行了搭支柱，綁圍繩，效果亦其良好。

但由于我們缺乏生產經驗，對當地的气候特點還不甚熟悉，所以在搞試驗田當中發

生過很多技術措施上的錯誤。如：7月1日的灌水由于未掌握住天气變化，結果因遇雨造成了中部果枝花蕾的嚴重脫落。8月26日噴施2——4D（只噴有半畝地），使花蕾幼鈴大量脫落，叶片成柳叶型和鷄爪型，組織變得粗糙，皺縮一團，影響了同化作用減產17·6%。另外由于酸性肥料（硫酸銨）施用較多和中期中耕過深，影響了根系的發育，后期施肥是今年的一个很好經驗，但施用過多及因肥料供應的關系（到后期才得到了P、K肥）多施了磷鉀質肥料形成了肥料的浪費，所有這些都應引爲教訓，今后加以改進。

棉花甘薯帶狀間作試驗初步总結

新野实習队

一、前言：

1956年我院在安陽生產實習時，發現棉花與臨近矮生植物（如甘薯、蘿卜等）或路邊的棉株，比棉田中間的棉株脫落少，結鈴多，在密度相同的情况下，單株結鈴率高，產量亦高。如何創造這種條件，增加單株的結鈴率，从而獲得高額產量，這是很有意義的事情。所以，1958年我們在新野實習時，進行了棉花同甘薯帶狀間作試驗。根据所得初步結果，肯定這種栽培方式，能夠顯著的增加產量和提早成熟。不過，由于我們的水平很低，在總結中难免要出錯誤，望同志們指正。

二、試驗方法：

爲考慮棉花大面積机播方便，和不影響矮生作物產量，采用了四行棉花、四行甘薯的帶狀間作方式。行長40米，行距46厘米，棉花株距爲8寸，甘薯株距1·5尺。本試驗共用地二畝，一畝間作，一畝單作（對照）。其排列方式如下圖所示：

棉花甘薯帶狀間作試驗排列圖

試驗地爲砂壤土，肥力較差，前作棉花。冬耕一遍（深7寸）春耙五遍。在春耙時，每畝施土糞5車（每車1000斤左右）。棉花3月28日播種，品種爲岱字15號，共追肥5次，第一次在定苗后，每畝追硫酸銨15斤，第二次在6月15日，每畝追硫酸銨30斤；第三次在7月1日，每畝追硫酸銨30斤，棉餅150斤；第四次在八月10日，每畝追硫酸銨80斤；第五次在9月2日，每畝追硝酸銨120斤。灌水四次，結

合二、三、四、五次追肥，其中二、三次灌水因雨中斷，各灌溉了一部分。中耕七次，治虫１０次，整枝四次（只去贅芽和叶枝，沒打邊心），８月１９號打頂。甘薯于６月５日栽秧，沒有施追肥，僅在整地時施入１０，０００斤牛圈糞作基肥，中耕二次，翻蔓兩次，治斜紋夜蛾一次，沒有灌水，平地插栽。

三、試驗結果：

１、對棉花生長發育的影響：

（１）對棉花形态的影響：

根据９月１日的調查，間作與對照在形態上表現了顯著的差異，間作株型緊凑，果枝數較多，平均１９．６个。主莖節間較短，較粗、不易倒伏；對照株較高，果枝也少平均１６．８个，主莖節間較長，較細，易倒伏。在結鈴部位上，間作與對照也有顯著的不同。前者中下部結鈴多，上部較少，后者中、下部結合少，上部較多，這種形态的變化給棉花早熟創造了條件，給提高單株結鈴數打下了基礎（見表１、２）。

表１、　間作对棉花植株形态的影响　（９月１日調查）

項目 / 處理	株高（Cm）	果枝數	平均節間長度（Cm）	主莖直徑長（Cm）	備考
間作	98.06	19.6	5	1.6	２０株平均
對照	105.1	16.8	6.1	1.4	２０株平均

表２　間作对棉花單株結鈴性的影響　１０月１８日調查

項目 / 處理	果枝數	空果枝	結鈴總數	各部結鈴數和所占比例						
				上部	%	中	%	下	%	備考
間作	21	2.4	23.51	5.4	22.9	11.5	49	6.61	28.1	各部均按果枝計
對照	18	3.9	15.05	5.35	35.7	6.0	40	3.7	24.6	各部均按果枝計

（２）對棉花發育時期提早的影響：

根据田間生育時期觀察記載，間作棉株除早期發育和單作差別不大顯著外，開花期和吐絮期都比單作棉花提早。間作棉花開花期是６月２５號，對照是６月27號，提前兩天。間作棉花吐絮期是８月１號，對照是８月１６日，提早６天。由于間作棉花在主要發育時期上提早了，它的整个生育期也較對照縮短了。若从播種到吐絮結束算爲棉花生育周期，那麽間作棉花的生育期２２８天，對照則是２３６天，二者相比相差８天。若从出苗到吐絮始期算，爲棉花的整个生育期，而間作的整个生育期也較對照縮短6天，生育期的縮短在早霜地區是非常有意義的事。

（３）對棉花生理的影響：

間作引起棉花生理上的變化，具體表現在抑制徒長，減少蕾鈴脫落，增加單株結鈴

數。在減少蕾鈴脫落方面，不同發育時期又有很大變異，（見表3）

表3　　对棉花不同發育时期蕾鈴脫落的影響

發育時期 / 處理	初花期	盛花期	吐絮期	最后脫落率
	脫落率%	脫落率%	脫落率%	（10月18號）
間作	18	62.5	59.1	57.87
對照	24.2	80.7	68.6	67.31

从表上我們可以看出，在初花期（7月上旬），脫落的總和，不論間作，也不論對照都比較低，沒有超過30%，間作在減少脫落上的作用也不大顯著，但到了盛花期（7月中下旬），蕾鈴脫落率驟然上升，兩表都超過了60%，尤其對照蕾鈴脫落總數竟達到80%以上，這時間作棉花的脫落率較單作減少18.2%。到了吐絮期蕾鈴脫落率又趨于下降，并且出現了相反的情况，即對照在蕾鈴脫落方面相對的比間作減少了，這種趨勢一直保持到最后。从而我們可以得出如下結論：即棉花生長發育最旺盛的時期，蕾鈴脫落最多。而間作對減少棉花蕾鈴脫落上作用最大。在前期則不夠明顯，到后期這种趨向朝前相反的方向，即間作和對照相比，蕾鈴脫落率不是減少而是加多，但从最后的脫落數字看間作還是較對照大爲优越，較對照減少了9.44%脫落后。因爲脫落率減少了，單株結鈴數也就隨着增加，根据10月18號的調查（見表2），間作每株平均結鈴23.51个，對照只有15.05个，間作比對照每株平均增加8.45个，這給產量的提高打下了可靠的基礎。

（3）對棉花產量和品質的影響：

棉花產量的高低，主要决定于兩个因素，一是單位面積的株數，一是單株結鈴數，根据上面分析可知，在間作的情况下，能顯著提高單株結鈴數，并不減少每畝株數，所以產量必然增加，棉花的品質和收獲時期有密切關系，一般霜前花比霜后花品質好，所以若能增加霜前花的收獲量，就相應的提高了棉花的品質，截止到10月22日初霜到來之前，間作每畝已收獲籽花967.5斤，對照只收到502.1斤，若以對照爲100，則間作應爲192.7%（見表4）。11月15號，間作全部收清，每畝共收籽棉1081.5斤／畝，對照直到11月23日才收完，共收籽棉639斤。間作比對照每畝多收籽棉442.5斤，增產效果達69.3%，若把10月22日以前收花量當作霜前花計算，（當年初霜期爲10月23日），間作霜前花要占89.4%，而對照只占78.7%。很顯然間作比對照成熟效早，棉花品質較高，从衣分率來看，間作也高于對照2%。从爛鈴率來看，間作棉花爛鈴0.62%，而對照則達2.7%，間作又能增加鈴重，故十分优越。

表4　　間作对棉花品質和產量的影響

處理＼項目	霜前收獲量畝／斤	霜后收獲量(斤畝)	總產量斤／畝	霜前花百分率	增產效果%	單鈴重克	爛鈴率	衣分%	纖維長公里	千粒重(克)
間　作	967.5	114.00	1081.52	89.4	169.3	5.46	0.62	39.5	33.1	92
對　照	502.1	136.90	639.00	78.7	100.0	4.78	2.7	37.5	33.15	98

2、對甘薯生長發育和產量的影響：

間作甘薯由于插秧過晚（6月5號），插栽用的薯苗較弱，返青較慢，正當甘薯成活后大量長蔓生叶，制造營養，貯藏物質的時候，也正趕上棉花枝叶生長旺盛的時期，結果棉花影響了甘薯的同化作用——部分的遮蓋了甘薯的陽光，使甘薯受到影響。根据10月23日收獲數量，間作每畝收2158斤紅薯，對照收了2850斤，減產達23.06%。

四、結果分析：

1、間作利用了兩種作物高矮不同的特點，充分利用了棉田空間，改變了棉花周圍環境，有效的解决了蕾鈴脫落的問題，甘薯是矮生作物，莖叶平鋪地面，塊根在地下生長，所占空間不大，它和棉花間作起來，對棉花說通風透光良好，改善了日光、空气、溫度和湿度的條件。从而減少了蕾鈴脫落，提高了棉花單株結鈴率，在間作的情况下，由于整个棉田从始到終，都處于良好的通風透光條件下，所以棉株上、中、下部的結鈴情况是接近于平衡的，沒有上多下少現象。而對照則相反，由于在中期棉田發生了密閉現象，蕾鈴大量脫落，到了后期，由于气候條件較适合棉花生長與發育，結鈴較多，這樣勢必影響霜前花的產量。另外在良好的通風透光條件下，在雨季減輕了因棉田空气湿度過大、病苗大量發生而引起的棉鈴腐爛現象，這對棉花品質的提高具有重要的意义。

2、試驗結果告訴我們，間作虽能顯著提高棉花產量，但也引起了甘薯的減產，減產原因，主要是由于甘薯插栽過晚（夏薯春棉），薯苗瘦弱返青較慢，當甘薯大量長蔓生叶時，也正趕上棉花枝叶生長旺盛，結果由于棉株的擴張，遮蓋了甘薯的日光，影響了甘薯蔓叶的生長發育和光合作用。另外是甘薯管理較差，并且在管理棉花時踐踏了間作甘薯，造成了人爲的損失，所以減產較多，不過甘薯的減產和棉花的增產相比，仍能得到較高的收益，若提早甘薯的扦插期（春薯春棉）讓第一生長時期（蔓叶生長期）正好處在棉花生長盛期以前，那末間作則不至引起甘薯大量減產，這樣間作就更能顯示其優越性。

五、小結：

从上面試驗結果，和對結果的分析，我們可以得出以下結論：

1、棉花與甘薯帶狀間作充分利用了光能，減少了棉花的蕾鈴脫落，增加了棉花單株結鈴率，提高了產量。過去往往通風透光不良，引起大批蕾鈴脫落，棉花同甘薯間作時，就解决了這个問題。間作棉花蕾鈴脫落率比單作棉花降低9.44%，單株結鈴數也大大增加，前者爲23.51，后者爲15.05。單株結鈴數的增加，相應的引起產量的變化，間作爲1081.52斤，而單作棉花產量爲639斤，增產69.3%。

2、提早了棉花的吐絮，增加了霜前花，減少了爛鈴，提高了棉花的品質。

3、適當的掌握甘薯的栽培時期，間作并不會引起甘薯大量減產。

4、因爲棉花與甘薯帶狀間作解決了通風透光問題，我們便可适應增多其密度，增加其施肥量，尽量提高單位面積產量。充分發揮棉花的生產力。

5、棉花與甘薯帶狀間作，還可使棉花連作變爲輪作，解決棉田的粮食問題和飼料問題。

1958年10月26日

棉花后期追施氮肥試驗初步总結

新野生產實習隊

棉花后期追施氮肥到目前還是一个新的問題。過去在棉花生產上，流行着這樣一種概念：棉花在盛花期以后，不要追施氮肥，否則引起棉花徒長和延迟成熟。但河南新野縣、新鎮鄉植棉模范李保貴（河南省農業科学研究所特約研究員）在1957年的植棉過程中，根据當地气候特點和岱字棉后期結鈴性强的特性，首次打破了這个常規，在他種的二畝半產地上，在8月15日進行了一次追施氮肥（每畝8斤硫酸銨）結果獲得了單產皮棉290.5斤高額產量，超過當地一般大田棉花五倍。在此經驗啓發下，爲了進一步研究和驗證后期追施氮肥的增產效果，我們實習隊今年在新野縣新鎮鄉南津灣村進行了后期追施氮肥試驗。結果獲得27.23%的增產效果，現將我們的試驗結果介紹一下以供參考：

一、試驗方法：試驗土地面積爲一畝，四行區，行長35米，重復四次。該田系冲積性沙質壤土，地勢平坦，土壤肥沃，前作爲棉花，春耕時施草糞五車（每車1000斤），3月28號播種，行距一尺8寸，株距8寸，密度爲每畝4，000株。對照生長期間追施三次：第一次在定苗后，每畝追硫酸銨15斤；第二次在初花期，每畝追硫酸銨18斤；第三次在盛花期，每畝追硫酸銨10斤。后期追施氮肥處理者，除前三次和對照相同外，又于8月6日，8月25日分別追氮肥兩次。第一次每畝追硫酸銨20斤，第二次每畝追硫酸銨10斤。灌水三次，分別在6月25日，8月10日，8月20日。試驗田大部分沒打頂，只有少部分于9月下旬打頂，其他管理皆與大田相同。

二、試驗結果：

1、對棉株生長發育的影響（見表1）　　表1

處理	株高（公分）	果枝數	空果枝數	冒尖情況（註）		吐絮數	現有成鈴	幼鈴數	花蕾數	脫落率（%）	備考
				長度（公分）	節數						
后期追施氮肥	133.1	25.0	5.95	17.9	5.3	10.3	5.6	0.66	6	65	
后期未追施氮肥	113.6	19.9	6.23	11.2	3.9	10.79	1.77	0.2	1.31	69	

註：冒尖卽棉株頂部不成鈴的部分。

从上表可以看，由于后期追氮肥結合灌水，增强了根部對氮素的吸收能力，加强了有机物質的合成，使棉株發生了顯著變化。與對照相比較增加了高度１９．５公分，果枝數增加了５．１个，成鈴增加３．４２个，幼鈴及花蕾都有增加，空果枝及脫落率比對照減少了，可見后期追氮肥的作用是良好的。但由于沒打頂，冒尖長度較對照增加了，在同時期吐絮也略有減少，這對棉花生長是不利的，若能適時打頂可避免此現象。

表 2

處理	株高(公分)	果枝數	空果枝數	吐絮數	現有成鈴	上部5个果枝成鈴數	幼鈴數	花蕾數	脫落率(%)	备考
后期追施氮肥不打頂	138.8	25.6	6.1	10.4	5.8	1.6	0.62	7.8	63.5	
后期追施氮肥打頂	121.0	21.6	3.2	11.2	8.0	5.2	3.4	3.1	54.7	

表二說明：打頂有效的抑制了頂端生長，控制養分，使其供給上部蕾鈴而減少了脫落，增加了單株結鈴數，打頂晚或不打頂，雖然由于后期施氮肥增加了果枝，但因生長期的限制，這些花，蕾多爲无效，所以今后進行后期追氮肥，應結合適時打頂工作。

2、后期追施氮肥增產的效果及對棉花品質的影響。

根据１０月２９號的調查，和已收的籽棉數量，可以肯定后期追施氮肥有顯著的增產效果，但增產的多少與打頂與否有密切關系（見表３）。

表 3

處理	截止１０月底籽棉收獲量(畝／斤)	現有成鈴 數目 个／畝	現有成鈴 占產 斤／畝	推算產量 n/m	植株上部百鈴籽棉重(克)	纖維長度(公厘)	千粒(噸)重	衣分(%)	增產(%)與不追肥不打頂比
后期追施氮肥不打頂	415.5		224	639.5	564	32.5	96	39	26.75
后期追施氮肥打頂	452		320	772.0	—	—	—	—	53.02
后期不追施氮肥不打頂	434		70.8	504.5	500	35.45	85	38.9	

从表３可以看出（１）后期追施氮肥，特別是結合打頂，有着顯著的增產效果。后期追施氮肥不打頂比后期不追施氮肥不打頂增產２６．75%，后期追施氮肥打頂比后期不追施氮肥不打頂增產５３．０２%。而同是后期追施氮肥，打頂比不打頂增產20．6%。由此可知，后期追施氮肥，結合打頂增產效果更大。

（２）从吐絮和已收籽棉來看，后期施氮肥不打頂，和后期不施氮肥不打頂相差不大，后期施氮肥无論其打頂與否皆比后期不施氮肥者霜后花多，這是不利的，可是以霜前花的收獲量并沒有多大的差別，所以从增產的觀點上看，還是施肥好，不過應注意結合打頂，尽量減少霜后花。

（３）从表３鈴重上來看，很明顯，后期不施氮肥者由于養分供應不足而受到了影響，這和前面的空果枝分布情况相吻合。总之棉花后期是需要氮肥的，不追氮肥在產量會受影響。

三、結果分析：

通過一年的試驗可以初步肯定棉花后期追施氮肥的增產效果，這一作用和棉花生物

学特性及生理特點有密切的聯系。根据我們今年和以往的觀察，棉花到吐絮期从主莖基部及各果枝叶腋間有重發新枝新叶的現象，尤其下部這種現象表現更爲明顯，有時甚至開花結鈴吐絮。从根系來看，8月下旬灌水后還有大量鬚根發生，并集中于地表層，這都說明棉花到了吐絮期還大量需要養料。

四、小結：

棉花后期追施氮肥由于改變了營養條件，促進了有机物質的積累，从而增加了產量。

关於棉花打頂时期的初步試驗總結

新野实習隊

棉花打頂的早晚，直接影響到棉花果枝數的多少，過早的打頂，就會致使贅芽叢生，株型疏散，另一方面雖然可以使果枝多結几个大鈴，但由于果枝較少，就相對減少其單株鈴數，勢必影響其產量。再者由于丰產田水肥充足，還會造成瘋長，果枝交錯，妨礙通風透光，造成蕾鈴脫落，相反，如果打頂過晚，養分集中于生長點，而无限上長結果果枝短小，器官營養缺乏，造成鈴小和蕾鈴脫落，到底何時打頂爲最好，這个問題值得研究。因此我們在自己的試驗田中，作了兩个關于不同打頂時期的對照試驗，根据這里生長季節（210天左右）和岱字棉15號后期結鈴强，坐桃穩的特點，我們以8月22日開始打頂，每隔兩周打一次，到9月17日，共計三次，現將調查結果列表于后：

10月19日調查結果　　表一

打頂時間	調查株數	每株平均成鈴	每株平均幼鈴	每株平均花蕾	總　計
8月 22日	10	9.0	1.6	0.4	11.0
9 月5 日	10	7.2	3.2	8.4	18.8
9 月17日	10	3.2	1.2	8.0	12.5

从表一可以明顯看出到10月19日爲止，8月22日打頂的成鈴最多，花蕾最少，9月17日打頂的花蕾很多，但成鈴却很少，根據當地歷年來气象資料記載，霜降大都在11月中旬，早霜甚至可提前至10月，由此看來9月17日打頂的花蕾虽多，但非常瘦弱，所以實際成鈴希望不大，即使是成鈴，也是霜后花。

又根据在另一塊丰產試驗田，所作的兩次打頂對照試驗結果：

9月20日調查結果　　表二

打頂時間	調查株數	每株平均成鈴	每株平均花蕾	蕾鈴合計
8月27日	10	25.4	11.4	36.0
9月14日	10	14.0	14.1	28.1

由表2可以看出，早打頂比晚打頂的成鈴多11.4个，同時早打頂的成鈴比晚打頂的成鈴大，還可以看出晚打頂比早打頂的多2.7个花蕾。不打頂的植株細高，并且上部4——5个果枝沒有成鈴或成鈴希望不大。

从我們在這兩塊丰產試驗田中所作的對照試驗結果看來，我們認爲棉花打頂不宜過晚，一般大田棉花在7月下旬和8月上旬打頂爲最好，但是我們不應當死板的一定要在這時打。正確而適時的打頂時期，應該根据地力，棉株生長情况和天气變化來決定的。在霜期晚，生長期長，水肥充足，行株距稍寬的棉田打頂可以稍晚些，适宜于高打頂，與此相反的情况下，則應打頂稍早，且要低打頂。

河地的高額豐產試驗田8月下旬打頂較好。崗地的高額丰產試驗田可稍早于河地，8月中旬打頂較宜。如果過于早打頂，正當棉株果枝大量坐鈴的時候，這樣就大大減少果枝數，降低單株結鈴數。并會使果枝向四外伸展更長，相互交錯，蔭蔽，不利于通風透光和進行棉田管理。而下部贅芽叢生，養分被消耗，难以達到增產的目的，况且，這樣也不能充分利用生長期和岱字棉15號的特點，這里下放干部搞的一塊丰產試驗田（肥沃的河地，過早的于7月中旬將頂打去，致使產量大減就是一个教訓。過晚的于8月以后打頂；上部果枝成鈴少，幼鈴多，霜后花多，根据我們在9月27日開始對25个花蕾的个別觀察，9月27日上午開始到10月19日，其中成鈴4个，約占16%，幼鈴16个占64%；脫落5个占20%，由此可以看出，9月以前不打頂，養分仍被頂端生長所奪取，形成頂端細高，花蕾少而小，這樣養分就不能充分供給結實器官上去，

不但霜后花多，而且脫落率高，產量減低，据河南省農業試驗場試驗證明8月5日打頂比不打頂的每畝增產籽棉18.8斤，比7月8日打頂的每畝增產籽棉46.9斤，从此我們可以得出適時打頂是增產的關鍵。

維生素C浸种对棉花生育的影响和增產效果

新野實習队

一、試驗目的：進一步證明維生素C浸種對于棉花的增產效果。（註：這个試驗承蒙吳丁老師多次指導，在此謹致謝意）。

二、試驗地概況：試驗地位于新野縣南部，土壤屬黃粘壤土，地勢平坦，肥力中等試驗地的前作爲紅薯。

三、試驗的方法：

1、浸種的方法和操作過程：

58年4月6日，將棉籽進行精細的粒選，然后將棉籽浸于0·01%維生素C溶液中，浸6小時后，取出用清水冲洗2——3次。（或是不冲洗也行）隨卽播種。在浸種的時候，注意不時的攪動，以使浸得均匀，其浸液的配合量及濃度是：每一片維生素C兌清水一斤，配成0·01%的濃度，（每片維生素C爲0·05克）。另外用清水浸種作爲對照，其浸種方法和過程完全和前面相同。

2、小區寬度爲1·08市尺，長爲12市尺，小區面積合12·96平方市尺。試驗地寬度爲19·5市尺，長爲12市尺，試驗地總面積爲234平方市尺。

3、排列的方法：

因爲試驗田面積不大，爲防止土壤差異，我們采用小區對比方法，來進行試驗，卽對照小區與處理小區相間播種，如圖所示：处理小區及對照小區各爲9行，總共爲19行。

4、播種方法：

對照區	處理區	對照區	處理區	對照區	處理區

人工開溝條播，播種深度爲1寸。

5、播種期：4月6日，（1958年），

四、試驗結果：

表一

生育期	經過維生素已浸種者	對照(清水浸種)
出苗期	4月18號早	4月19日6點
現蕾期	6月18日	6月20日
株高	104·3公分	101·6公分

1、由表一可以看出維生素C浸種對棉花各个生長期的影響，經過維生素C浸種者能提早出苗期，并且幼苗健壯，同時，現蕾期也提前兩天；株高比對照的高，將近3公分，致于棉株的整个形狀和特性，都比對照表現優良。由此說明維生素C的浸種效果是良好的。

2、維生素C浸種對棉花生長發育的影響据8月11日的棉花生長情況調查結果如下表：

表2

處　理	株　高（公分）	每株果枝數（个）	每株成桃（个）	每株幼桃（个）	每株開花（个）	每株花蕾數（个）	每株脫落數（个）	脫落率%
浸　種	103.0	22.0	20.0	7.5	1.5	13.5	7.27	39.4
對　照	99.0	19.7	15.7	7.7	0.7	7.7	27.7	46.5

由表二：看出經過維生素已浸種的棉株比對照棉株高，而且結桃性也比對照强，如成桃比對照多4.3个，開花數比對照多。尤其是經過維生素C浸種的花蕾數，竟比對照多58个，由此說明浸種對提早成熟期和增加棉桃數有一定作用。由上表還可以看出維生素已浸種的能防止蕾，鈴的脫落，从脫落數字上看，雖然差別不大。但實际上對照的脫落率大于經過維生素C浸種者的脫落率，這也說明維生素C浸種有保秋保蕾作用。

3、維生素C對于提早棉花成熟期的影響据9月13日的調查結果如下：　表3

處　理	每株桃數(个)	每株吐絮數(个)	每株花蕾數(朵)
浸　種	22.30	6.84	9.75
對　照	19.00	2.60	7.10

由表3中看出，經過維生素C浸種的每株吐絮數比對照要高出4.2个，差異很顯著，說明前者對于提早棉花成熟期增加霜前花，提高產量，起了一定的作用。相對來說，也提高了皮棉的品質。

4、維生素C對于棉花產量的影響：　表4

處　理	面　積	總株數	折合每畝株數	每株平均桃數	產量市斤／畝	增產%
維生素C浸種	148.6平方市尺	65	3592.8	34	1221.28	60
對　照	108.6平方市尺	55	3045.6	25	761.21	

註：產量是按100个桃爲一斤計算

由表4中可看出經過維生素C浸種的比對照增產60%，前者畝產量超出后者460斤左右、這个數字是很驚人的。

五、增產因素的分析：

維生素C浸種后的效果其綜合性的表現是產量高，如果細致的進一步分析在棉花整个生長期中决定產量高低的因素可由以几方面來看：

1、从密度上看：浸種和對照面積是一樣大的，但因在5月10號——5月11號的寒風襲擊，經過浸種的幼苗死的少，比對照死亡率低18%。因爲每畝株數增加就此一項能多收137.7斤/畝。

2、浸種后能增加抗災害能力和保證苗壯、苗全，出苗也早：經調查4月18號浸種的苗已出齊而對照在19號才出齊晚31天。并且浸種的幼苗長的壯，在5月10——11號的寒風浸襲時，浸種的苗死亡率低由此證明維生素C浸種能增加抗災害的能力。

3、浸種的生長勢强植株高大：因經過維生素C刺激后，種子生活力加强了，加上有充足的養料就能生長的快些，由于長的高果枝多和桃数多對增產起了一定的作用。据9月6號調查經過維生素C浸種的比對照高出2·7公分。

4、浸種后能增加棉桃的數量和重量：因爲浸種的幼苗壯，生長快吸收的合養料多和光作用强，利用水分能力加强；使生長各部平衡，所以有防止脫落的效用（見表2），在9月6號調查浸種的每株平均有桃34个，而對照僅有25个。這點在產量上是直接的决定因素，从調查中看，不但桃多而桃个子也大，估計每斤籽棉能差5——6个棉桃。

5、浸種能增加霜前花提早成熟提高品質，在9月6號調查浸種的吐絮早每株吐絮的平均有6·8个而對照只有2·6个，這就大大增加霜前花，提高纖維質量。

6、浸種能防止脫落，增加蕾、鈴的数目。棉花蕾、鈴的脫落是影響棉花的產量的一个嚴重的問題；它又是增產上的極重要的關鍵，如果能在這方面起到效果；那麽這項措施將是很寶貴的。根据我們調查的結果，經過維生素C浸種的脫落率比對照小，也就證明維生素C在防止落蕾、鈴上起到一定的作用。

7、產量顯著提高：經維生素C浸種的棉花其生長發育都比對照表現良好，而且据試驗結果，前者比后者產量顯著提高，這說明棉花的增產是一个綜合性的因素，只要各方面配合得好便能保證丰產。

8、維生素C能夠促進植物的生長和發育。据文獻記載這是由于他有助于氮素同化作用和碳素同化作用的緣故。

六、結束語：這个試驗僅是在新野的小面積試驗觀察的結果。因此錯誤之處在所难免；謹請同志們多加指導和批評。

1958年10月22日

营养鉢育苗总結

孟縣第一生產实习隊

一、基本情况：

營養鉢育苗在人多地少、復種指数高的地方，爲了增加下一茬作物的生長期和產量，而采用的一種辦法。一般較普遍應用營養鉢育苗的多爲玉米、棉花等秋季作物。在麥收前根据秋作物的特點選擇好日期，將秋作物的種子播于營養鉢中，等麥收后把秋作物移

入大田中（帶鉢）。這要比前作物收割后，將種子直播入大田的方法生長期要長很多天。由于生長期長，也就可以增產，這种方法對穴播作物適用，是今后發展的方向。

孟縣城關明星社，１９５７年在百泉試驗站的帮助下，秋季玉米有１０畝采用營養鉢育苗，麥收后將育成的苗移進大田。經過細心的管理，每畝比一般直播的增產５０—６０斤。這个增產事實，在羣衆中影響很好，所以現在推行營養鉢育苗是比較順利的。各隊都種有營養鉢平畦玉米，還有二个隊種植了營養鉢棉花，生長都很健壯。實習隊在今年４月就作了几次營養鉢試驗，５月４日在全縣重點推广營養鉢育苗大會上，實習隊系統的把營養鉢育苗的意義、做法及增產原因，向各位代表作了講解，并領着代表們參观了我們作的營養鉢和營養鉢平畦。以后又調出實習隊四个同志，帮助明星社第４生產隊做了夠種二畝地的營養鉢。這些都大大丰富了我們有關營養鉢方面的知識。

二、营养鉢的做法：

（一）營養鉢是把已处理好的原料（配法后邊講）經過加工，使之變成塊狀，此塊狀的肥沃土壤，我們稱謂營養鉢。

（二）制作方法：１、多模制鉢器：①工具：用兩塊孕土板并在一起，在其并合縫上，均匀地挖好圓孔或方孔，使之兩頭相通。后孔的內壁尽可能光滑，如（圖１）。做

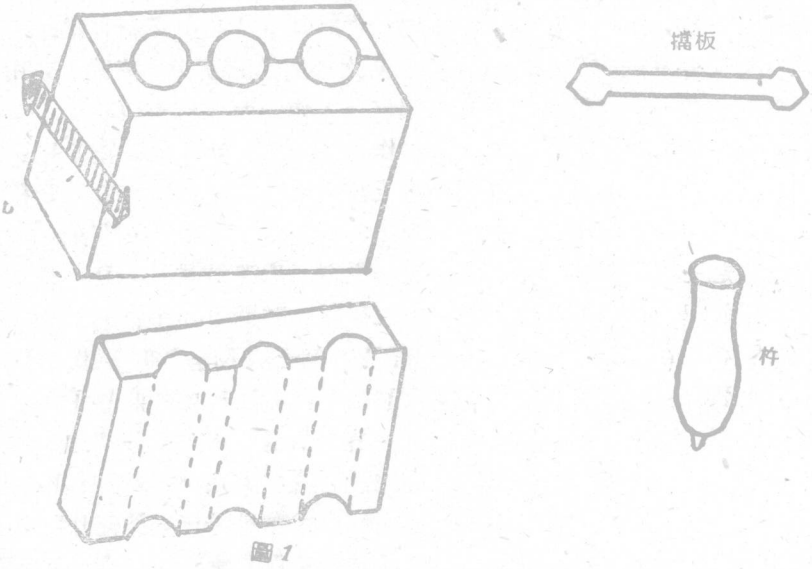


圖1

成后在二厚木板的一頭裝上合頁，這樣二木板可以自由的開和閉；另一頭可裝上擋板，這樣工作時，不至于張開，如（圖b）。

除模形外，還要作一个直徑比模孔口徑稍細的杵，下面要平底，中心有一突起。此突起上粗下細（但不能相差太大），高約４公分，杵高約５——２０公分卽可。②工作前的准备：准備２塊大小和多模制模器底面相差不多的薄木板，草木灰一筐，配好松散的營養土，一把錘。③人力配備，須三个人。一个人管撒灰裝土，一人管用杵和錘，另一人運送。模就放在裝土和打模人之間，運鉢的人站着工作。④工作過程：開始

時，模下放好一塊木板（前邊准备的那塊板），裝好擋板，后二半牢牢關閉好，撒好灰裝上土（事前准备好的營養土），土裝的不可過多或過少。與模口平卽可。管打的人，一手拿杵，一手拿錘，將杵對准模口用錘擊杵二下，順次把各模口擊完后，拿去杵，用錘在模的二邊擊三、四下，順手打掉擋板，把模的二半拉開，并將模的一端抬起，一排整齊的營養鉢就出現在木板上了。運鉢的人，小心的取走木板，把營養鉢排列在事先平整好的畦內，送回木板，再運另一板。工作一直這樣重复着。

2、單模制鉢器：①工具：脚蹬制鉢器系用一光滑的圓鉄管，管內有一个比管直徑稍有的圓鉄片，鉄片可以在管內上下自由活動，鉄片下中心處有一倒圓台狀的鉄，長約3——4公分、直徑2公分，下端稍細一点，鉄片上中心處有鉄柱，長度等于管長。柱的另一端設有脚蹬，它能在圓管兩邊的圓柱上上下活動，二鉄柱長約50公分，上面有橫木爲柄。②人力配备：二人，一个做，一人運。（3）工作過程：開始時制鉢人手持制鉢器二柄，將制鉢器的圓器在事先准备好的營養土上插二下（營養土的堆高不能低

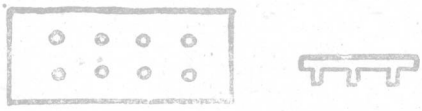


圖2

于制鉢器筒的二倍），待原料裝滿制鉢器的圓筒后，取出制鉢器，放在硬地上，用脚輕壓蹬板，將原料壓實，然后把制鉢器放在營養堆原料上。高度以制鉢器的圓口離原料堆二寸遠爲宜（太近容易碰碎營養鉢，太遠容易使營養鉢翻觔斗，摔破），用一只脚蹬蹬板，將原料壓出卽成，運鉢的人隨卽拿出擺好。工作一直這樣重復着。

3、平畦法：這种方法不是制鉢。①工作前的准备。A、挖好寬5尺、深15公分常隨地形而定的畦子，平整好，在畦底上撒上沙，必要時亦可撒些666粉，以防治地下害虫傷苗。B、打眼板，系一平板，在其上均匀的釘上很多木質突起，此突起和前邊介紹的那二種突起一樣（圖2）。C、配好的原料（后邊敍述）。D、鉄鍬數張，十齒耙一把。②工序過程：開始時先整理畦，使之平整，畦壁也要平整，下面撒上細沙和666（按6%666，3斤/畝），將配好的營養土倒入畦內平整，然后用脚踏實，厚度不能少于10公分。畦弄平后，用打眼板順次整齐的進行打眼，將種子播在眼內。蓋上土，等移苗前一天，透澆一水，移時用掘鏟一塊一塊的切下來，運到地里種上。

（三）几種制營養鉢方法的對比，總的來說，這些方法都能增加作物的生長期。但各有其優缺點，分述于后：1、多模制作法：優點：①體積較大，能使作物幼苗在生長期間，不致把根子長出鉢外，造成移栽時傷根，移栽后返苗。②制鉢的損失率較小，只要模干，草木灰撒的均匀，差不多做一个成一个，壞的很少。③往大田移栽容易，因爲它是一个一个的。

缺點：①速度慢，一天只能作1500个左右，如大面積推广，較費工。②制的鉢下松上緊，上面緊對幼苗生長不利，下面容易碎鉢，對制鉢和移栽都帶來不利。③需要人力多。2、單模制鉢法：優點：①速度快，每人每分鐘能做20多个。②鉢上下松緊一致，不松不緊，移栽時不爛鉢，苗生長也很好。③節約勞力，一个大人，一个小孩卽可工作，不象多模制鉢法一下制出很多放在一个板子上，小孩運不動，這种

方法制出的鉢是一个个的，小孩子可以担起運鉢工作，節約了全勞力。④因爲每个鉢都是單塊的，移栽時方便。缺點：①體積較小，對某些根系發達的作物用着不方便，根容易伸出鉢外，造成移栽時伤根，栽后有返苗的不良現象。②在做的過程中易碎鉢，因爲他用脚蹬，出鉢速度大，往往把鉢角弄破，或者鉢出來后翻很多觔斗摔碎。3、營養平畦法：優點：①制得快，省勞力，適于大面積采用。缺點：①移栽時慢，得一塊一塊切下來，這就容易碎鉢。②不可避免的，根在鉢中可能超出自己的營養面積，而扎到它株的近旁。這樣在移栽切塊時，定要伤根，造成返苗和死苗等不良現象。4、做成的營養鉢在擺入床內時，應注意的几个問題：①要慢，不要慌慌張張，碰碎營養鉢。②要整齐，順行，以便于整理和統計，同時，擺的量亦可增加。（3）營養鉢頂要平，如个别鉢低可墊高一點，須上面平整，這樣管理方便，出苗一致。

（四）制鉢應注意的几个問題：

1、糞土比例問題很重要，糞量過大，鉢易碎，一般糞不宜超過30％。用肥沃土壤加尿，尿量也不應超過30％。

2、原料含水量的問題。在制鉢時如水分太多，原料易沾工具，做出的不光滑，同時效率低。還有可能在制鉢過程中，將原料壓成死土。如水分太少，對制鉢不利，鉢易散碎。配得合適的原料，含水量是這樣，將原料握于手中，用力握之成團，并有濕潤感，落下又能散碎，那就差不多了。

三、營養鉢育苗、苗床管理：

（1）苗床選擇，因爲營養鉢育苗是要往大田里移栽的，苗床選擇不當，就會給移栽帶來很大不便。1、離移栽苗的大田近，最好選在大田的地頭。這樣可減少移栽時運苗的困难，更減少了長距離運輸而造成的碎鉢和鉢失水而引起的返苗現象。2、灌溉方便，排水良好，以利管理。3、要選地下虫少的地方，千万不能把苗床移在樹下，以免樹冠掩蓋，妨碍幼苗生長。

（2）播種：把營養鉢擺整齐后，即可把已浸好的種子，選大的、无病虫害的種子，播入營養鉢上面的穴內，每孔二个，然后復土至鉢面平，最后在鉢頂上撒上1——2厘米厚的沙，各鉢間也要用沙塡滿，以防日久，鉢沾在一起，也防板結。

（3）管理：1、根据天气狀况和苗子需水狀况，定期供給水分。澆水時要用噴壺噴，切忌大水漫潑。2、防治病虫害，根据苗的情况，有虫就治。

（4）移栽：苗長到一定時期移入大田，但應注意：1、适時移栽。棉花从播種到移苗約25天左右，以出現2——3个眞叶爲度。玉米以4个叶移栽爲佳。爲啥要强調适時移栽？作物的根隨着植株的長大而長大，若移栽過晚，易傷根，這樣會造成嚴重的返苗和死苗現象。2、營養鉢和平畦移栽的方法。營養鉢是單个的，只要从一頭順次拿出即成，只要保證不碎鉢就行。

平畦移栽較費事，移栽前一天要透澆一次水，然后小心的用掘鏟一塊一塊的切，塊尽可能要大，這樣可減少返苗和死苗現象。栽的方法一樣，先按一定的株行距挖坑。此坑必須大于鉢，把移來的鉢放入，封好土，及時澆水一次。

3、在一天內何時移苗栽苗的問題。一般以下午四時爲佳。因此時溫度開始下降，這樣就減少了蒸發。同時空气濕度加大，特別是經過一个夜間，這就避免了烈日對剛剛

移過的苗暴晒，減少返苗机會。如遇陰雨應抓緊挖移栽種。

四、存在問題及今后意見：

（一）存在問題：

1、大面積推广營養鉢育苗，在當前是一个急待解决的問題，因爲工具不便，工效太低，浪費勞力又很大。

2、原料配合的比例問題。初次做這種工作，到底那種比例好，應由那種東西摻和，是否加微量元素及其他元素，還未解决。

3、按期移栽問題。移栽是應按物候期的。苗太小了，移栽生長期加長不多，成熟也就不能提早，亦就影響了復種指數的增加。如移栽太晚，苗的根系已經很大，移栽時極易傷根，造成嚴重移苗后死苗和返苗現象。今年明星社各隊大都用營養鉢育了一部分玉米苗（平畦法），有的隊移栽适時，（四叶時）取的土塊大，并隨栽隨澆，返苗現象不嚴重。有的隊玉米在營養平畦內。已長1尺多高還未移栽。

4、勞動力調配問題。在制鉢時，不在農忙，勞力容易解决，但在移鉢時，正是麥忙，移栽又特別費工。从起苗、運苗到挖地栽苗，澆水是很費人工的。與緊張的麥收，在人力上是有矛盾的。

5、制造的營養鉢，易風干的問題，由于當前制鉢工具粗笨，机械化程度不高，一畝地的鉢，一个制鉢器就得工作几天，才能完成，當作完最后一个鉢時，先前的鉢已快干了，干的鉢對種子發芽是不利的，即是噴水也不如原來的均匀。

（二）今后意見：

1、開動腦筋，改革工具把制鉢工具速度提高几倍，這樣就解决了大面積推广的問題。

2、開展試驗研究，找出那種配法和比例好，爲今年大面積推广營養鉢創造良好基礎。

3、必須根据不同作物的移栽有利時期，確定移栽時日期，然后推算出播種日期，不能讓苗子長的過大，造成移栽時的困难。

4、移苗期正是緊張的農忙階段，往往因为農忙而把這項工作向后推，結果使苗子長的太大，造成移苗傷根。因而必須根据各个勞動力的特長，加以利用，适當的安排工作。同時，應該進行工具改革，實現農村机械化。一部馬拉收割机可以代替很多人的勞動，節約下來的勞動力，就可从事營養鉢的移栽工作。

5、大力采用制鉢器制鉢。因为他要比平畦營養土和移栽時快的多。

6、制成的鉢應放在陰湿的地方，保持一定的湿度，這樣可使其不致很快風干；或者隨做隨播，防止干鉢播苗。

麥茬棉花方格育苗总結

新鄉生產实習隊

棉花方格育苗移栽是一个改棉花一年一作，爲麥棉兩熟的重要措施；其好處有：

①可以提早播種，增加生長期，提高棉花的產量，保證麥棉雙丰收。

②育苗地面積小，管理方便，出苗快，出苗齊。

③苗床內營養充足，根系發育良好，棉苗生長健壯。

一、育苗的方法及步驟：

1、苗床的制作：

①床地選擇：選擇背風向陽排水良好并且距大田要近一些的地塊作爲苗床。

②制作的材料和方法：肥沃的兩合土二車，摻一車腐熟的草糞，（兩者均應細碎過篩）爲防治地下害虫加入6％666粉一斤，均匀混合后洒水，洒水至用手握時成團，丟下散開卽可，然后堆積起來，經過一夜的潤湿再行鋪床。

將混好的土壤鋪在長3尺，寬1·5尺的苗床上約2寸厚，緊緊壓實，以免根系大量向下生長，引起移栽時傷根，然后再放8寸厚摻好的土壤，壓實保持在5·5——6寸卽可，其松緊度應和大田的一樣，洒上水，2小時后卽可用利刀或別的截割工具，將床面切割成4平方寸的方格，其切割空隙塡入細沙，防止癒合后因根系交錯，造成移栽時的困难和傷根。

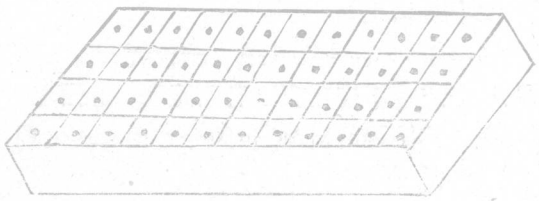
2、種子處理播種時期和播種方法：

①種子的選擇與處理：選用經過粒選的優良品種岱字棉15號種子5斤，用三開一涼的水進行浸種。再用0·8％的賽力散拌種再行悶種，殺除種子上附着的病菌。

②根据移栽的時間確定播種期，以控制棉苗在1——3片眞叶時移栽爲最好，因此就于5月5日播種。

③播種方法：在每塊方格中挖一穴（深度5公分左右放入處理過的種子2——3粒，種完后撒入約一公分厚的馬糞，防止水分蒸發，和提高地溫，播后再洒水，以利于棉苗出土，床周圍斜坡上可以抹上一層泥，并在苗床周圍做一个防鷄圈。

3、苗床管理：



健壯的棉苗是丰收的保證，因此加强苗床管理就顯得異常重要，苗床面積不大也給我們加强管理帶來了許多方便，由于苗床肥料施量大，因此爲保證水分的充分供給，播后每三天澆水一次（根据墒情灵活掌握，）爲了

使出苗順利，于播后的第二天就用小耙耙破地皮，以免因土壤板結而影響出苗，同時爲了棉苗生長的健壯于5月29日每苗床追入硫酸銨半斤，由于管理的好，棉苗在5月10日就出土了。不幸的是5月10號左右气溫突然下降致使棉苗15日才出齊，5月25日出現了第一片眞叶。

二、移苗及移苗后的田間管理：(直播田也包括在內)

1、整地：6月4日收完麥，于6日犂一遍深約7寸，耙二遍，直播棉花播后又搶了一次土。

2、移苗：棉花移苗最好在陰天或傍晚進行，以利其生長。移苗的前半天，洒水于苗床上，以防止移栽時 方形土塊散碎。移苗時期在6月8日以犂冲溝將棉苗以7寸株距移于溝內然后再在行間挖一小溝，偷澆一水，以使方形土塊和大田土壤緊密結合。

3、田間管理：

①施肥：「糞是莊稼寶，沒它長不好」。因此施足底肥適時追肥，是保證棉苗的正常生長與發育的重要關鍵。

㊀底肥：草糞六車，共12，000斤，于麥收后，整地前施入。

㊁追肥：氮肥是枝叶生長的主要營養，磷肥可促使棉花多坐桃，和提早成熟防止蕾鈴脫落，因此在不同時期應根据其生長發育的需要，追施不同的肥料。

第一次追肥：6月21日棉花已有七个眞叶，正直現蕾時期，施硫酸銨40斤／畝，用耬施入行間2寸深處。

第二次追肥：7月14日，正是開花初期，棉花生長發育很快，所以結合培土用犂穿溝施入餅肥，石灰氮各100斤／畝。深爲3寸左右，（論理應施磷肥，但因沒有只施了較多的氮肥）。

第三次追肥：7月29日正是成鈴盛期，結合培土，開溝三寸，施入經過發酵的餅肥200斤／畝，過磷酸鈣140斤／畝，硫酸銨80斤／畝，因這時已經封壠，爲了施肥的方便，和解決陰蔽現象，在施肥前進行了推株并壠。

第四次追肥：8月16號追硫酸銨240斤/畝，條施撒入溝內。

第五次追肥：8月19號追入經過腐熟的餅肥260斤／畝，虽然肥料只施于表土上，但因腐熟的較好，加上施后遇雨，也就促使了部分肥料溶解。

㊂根外追肥：棉花蕾鈴脫落是當前存在的較嚴重而普遍的問題，爲了減少蕾鈴的脫落，我們在初花和盛花期（7月10；7月16；）進行了根外噴施過磷酸鈣及萘乙酸溶液兩次。其配合量是：4斤過磷酸鈣，1克萘乙酸加入200斤水中（即十万分之一的萘乙酸水溶液）

②中耕培土：

㊀中耕：「棉花鋤八遍，結桃賽蒜辮」，這是勞動人民在長期的實踐過程中積累起來的經驗，這些不僅在我國有所證明，在蘇聯同樣得到了證明，根据這个原則，我們就制定了中耕不論遍的計划，但因今年雨季提的前，和連綿不斷的陰天下雨，而大大影響了我們中耕的計划措施。

第一次中耕在6月21日進行，苗高13.1公分，深度2——2.5寸。

第二次中耕于6月21日進行，用耬結合施肥進行，深約2——3寸。

第三次中耕是在7月6日進行，在雨后疏松土壤破除了板結。

第四次中耕是7月10日，深中耕4寸，結合培土進行。

㈡培土：分期逐漸培土，不僅可以防止倒伏，提高地溫，增進肥力，便于灌溉與排水，而且給陰蔽的棉田改善了通風透光條件。

第一次培土于7月10日，結合中耕進行。

第二次培土在7月14日結合施肥進行，其培土高約4——5寸，形若梯形。

③整枝：适時的整枝，摘心可以控制棉株的生長與發育，調節養分的分配，減少營養物質的浪費，使之通風透光，減少蕾鈴脫落，促進早熟丰產。所以整枝是棉花管理中重要的措施之一。

第一次：在6月30號正當現蕾時期，打去第一个果枝以下的叶枝。

第二次：7月10號進行。

第三次：8月3號，去贅芽，剪去空枝。

第四次：8月21號，打老叶，剪空枝。

第五次：8月25號，打頂尖（在此以前于8月19日已打了三分之一頂尖作對照）這時已平均果枝18个。

④推株并壠：由于今年肥大水足，所以棉株長的高大茂密，爲了解决通風透光不良問題，以減少蕾鈴脫落，前后進行了四次推株并壠，（7、26；8、3；8、8；8、15）。

三、治虫：

治虫及時徹底是丰產的重要關鍵，這不僅保證了苗壯，苗齊和蕾鈴因虫害而引起脫落。而且从根本上消除了過去难以杜絕的虫害。

第一次：以6％666粉每个苗床摻入一斤，而后播種。

第二次：在6月24號用25％DDT乳劑防治棉鈴虫，兼治盲椿象和蓟馬。

第三次：7月6號左右因水較多，棉株生長柔嫩，棉蚜有所蔓延。因此用0.1％濃度的1059藥液噴撒。

第四次：7月9號用6％666粉防治育椿象，兼治棉鈴虫及象鼻虫（對象鼻虫效果不很好）。

第五次：8月21號用25％DDT乳劑防治棉鈴虫。

根据8月25號調查每株已平均有果枝18个，成鈴11个，幼鈴3个，蕾18个，按每株成14个鈴計算（每畝4500株）就可收皮棉220斤/畝，它已大大的超過了去年春播棉107斤/畝的產量，同時調查的直播麥茬棉花，僅有成幼鈴4个，只合69斤/畝皮棉，春棉也不過15个左右的鈴，从這个數字上不难看出，此方格育苗移栽的麥茬棉花不僅可以赶上春棉的生長和產量，而且還提高了土地的復種指數，多收了一季小麥，增加了粮食收入，其栽培前途是很大的，根据岱字棉15號在后期坐鈴多的特性，我們相信這塊方格育苗移栽的麥茬棉花一定會獲得高額丰產。

原书

缺页

3、分期合理追肥：

依照芝麻生長發育情况，追加細肥：當苗高6寸時于6月3日每畝撒施篦麻籽餅40斤，6月20日苗長到一尺左右，每畝穴施豆餅380斤，距植株根處2寸并培土二寸高，促其苗壯、叶綠，植株高大，据往年經驗，芝麻長到開花期與開花以后大量吸收養分，占正个生長期既需養分的三分之二。所以在7月25日開花期間，每畝追入硫酸銨150斤，以供給植株生長開花結籽所需的大量養分，爲形成高大植株，提供了良好的條件，8月3日每畝又施草木灰450斤相隔四天每畝又施磷酸鈣150斤，并摻餅肥262斤，結合中耕培土施入促使植株堅硬籽飽。8月17日，這時气溫下降（24、2°C），芝麻生長几乎停止，植株頭重脚輕，爲使其籽粒早熟、飽滿，莖稈更加堅硬，每畝噴過磷酸鈣溶液30斤以促進早熟和防止倒伏。

4、早中耕，早間苗，徹底消滅雜草

芝麻幼苗生長緩慢，植株嬌嫩，抗災能力較弱。并最怕草荒挤苗，中耕失時造成植株生長不良，結蒴部位高，蒴數減少，降低產量。農諺「種芝麻沒有巧，只要多鋤几遍草」及「芝麻鋤的嫩，頂上一次糞」因此及時中耕便成了芝麻增產的關鍵之一。中耕應結合間苗，不然草除掉了，土壤也疏松了，但苗子成大堆拥挤形成綫苗。此塊衞星芝麻共中耕了六次，在苗出土后35天中鋤了三次，主要划破下雨后板結的地皮剔掉拥挤幼苗，鋤時原則上按着淺、深、淺道理。在第一、二次中耕時都進行了間苗（間劣，留優）苗高四寸時進行三角定苗，并滿鋤二寸左右，逐步使地面2——3寸內，土壤透虛无雜草，到苗高一尺以后逢雨后就鋤，一直保持土壤疏松，地面不板結。

當地中耕經驗是：「三看、兩平、一整齊」「三看」即：看天气、看墒情、看苗子大小。實際是因芝麻怕水浸，天陰下雨不能鋤，墒大鋤時易將地面踏實土塊硬結，墒小土塊硬，鋤時費工，又易傷根：。「兩平」即地表平坦，地底下不留硬埂，這樣可以達到上平下平，以免下雨時，漬水影響苗子生長發育。「一整齊」即四邊整齊，給人以利亮的感覺。

5、严禁打叶、打頂延長生育期

芝麻是无限花序，只要天气溫暖肥力充足，生產潛力很大。打頂可以制止生長，打叶則可影響光合作用，而打叶多半是在籽粒充實的時期，打叶將直接影響產量和質量，所以今年這塊衞星田芝麻，采取了嚴禁打頂打叶的舊習慣，收穫后比打頂打叶增產20·2%。据遂平農場試驗，打叶比不打頂打叶的減產20%以上，同時从各地材料中看，打叶越早減產越多。

6、芝麻生產存在的問題及今后改进的意見：

（1）應將撒播改條播，便于管理。

（2）施加追肥（一）要量少多次。（二）穴施在距根2寸處向陽的方面。（三）在開花盛期能噴施液體肥料較好。

（四）堅决制止打頂打叶和在開花盛期進入田間，以免碰掉花。
（五）后期可多施草木灰，增加莖稈硬度。
（六）幼苗期可以从水肥控制，讓其蹲苗，改變芝麻的高腿現象。

花生栽培技術总結

新鄉中牟实習隊

一、概　况：

中牟和延津相距約２００多公里，分别位于黃河南北兩岸，兩地的自然條件很相似，却也有很多差别，延津位于北緯４５度，无霜期２０７天，年降雨量６０３．２毫米，并多集中６、７、８三个月分，尤以７月分最大，全年平均溫度１３．４°c：中牟位于北位３４°５２，无霜期２２０天，年平均降雨量爲７０２毫米，多集中在７、８兩个月分，占全年降雨量的６７％，同時多暴雨，年平均溫度１４．８°c，兩地的土質多爲沙壤土（或兩合土）也有沙土，酸、碱度在７．５——８左右，呈微碱性，這兩地都是人少地多，過去耕作粗放，種不保收，農民生活很苦，解放后在黨的領導下，各方面都有了提高，花生的栽培技術也有所提高，但還是不夠的。

花生是一年生豆科喜溫作物，在我國的南北種植范圍很广，兩地的自然的條件是适宜于花生的栽培，也有其一定的栽培歷史和經驗，中牟的花生種植面積比紅薯大，而過去產量却并不高，一般畝產２００多斤，解放后，采取了一些新的措施，一般畝產３００多斤，但生產潛力很大，若精耕細作，一定還可以獲得更高的丰收。

二、花生栽培技術：

（一）整地：

１、土壤選擇：要想使花生高額丰產，必須給它适宜的生活環境，花生是一種喜溫作物，适于在疏松排水良好肥沃的沙質土壤，因花生結果于地下，沙質土疏松，适合于花生要求，因此在沙土地長出的花生皮光滑，籽粒飽滿，含油量高，收獲容易省人工，所以在種植前應該選擇在沙性强，排水良好的地塊。

２、淺耕滅茬，深耕細耙：

在這一工作也是非常重要的，是給花生創造适宜的環境，是保證供給水分養分的重要措施，花生是春播作物，前茬多爲晚秋作物，如紅薯、棉花、花生等，也有休閑地。當前作收后，應立即滅茬，保持水分，以后進行冬耕一遍，不耙，以使土壤風化冬季積雪，消滅地下害虫。第二年春解凍后先施基肥（每畝施５０００——１００００斤）以后耕一遍，深度１尺左右，耙３——４遍，使土壤達到上松下實，有充分的水分和養分，創造良好的生活條件，才能獲得花生丰收。

（二）播前准備：播種前爲了使苗壯，出苗整齊，需要進行選種和種子處理工作。

1、品種選擇：延津多采用一把抓良種，中牟多用蔓性大粒種。一把抓品種較好，結果集中而飽滿；株小直立適于密植，因此可以獲得丰收，据濮陽縣的試驗，明顯地可以看出，該品種比一般品種增產21——25%如表：

表1、　品种对比实驗

品　種	播　期	播量（斤／畝）	密度（穴畝）	每穴結果	畝產（斤畝）	增產對比（%）
大　秧	4月28日	19.5	4000	146	1816	100
一把抓	4月28日	25 5	8000	89	2266	125
伏花生	4月28日	30.1	8000	95	2200	121

2，選種：俗語：「好籽出壯苗」「母大子肥」都是以說明選種的重要性，播前去壳后，進行粒選，把壞粒、病粒小粒揀出，用大的无病種子進行播種。有的播前不選，在點播時挑大粒種子播種，最后只剩下些小粒和壞粒，這也是一種簡單的選種方法。我們認爲爲了選出生育良好、更健壯的種子還應進行株選和果選。株選在田間視單株的生長情况而定，把生長旺盛，結果集中，飽滿整齊，選出一果二室的留作種用，然后去壳粒選。這樣經過株選、果選、粒選就能選出良好的種子。

另外，有些地方帶壳播種，這固然省些人工，但不能進行粒選，一些粃粒、小粒、病粒不能選出。也不便進行拌種等工作，同时由于吸水困难，發芽迟緩，且不整齊，因此，不宜實行這種帶壳播種方法。

3、播種前種子處理：爲了出苗健壯，消滅附在種子上的病菌，就必須在播種前進行種子處理。在兩地一般大田里。都未經任何處理就播種，也有部分實驗田進行了處理，實踐證明，進行種子處理是花生增產的重要措施之一。首先必須晒種1——2天，這样可以提高種子的發芽率和發芽勢，而出苗整齊，因爲晒后增加了溫度，促進種子內酶的活動，宜于發芽，晒種之后還應進行浸種，有冷水浸種和溫湯浸種，以溫湯浸種的好，把種子浸泡在兩開一涼的溫水中，經3小时使種子吸足水分，以利發芽，同时，還可以殺死種子表面附着的病菌。浸種后晾一夜至半干，進行播種。根瘤菌拌種可以增加供給花生氮素的根瘤菌。由于根瘤菌的作用土壤肥力和花生的產量都能提高，其方法：將菌剂用清水調和（水量多少以種子多少而定）攪拌成混濁液，洒在盛于木盆內的種子上，用手攪匀，使每粒種子上都有菌液沾附，隨后再在室內晾干，裝入麻袋，即可播種了，切記不要使拌過根瘤菌的種子晾于陽光下。自生固氮菌拌種也是能增加土壤中的氮素的措施，拌種的方法與瘤菌拌種相似，即把簡易生產法生產出來的碼面上的菌層，用清水洗下，拌于種子上而后播種，每畝用1——2塊磚即可，据實驗結果，應用這些措施都可增產（如表2）蘇打拌種亦可使花生增產，因爲蘇打是一種碱性化合物對于種子發芽时的物質轉化起着良好作用。尤其是含油脂和蛋白質多的種子作用更大。

在播種前也可進行催芽以提早花生發芽出苗整齊，催芽的方法把浸好的種子用席蓋住放在日光或溫暖地方使其溫度增高，當芽剛剛萌動时再拌種播種，但一般催芽却很

少。

表2　种子处理效果試驗表　地点：洑陽

处理	密度（穴）	每穴結果數	畝產	增產百分數	備考
根瘤菌拌種	8000	107	2733	29%	
蘇打拌種	8000	104	2600	13%	
冷水浸種	8000	95	2367	3%	
粒選	8000	92	2366	3%	
沒处理	8000	92	2300	0	

（三）播種：種子處理以后，只要土地整好就可以播種。

1、播種期：「不誤農時」是勞動人民几千年來總結經驗。花生的播種，過早了不僅有晚霜的威脅，而且地溫低，發芽慢，易受病虫、鳥獸、凍害而缺苗；過迟了收獲時莢果不能飽滿，也影響產量。花生最适宜的發芽溫度是18°c，延津多在立夏播，溫度已20°c有些晚，中牟較适時，在立夏前几天，根据下表可以看出最適宜的播種期.是在立夏前5——6天，而且產量最高。根据老農的經驗，也是谷雨到立夏播種花生最适宜。

表3　播种期試驗　地点：洑陽

播種＼項目	密度（穴）	每穴結果數	畝產斤／畝	比5月21日增產%	備考
4月21日	6000	101	1900	108	
5月1日	6000	101	1925	110	
5月11日	6000	96	1800	102.1	
5月21日	6000	90	1750	100	

2、播種方法，播種量，播種密度：

播種方法有點播（穴播）和條播（耬播）兩種，現用穴播較多，每穴3——5粒種子，穴距爲2尺×1尺或2×1.5尺。播種量每畝十余斤，用鏟挖坑約1.5——2寸深，把種子丟入，再把第二穴的土蓋上，即移穴復土，這样有利保墒，促進種子發芽。在濮陽有用條播，播種量爲28斤左右，行距一尺，株距（原株）0.3尺，用耬耩或用犂開溝點播。以上兩種播種方法相比較還是以條播爲好，能均匀的吸收養料，達到密植，而且管理和收獲也較容易，（用无壁犂收）。据濮陽經驗條播比點播增產11——27.6%在肥料充足的條件下，增加花生密度可以顯著提高花生產量如表4.5

表4　單粒条播与双粒条播　　地点：　洑陽

項目 / 播法	每穴粒數	穴　距	行　距	每畝密度	每穴結莢數	產量斤／畝	產量對比%
雙　粒　播	2	0.6	1尺	10000	90	2833	100
單　粒　播	1	0.3	1尺	20000	46	3083	109

表5　种植密度比較表：　　地点：　洑陽

項目 / 密度	播量斤／畝	行　距	穴　距	每穴結果	產量斤／畝	增產%
3000	14	1.2尺	1.6尺	144	1356	97
對照 4000	18.8	1.2尺	1.2尺	100	1400	100
5000	22.14	1.2尺	1.0尺	102	1666	118
6000	27.5	1.2尺	0.8	103	1956	139
7000	32	1.2尺	0.7	99	2216	158

播種深度以1.5——2寸較爲適宜，因爲花生出芽需要水量大，在砂質土壤播得太淺水不充足，對發芽有影響。

（四）田間管理：

1、中耕：

花生是一種中耕作物，它在全部生長期內都需要疏松的土壤和清除雜草。一般中耕四次，但个別地方和田塊也有較多的，如濮陽除鎮人民公社丰產田中耕達十次有余。第一次中耕可在花生剛動土時進行，宁淺勿深，以1寸爲宜，以免蓋沒幼苗及伤損幼根；第二次中耕在第二片眞叶出現時進行，仍然要淺，原因同上，初花期或盛花期中耕要深，以3寸爲宜，并結合灌溉，到封坑時可用抓鈎耬一次，總的來說要經常保持土壤疏松无雜草，板結就鋤，先淺后深再平鋤的原則。

中耕對花生的好處很多，通過我們實際操作和體會，大致歸結如下：

（1）防旱保墒：農諺云：「鋤頭有水，鋤頭有火，」說明了中耕收墒保墒的作用。在天旱不雨的情况下，若進行中耕，不但能清除雜草，而且切斷了毛細管，防止水分的蒸發，起到了防旱保墒作用，若湿度大中耕還可以放墒晒田。

（2）促進根瘤菌的活動：在緊密通气不良的環境之下，屬于好气性的根瘤菌的活動一定會受到抑制，因爲好气性細菌不易在嫌气條件下生存，中耕就給根瘤菌創造了良好的生活環境。

（3）促進花生結果：土壤中氧气的有无，對莢結果的形成有很大關系。因子房柄的伸長和膨大，都需要氧气促進呼吸作用，一般在通气良好的沙質壤土上，花生生長良好，在清水及粘重的土壤質量較低，這說明了氧气對結莢果的影響，破除板結，疏松土壤，不但給子房柄下伸創造了良好的環境，而且給結果供給了所需要的氧气。

（4）提高土壤溫度：花生需要在較高的溫度和適宜的水分條件下生長和發育，中耕不但能暢通空气，而且能提高地溫，對于花生特別是在幼苗期，有着良好的作用。

（五）施肥：

一般認爲花生是不需要氮肥的作物，因爲它與根瘤菌共生以固定大气中的氮素來。然而根据濮陽徐鎮人民公社試驗的結果充分說明了增施肥料對花生增產有着顯著的效果。

肥料試驗对比表　表6

處理項目	播期 月	播期 日	品種	每穴粒數	播種量 斤／畝	行距	穴距	每畝株數	每穴結果數 成果數	每穴結果數 未成果數	每穴結果數 小計	產量 斤／畝	增產%	備註
顆粒肥料100斤/畝	5	2	一把抓	1	27.5	1尺	0.33	18,000	27	25	52	3000	105	
顆粒肥料200斤/畝	5	2	〃	1	〃	〃	〃	〃	30	28	58	3200	115	
土大糞200斤/畝	5	2	〃	1	〃	〃	〃	〃	29	28	57	3215	116	
磷肥20斤／畝草肥80斤	5	2	〃	1	〃	〃	〃	〃	31	36	67	2900	101.5	
磷肥20斤／畝	5	2	〃	1	〃	〃	〃	〃	26	27	53	2925	102.6	
土大糞80斤／畝	5	2	〃	1	〃	〃	〃	〃	26	25	51	2890	101.4	
對照	5	2	〃	1	〃	〃	〃	〃	26	24	50	2850	100	

由上表可知，增施追肥可以大大提高產量。

（六）灌溉：水分對子房柄的膨大，伸長及開花結莢日期均有很大關系，當然過多的漬水對子房柄的伸長，開花和結果也不利。一般來講，花生从播種到開花，植株尙小所需水分較少，即使有點干旱也不會損伤植株，自開花始期到結莢期就需要較多的水分，這个時期如果缺水，就會影響花生的產量，因爲在過于干旱的土壤里，不但子房柄不能正常的發育成爲果實，同時對花序發育和開花數均有影響，所以在此时期必須供給花生足夠水分。

1957年延津小潤花生豐產，正是抓着了這个有利的灌溉時期，他們采用人工降雨的辦法，普灌了一次，結果給子房柄的下伸，創造了良好的條件。

前面已經說過，過多的積水，對花生不利，正是這樣今年我們的花生試驗田，南部

低北部高，低處常常積水，苗黃瘦弱，產量很受影響，因此應該在選擇地時就要注意地勢的高低和排水良好的土地。

（七）摘心、培土、壓蔓：

1、摘心：摘心的主要目的是爲了使養分均勻的分布，增加分枝，減少不孕花，在肥力中等土地上，在開花初期或植株上有三層分枝時進行。在開花盛期或開花盛期以后，養分已爲不孕花消耗，所以效果不大。在摘心過程中，一定要掌握部位適中，勿使可孕花被剪去，有一層分枝或兩層分枝可剪去1寸左右，有三層分枝時可剪二寸左右。

2、培土和壓蔓：爲了使子房柄緊靠土壤，易于伸入土中，叢生型或中間型品種，都要進行培土和壓蔓工作。延津小渭和濮陽徐鎭人民公社、對這一工作做到很好，并且創造了秫稭壓蔓法，很有价值，可以試行推广。

培土，壓蔓能夠增產，如1957年濮陽縣吉砦試驗，壓土團比不壓土的增產17%，壓撒土比不壓土的增產6%。又如1958年我們在小潭試驗結果（如表7）

（表7、摘心、壓蔓對比試驗）

處理＼項目	小區面積	每小區產量	畝產斤	增產%（斤）
摘心	0.2畝	131	646.9	100
摘心壓蔓	0.2畝	182.5	923.8	138.9

由上表告訴我們，壓蔓增產38.9%，壓蔓所以能夠增產，是由于壓土能使秧蔓伏地，縮短中后期入土距離，使果錐迅速提早入土，節省養分，增加有效果錐數，壓土團比壓散土增產效果好的原因是由于土團比撒土占面積小，對光合作用的影響也小，根据此道理，濮陽徐鎭人民公社制造了高粱稈壓蔓法，羣衆反映：「共產黨眞英明，蘆稈壓蔓就是中，既透光又通風，果錐入土有保證」。壓蔓不僅不影響光照，反而有利于通風透光。

關于壓蔓的時間問題，我們認爲宁早勿晚。而以開花離地面2——3寸高爲宜，具體時間河南在7月中旬開始比較合適。

在培土和壓蔓時應注意：

（1）要在盛花期，雨后進行。

（2）鋤松植株四周的土壤，并且不要伤根。

（3）在壓土時把行上植株分爲兩側，復壓湿土1寸左右，或用蘆稈，土團壓。

（4）土壓在分枝分开的中部，每側留5——4寸分枝，枝稍不壓。

（5）壓時增施追肥，尤其是磷肥更爲重要。

（八）收獲與貯藏：

適時收穫精細保存是兩項重要工作，收獲應根据品種與播種之早晚不同而定，過早了莢果不成熟，籽粒不飽滿，影響產量和品質，過迟了則花生留于土中，給收穫帶來了麻煩。

這兩个地方，由于缺乏勞力，在收獲花生時都較晚，在霜降后才收，致使落荚不少，据羣衆說：叶上有黑斑出現時就可收獲了，一般在霜降來臨時就開始收獲是适宜的。

收獲后的脫果，有用手摘的，有用杈拍的，當荚果脫后，晒干貯藏于干燥的地方。

云南多叶菸高額豐產經驗

郾城空塚郭实習队

在一天等于20年的躍進形勢下，我院黨委爲了克服教学上的脫離政治脫離實際和脫離生產的「三脫離」現象，从根本上改變我院面貌，决定三、四年級同学上山下鄉實習，勞動鍛鍊與農民搞好「三同」，从而提高同学們的覺悟和知識水平，今年三月下旬我們十四人（包括四年級七人）來到了郾城空塚郭社進行實習和勞動鍛鍊。

空塚郭位于縣城西南20華里，午公路近東旁，沙河、澧河的南岸，交通便利，地勢平垣，土地肥沃，土層深厚，（屬粘質壤土）。常年气溫平均爲13.6°C，全年降雨量爲1000公厘以上，无霜期210天，适于小麥，烟叶、芝蔴、玉米等作物的生長，是一个富饒的農業區。歷年來全體干羣在黨的英明領導和總路綫的灯塔照耀下年年丰產，全面躍進，特別經過去年「大干一冬，苦戰一春」以后，基本上實現了水利化，保證「百日无雨保丰收；五百公厘沒徑流，特大災害有搶救」。在此基礎上開展了全面工作大躍進，贏得了夏季小麥大面積丰產，并創了小麥單產2060斤的新記錄，在此一系列勝利的基礎上，黨委親抓大秋管理，更促進了整个工作再次飛躍向前，成批連串的秋季衞星羣不斷上天，其中烟叶獲得大面積丰產，平均每畝3000斤，而我們培育的一畝雲南多叶烟，產量高達4，800斤，取得這些成績的原因是：

一、坚决貫徹党的教育方針，干勁作保証，时刻向保守思想進行斗爭：

自黨中央提出教育必須爲无產階級的政治服務，教育必須與生產勞動相結合的方針后，我們農59級全體同学在院黨委和縣、鄉黨委的雙重領導下坚决貫徹執行這一方針，同学們的口號是：「拜農民爲師，以農村爲家」。在丰產田的管理上，同学們更是發揮了冲天的革命干勁，以田間爲課堂，作物爲教材，農民爲老師，并且提出：「日不息，夜不眠；紅農村，專田間；太陽底下比英雄，月亮底下比好漢，衞星烟叶管理好，定叫衞星飛上天」。在這種冲天的干勁下，我們實習同学培育的丰產烟叶，植株最高達1丈5尺3，平均1丈3尺3，最多一株叶達152片，平均130片左右，叶長有3尺，寬1.5—2尺，莖周長足有八寸，過路行人无不稱贊，所以送號「烟樹林」之稱。

但是在種植過程中，遭到了保守派的反對，他們認爲：雲南多這个品種質量不好，不适于本地栽種，并且反對后期施肥，他們說后期施肥多將來坑不出好烟；施肥多叶子

長的粗暴，炕出來的烟黑糟。」趁早改種爲「暨把烟或三保險烟等一系列的反對言論，爲此在黨的大力支持下，開展了鳴放辯論我們用理論和事實戰勝了那些保守思想从而堅定了大家的信心。因此我們得出一个結論：政治掛帥，依靠黨的領導是搞好一切工作的重要保證，是放出衞星的基礎。

二、烟草豐產技術措施

在院黨委提出：「下鄉上山，千錘百煉」的奮斗目標后，以政治掛帥爲前提提出了「大破大立，向農民学習，向技術進軍」的口號，我們同学本着「十分指標，十二分措施，以十四分干勁」的精神，通過学習農民先進經驗，和參閱書籍，全體同学討論以敢想敢干的共產主義風格，提出了几項技術措施。同学們出色地抓着技術措施，以无比堅强的毅力，以破竹之勢，終于獲得了空前的大丰收，具體措施是：

（一）選用新茬地，深耕細耙施足底肥。

烟草不适于種植在瓜地、菜地以及重茬地上。歷年來經驗證明這些前作物，特別是重茬地易感染病害。因此我們種植的烟草前作選用了紅薯茬，在整个生長期中无病害（黑莖病）的發生，見下表：

爛茬、重茬、連作及生茬的比較：

類型＼項目	品種	爛茬	重茬	二年連作	生茬	備註
發病%	南多	26%	30%	48%		

从上表比較來看，清楚的可知選用生茬地是防治病害（黑莖病）的一个重要措施。

我們知道多叶烟植株高大，根系發達，因此，必須爲它創造良好的養料和水分條件。所以在紅薯收獲后隨冬耕撒入草糞30車（約30,000斤），深耕八寸。在春天冰凍后進行了頂菱耙地以防止跑墒，二月中旬又犂地一次深達五寸并施入草糞（腐熟的）35車，耙兩遍。三月中旬在鄉黨委提出土地全部深翻時，用鉄鍬深翻了1尺2寸，但翻后因地面不平，在四月底又淺犂一次，斜耙兩次，這樣達到了糞土充分混合，土碎地平，深翻細耙，使土壤上虛下實，細碎平整，肥料層層混合，爲移栽保苗打下了良好的基礎。

（二）換種叶烟雲南多，早育苗，育壯苗：

「高產品種雲南多，植株高大叶數多，生長期長叶子大，培育壯苗及早播」，我們同学依据多烟叶，這些特性，今年選用了這一品種。同時采取了早育苗，育壯苗的方法在三月初就開始了整畦育苗工作，首先選擇背風向陽，地勢高燥，排水良好，水源方便并接近大田的地方。作成2米寬30米長的畦，施入充足的經過腐熟的粗肥。（如猪、鷄、兔、糞）其中摻有20%的芝蔴餅（在年前已混和堆積漚制成功）。每畦（60平方尺）施350斤，从而保證了烟苗生長所需要的養分。畦地整地結束后，緊接着就播種从3月5日開始到7日下午結束，播種前采用了雙陰底的方法。播種后專人管理，采用盖草簾的方法防寒保墒，出苗后晴天揭草簾晒苗，增加畦地溫度，直到苗拉十字叶時才全部將草簾揭掉。育苗中間并進行早蹲苗和多次間苗，分次追肥和6——7天噴一次波

尔多液，防治炭疽病發生，利用熏烟防霧防霜，撒6％666毒谷來治地老虎，金針虫等措施，因此，烟苗生長健壯，从而爲烟叶高額丰產，衝星上天，打下良好的基礎。

（三）提早移栽，保證全苗：

「提早移栽是關鍵，保證全苗記心間，查出小苗不發旺，要把肥來多多上」。今年由于播種期提前，加强了苗床管理，所以烟苗生長很旺，苗床期僅50多天，苗子就可移栽。我們今年在5月9日移栽，比往年早栽10天左右。在移栽上我們采用，寬窄行平栽的方法，每畝留苗2000株（行距2·5尺，株距1·2尺）。由于糞大水足，土壤處理不及時，地老虎、金針虫發生爲害。爲了避免缺苗，特派專人負責管理，除用6％666毒谷誘殺以外，并做到缺一棵補一棵，補后進行單棵施肥，澆水攻苗，这样不僅保證了全苗，而且生長一致。根据多叶烟的特征，提早移栽延長其生育期是增產的重要環節。

为了移栽時不傷害烟苗根部，使移栽后還苗快，在移栽時選用帶老娘土的壯苗，采用隨移隨栽的方法。根的周圍稍突起，上面蓋干土，避免日照根部，保蓄水分，下雨時不致被水淹，保證苗全健壯，生長一致。

（四）追肥次數勤，水分配得匀，中耕帶培土，苗壯草除根：

多叶烟植株高大，叶片多，因此施肥很不易掌握。去年因施肥多集中于前期，而后期則不施肥，造成頂叶窄短，烟色黑暴，不便烘烤，因而降低了產量和質量。

根据多叶烟的性質和去年的教訓，今年我們采用了「量少次多，糞水結合，科学宂施，精簡節約」的原則，从根本上改變了過去的撒施方法。并且在每次澆水之后，中耕培土，以防止倒伏的發生。「多培一層土，多長一盤根」这样更擴大了烟株的營養面積對抗旱保墒、防澇、防黑莖病均有作用。

于6月10日，苗高一尺時，追施芝蔴餅每畝155斤，施后澆水和中耕培土。由于6月中、下旬气溫高，天气干旱。为了保苗，使植株有足夠的水分，在6月12日和13日的下午進行了一次中耕。25日澆水一次，兩日后又中耕培土一次，以達疏松土壤和保墒。在30日苗高二尺時追入混合肥每畝700斤，草木灰200斤，这样一來植株在前期不但有了足夠的水分和養分，同時又進行了几次澆水和中耕，供給了充足的水分，促使烟棵健壯，提高了底叶的質量，突破了六月關（干旱月分），結果植株長得健旺，叶片肥大，含油分高，抗住了干旱的災害。于7月26日株高約3尺，第一次抹罷底叶后結合培土，追蔴餅每畝150斤。爲不使造成頂叶窄小，降低產量，所以在8月17日株高約1丈時，每畝施硫酸銨100斤和硫酸鉀30斤，隔12天又追硫　銨3次，共80斤和硫酸鉀30斤，（約隔20天一次）同時施草木灰1500斤，最后澆了一次水，所以从始至終都是滿足烟株肥料要求的。

（五）田間管理科学化：

为了獲得高額丰產，采用科学的田間管理方法，乃是增產中的一个重大環節。

1、支架：多叶烟在中、后期生長很快，加上多叶烟植株高大，叶片多而繁茂，含水量大，易受風雨侵害，形成倒折，影響產量。所以我們根据這一情况，積極采取了措施，在雨季未來之前，實行支架和扶烟棵，將每棵烟稈互相用繩牽連起來，下邊用棍支

起，以達到植株强硬直立，不致遭受風雨而倒折或彎曲，減少叶子摩擦，提高叶子品質。支架的方式很多，我們今年采用「集羣聯網，互相有利」的方法。在植株高達五尺的地方，每棵綁上了一根棍（斜插棍）并在离地面七尺高處用繩子聯起來，互相聯系，保持每株的株距。由于夏季多東南風，因此，特别注意了北邊的行，不僅下面用支棍而且上用横棍，達到了不倒伏，烟叶沒損失，因而提高了產量。

2、打杈：打杈是爲了集中養分，減少肥力消耗，促使烟叶正常發育和頂叶生育良好，提早成熟，提高產量與質量的有效措施。

3、防虫：我們本着治早、治少、治了的精神原則，在苗長到半尺高以后，每天清早或旁晚派專人捕捉烟青虫，每天一次。此外在生長前期用0·5%666粉防治蚜虫兩次，所以烟青虫和蚜虫一直沒有發展起來，但由于今年墒大，肥料充足，因而于八月中旬，斜紋夜盜蛾發生較爲嚴重，但在同学的冲天干勁下，大力利用人工連續捕殺三遍，并在烟地四周用0·5%666粉撒成藥帶，以隔絕虫子侵入，在藥帶中堆烟杈小堆以誘殺害虫，其結果在點片發生時就被消滅。

4、適時采收：采收的適時與否是影響產量的極大因素，適時采收脚叶，是增加上部養分，避免底烘的重要的關鍵。

三、存在的問題和今后的意見：

1、雲南多烟叶，生長期長，開花晚，叶片多，由出苗，直到采收，中間必須經過230天，看來今年栽的烟叶晚了，花未開放，叶未打完就遭受霜害，損失很大，所以明年移栽時間還要提前，最好于4月上旬中旬爲適當。

2、爲了移栽后還苗快，今后移栽時可以用芝蔴餅20斤（每畝）作窩肥，以促進其根部發達，烟株生長健壯。

3、可以將平栽改爲埂栽，地的四周挖排水溝，以避免黑莖病的蔓延和發生。

4、注意施肥量和配合問題，特别生長后期氮肥，不要多施，應多施完全肥料（如蔴餅類），以防止氮肥過多，叶子長的黑暴，炕成黑糟叶片。

5、不是高額丰產田，頂可在適當時期去掉，以免上部叶窄小，達到上下部匀一，大小适宜，从而提高其品級和產量。

6、把多叶烟與當地品種烟叶裝在同一炕中烘烤是不合理的。因爲多烟叶，叶片薄，水分多，叶子大，變黃過程也較快，所以必須有專炕，才能炕出品質优越的叶來。

7、培育出适合于本地的新品種，以克服年年从雲南調運種子節省運費和國家開支。

8、種植雲南多叶烟，最好能夠每次打的烟叶夠裝一个烤房，且忌和別種烟混裝烘烤。

烟草栽培与烤烟技術总結

郾城实習隊

烟草是工業原料，是出口物資，是人民日常生活中的消耗品，在國民經濟中占着重要地位。

我省是全國最大的產烟區，植烟面積占全國烟草播種面積的25%，今年予計烟叶產量在5億斤以上，如全部出口可以換回25个无縫鋼管厂的全部設備，就本省來說，烟播面積，絕大部分在許昌專區，而郾城的烟叶區又在邵陵的黃莊。

据訪問，黃莊空塚郭地區，有３０多年的植烟歷史及豐富的經驗。在黨的英明領導下，在總路綫的光輝照耀下，在全國工、農業全面大躍進的新形勢鼓舞下，爲了提高單位面積產量，縮小了烟草播種面積，如黃莊由去年的３０１畝減爲240畝，但產量却翻了几番，今年最高畝產烟叶空塚郭爲１５６·４３·１３斤，黃莊達１０７５０斤比去年（最高畝產８００斤）高１９·５——１３倍比往年高５０倍。

現將兩地方烟草生產過程（育苗、栽培、及烘烤等）分述子下：

第一部分、烟草的育苗

烟草育苗有溫床、冷床兩種，在河南一般采用冷床育苗，育苗是其栽培技術的第一關，据黃莊農民的育苗經驗如下：

一、选种及种子处理

雨水節前后（2月20日左右），進行選種，用風選，過篩，除去糠秕及夾什物，然后，將選好的種子，放入白布袋內，置于井中（在育苗過程中，均勿使種子與油接觸，迂油種子將會發霉），經６——７天將種子从井中取出，放在新磚或淨石頭上，輕輕的揉搓，并用開水冲洗，一直洗搓到種子發白，水无色時爲止，以洗去種子外面的臘質，使種子容易吸水膨脹發芽洗好的種子，再次置井中，使種子外的臘質完全泡去，經過２——３天取出，陰干后進行浸種。當地經驗，用二開兌一涼，浸種８——１０分鐘，同時可用硝酸銀一分加水１２０分的溶液浸種１５分鐘，以殺死種子上的病菌，浸后用清水冲洗３——５次，陰干后卽可摧芽。

二、摧芽

將泡好的種籽，放入新瓦盆內（因新盆无油同時又可保持濕潤）上面蓋兩層新白布置于鍋台上其他溫暖的地方，以保持種子發芽時的溫度和濕度。芽最适宜溫度爲２５——28。C°濕度一般以手握種子，松手后成團不散，且盆底无余水爲度。每天洒水1次，翻動２——３次，使種子能均勻的受熱和吸水，約經６——７天種子萌動發芽，露出白頭，以鴨蛋頭形爲宜，因這樣播種易扎根，生長成活快，若芽過長，則播種后不易生長，扎根慢。如欲提前播種，可用溫湯浸種；如欲延迟播種，可用冷藏法處理，控制其生長。

三、苗床的选擇：

据當地經驗，苗床應選在背風向陽，地勢高燥，水利良好，离村近，沙壤土的地方，不應選菜園地烟地，樹蔭地，以免烟苗發生病害。

四、整地及苗床处理：

爲了使烟苗生長的苗壯，同時能及時的移栽，所以在冬季應進行一次深耕（翻）1——2尺，使土壤曝晒，風化分解及積雪保墒。

爲徹底根除苗床病虫害，應結合春天的翻地進行苗床消毒處理，其方法是：

1、燒土法：即在苗床上鋪1——2寸厚的糠和鋸屑，上面放些小樹枝叶，自下面點火，使之慢慢燃燒，但不讓其有火苗，這樣即可基本消滅苗床上的病虫害。

2、藥劑消毒：在60平方米的苗床地上，用1：50的福尔瑪林的稀釋液50斤噴撒2次，噴后盖一層報紙，上面壓板，經一晝夜，除去复盖物曝晒，并要五天翻地一次，直到土壤无气味爲止。

苗床處理以后，施入隔年腐熟的牲畜糞每畝60車，再翻一次土，使肥料與土壤混合均匀，然后耙碎、耙平，使土壤達到上虛下實。

五、作畦、施肥、澆水：

作畦的方式，有一溝雙背，一溝一背和多溝多背……（溝指路，背指畦面而言）樣式很多，各有其优缺点。黄莊多用一溝雙背。此方式不但管理方便、省力，同時又能多育苗。畦長1·5——2丈，寬2·5尺，畦頂要踩實，筑畦后施苗肥，每畦施硫酸銨2——4兩，施后深鋤一遍，使糞土摻均，耬平踩光，然后放大水。若天旱可澆兩次，使土壤有良好的底墒，等地表无水時即可播種。

六、播种：

將摧好芽的種子，與過篩的細土及碎糞摻合均匀，每畦撒種子一錢，上邊再撒一層半寸厚的篩過的土和糞（一分土二分糞）撒種時要掌握稀播均播的原則，并使種子與土壤密接，要保持土壤的湿潤和适當的地溫，以利種子發芽出土。以后在苗床上面再蓋一層一寸左右的谷草稈或麥稈，以防霜防雹防旱保墒。

七、苗床管理：

烟草苗床管理是烟草栽培過程中的關鍵。

1、澆水：

播種后5——6天苗即出土，此時若苗床干旱可采用偷澆的辦法补救之。苗出土后，每天檢查，遇到缺墒，可用噴壺輕輕洒水，于苗床的复蓋物上。以少澆勤澆爲原則。以后，每間苗后要澆水一次。移栽時，可提前几天澆一次，追施硫酸銨，促苗生長，澆后立即用清水冲洗，以免燒毁幼苗。

2、間苗：

早烟不間苗，只在大田內進行定苗；晚烟間苗，作法如下：

第一次間苗：當拉十字叶時進行，株距离2——3分远即可。

第二次間苗：幼苗大如榆錢時進行，株距1寸左右。

第三次間苗：幼苗大如銅錢時進行，株距1——1·5寸。

第一次間苗時可除去上面蓋草的$\frac{1}{2}$，二次除去全部复盖物。

若烟苗不足，在第二次間苗時可進行貼烟（假植）以补救之。

3、防治苗床的病虫害：

苗床以炭疽病較多，而且又很嚴重，因此防治苗床炭疽病爲害，成爲苗床管理的一大關。方法是用1：1：100的波尔多液來防治。在移栽前必須噴一次，以防病株帶入大田。波尔多液不但能防治炭疽病，据農民說還有壯苗作用。

第二部分：烟草大田栽培

一、移栽：

當烟草在苗床長到4——5寸高時，即可向大田移栽。一般早烟在谷雨至立夏間，利用粘烟的方法，移栽到大田內。移栽后應嚴格的實行早剔苗，多剔苗，分次剔苗，适時定苗的先進經驗。粘烟一般剔苗三次才定苗；而晚烟則是在麥收后，趁墒搶種。烟草栽培是一个費工而又細致的技術工作。

二、选擇烟田，精耕細作，施入底肥：

烟田的選擇同苗床一樣，應選生茬地，谷茬和芝蔴茬爲最好。烟草連作最易生各種病害，尤其是黑莖病，請參考下表：

不同前茬对云南多叶烟感染病害的关係

類型 / 項目	生茬	烟茬	重茬	三年連作
發病率%	2%	26%	30%	48%

烟地必須深翻，冬前用拖拉机深耕達1·5尺，施入底肥每畝50車，結合摻入0.5%666粉每畝3斤，以防治地下虫害。以后再套犁一次，深度1·5——2尺，耙6——7遍，耙碎耙平，使地上虛下實。

三、選用良种，及时早栽：

爲了獲得大丰收，使烟叶衞星上天，因此選用雲南多及本地的罗絲頭，黃苗榆、胡桃紋等優良品種。早烟在四月中旬移栽至大田，晚烟則在麥收后，六月中旬移栽。爲防止地下虫害，結合施窩肥摻入0·5%666粉每畝3斤。

四、合理密植及时間苗定苗：

高額產量的獲得，都是與密植有直接的關系，因此麥茬烟密度以2,600——3,000棵，早烟2500——2500棵爲宜。因早烟生長期長，底肥又足可以稍稀點，晚烟則與之相反。早烟粘上以后，進行三次間苗和一次追肥。

1、第一次間苗：當烟成活后進行。

2、第二次間苗：當提苗后迅速生長，至榆錢大時即可進行第二次間苗，每小塊留2——3棵。

3、第三次間苗（定苗）此時由于天气溫暖，幼苗生長很快，要注意及時間苗。

烟苗長至有茶杯口大小時（約在5月下旬），即可定苗。

五、及时追肥：

烟草追肥可進行五次：

第一次追肥：當烟苗移栽后１８——20天，在第一次間苗后，則需速效性肥料，結合防虫，每畝用餅８斤，化肥5斤，０・5％６６６粉3斤，混合环施，距烟苗2——2・5寸远的地方。

第二次追肥：烟苗長至１尺左右時，每畝追化肥20斤，餅及顆粒肥料各５０斤。

第三次追肥：爲了在烟叶迅速生長的基礎上，保證質量，使早烟提前成熟，每畝應施入餅肥３50斤，過磷酸鈣50斤。

第四次追肥：在８月上、中旬，每畝施入餅肥３００斤，化肥50斤。

第五次追肥：每畝施化肥３０斤，對晚烟可促其早熟減少霜后烟，提高品質，又追施餅肥20０斤／畝，坑土20車／畝。

六、及时中耕、培土、澆水：

中耕培土是爲防旱保墒，擴大根的吸收面積，防止倒伏，便于灌溉排水，同時又可防止病害（黑脛病）鋤除雜草。

當幼苗出土后半月左右，進行淺鋤，使根周圍疏松，便于扎根并結合施肥和培土。

第二次中耕培土，在苗高一尺左右進行，培土３——４寸，結合旱情，進行澆水。

第三次中耕、培土是在苗二尺高時進行培土７——８寸，結合施追肥后再淺鋤一遍。

七、打頂、打杈、留好烟种：

爲了使烟叶長的大，油分好，則應打頂抹杈留好烟種，這些操作是根据品種、天气、地力及烟叶生長情况進行的。

１、打頂抹杈：

看烟草生長情况進行打頂，若頭打的過早，烟草叶長的很厚而粗糙，會降低品質；如打頭過晚，會降低產量。因此一般是在頂花開放有７——８朵時最宜。根据烟草生長的特性，烟草在打頂之后，烟杈就迅速茂盛生長起來，因此，爲了保證產量與品質，每周要抹杈一次，避免養料損耗。

2、選好烟棵，留好烟种：

選好與留好種籽，是增產烟叶的主要關鍵之一。

留種應選无病虫害，叶大而細致，株高節間短，生長正常，產量高，根系發達的烟棵。留種應以正頭爲好，收藏時以半呑半花爲優，不宜過老過嫩，采種后風干，除去被虫害的種粒果實，打下藏貯。

八，烟葉病虫害的防治：

根据當地情况調查，在大田內，病害有叶斑病，根綫虫病，花叶病及黑莖病，其中以黑莖病爲最嚴重。九月底，十月初，則以叶斑病最猖獗。虫害以烟青虫，斜紋叶盜蛾，蚜虫爲最嚴重，

１，黑莖病：７——９月雨季里（尤其是７——８月）最宜發生此病。這時天熱，如忽降大雨是病菌傳播最适期。在田間如有染病者，應拔除病株及打去病叶，帶出

地外燒掉，或采取及時的澆水培土等綜合方法防治。

2、對一般大田的叶斑病、花叶病，我們則采取了摘除病叶，嚴重時拔病株等方法防治。

3、虫害：烟青虫、斜紋夜盜蛾爲害，用人工捕捉法來防治。用0·5%666粉3斤／畝來防治蚜虫二次。這樣就基本上消滅了田間的病虫害。

總之：由于及時的、合理的田間管理，爲烟草生長創造了良好的條件，爲大面積丰產，及炕好烟叶，打下了良好的基礎。

第三部分　二茬烟(再生烟)栽培技術

烟草再生力很强，尤其在打頭后再生力更旺。根据此特性，可以培植二茬烟及掛刺刀的方法，來提高烟草的產量。根据當地的經驗，二茬烟及掛有刺刀的烟比不留不掛的產量高，品質好，一般平均每畝增產100——120斤，一般來說挂刺刀和二茬都在早烟上進行，而且也都是根据天气的變化，地力及烟草生長的情况來進行的。

在烟棵生長旺，地力足，季節短的情况下可以同時留二茬、挂刺刀；若烟草生長力很强，很旺盛，地力中等，而生長期又長，這時則可以先掛刺刀；而后留二茬烟；若生長期不很長，（可留二茬）如地力弱，不追肥留二茬烟，因二茬距主莖近，養分運輸省力，同時又節省養料。一般說來早晚烟都可以掛刺刀而二茬對于晚烟來說，則因生長期較短而不宜留，但也不是絕對的。

一、掛刺刀的方法（留頂杈頂芽）

當烟打頭后，植株上部的叶腋里很快長出杈子，這時就可根据烟的生長情况、地力、來适當留杈1——2个。但是在頂芽掛好后，要經常的抹杈，這样不但保證了烟叶的正常生長，同時又促進刺刀很快生長。

二、掛刺刀應注意事項：

1、及時的抹杈，打頭、嚴防杈子上開花。因爲刺刀上再開花則上邊長的叶子小、叶子薄，浪費營養料。

2、掛刺刀應由專業組負責進行管理。因爲當刺刀掛上后，有人則誤認爲是杈子，則最容易被抹掉，同時還要分次掛刺刀（留頂杈）這样可確保生長整齊。

3、適時追肥：刺刀掛上后應追肥以供給刺刀生長的需要。一般每畝追硫酸銨20——30斤如迂天旱可配成硫酸銨溶液點澆。（即棵澆）。

4、要適時采收，及時烘烤，防止霜后烟。因爲在霜降后，叶子受霜，烤出的叶子質量差，降低了品質與價格。

三、留好二茬烟（用生烟的方法）

1、作好二茬烟的准備工作：

在掛有刺刀的烟株上，采收到刺刀叶子的前4——5叶子時，即可做好留二茬烟的准備工作（如化肥，鐮刀等）此時正當白露節前后。

2、留二茬烟的時間，部位與方法：

二茬烟一般在秋分左右，在烟棵上除了刺刀以外，還有2——3个叶時，于晴天的中午，用鐮刀在距地面3——5寸的地方，刀口向南刈去烟莖，而后摘去頂叶，進行烘烤，

這样刈的原因，是因中午的陽光强，傷口易干，不易引起病害。

3、及時澆水與施肥：

當烟株還有第3——4片叶子時，每畝追化肥50斤，并澆水（无墒澆水），2——3天后卽可割。這時化肥則被根吸收，而主莖被割去，由于其再生力强，這時則必然會在地面上的叶痕上（卽叶腋內）長出小的幼芽，留北面的芽作二茬烟爲宜，因不怕風刮，當二茬烟高半尺時，每畝再追80斤化肥。

4、及時的打頭和抹杈：

二茬烟生長期只有30——40天，假若不打頭不抹杈，則會在烟根上長出許多杈子，這样，就不會有一个杈子能長好，因此打頭抹杈是很重要的工作，打頭抹杈不但能保證二茬烟長好，同時又合理的利用了養料，保證了叶子的正常生長和產量。一般每周抹杈一次，烟頭應在生長20——25天時打去。

5、適時早摘，合理烘烤，

由于二茬烟的生長期短，只有30——40天，假若收的晚，則霜后烟多。采收有兩種方法，在勞動充足的時候，可以分期和頭茬烟一樣的采收，假若人力不足時，可以在打頭后，讓它長到霜降前，一次收穫，裝炕烘烤。

總之，二茬烟的培植管理及采收，正是秋收種麥的繁忙季節，勞力頗顯不足，爲了保證二茬烟的正常生長，烟草的增產，就必須由專業組負責，進行管理及采收，這样才能收到增產的效果。

第四部分　烟草的采收与烘烤

烟草的采收與烘烤，是正个烟草生產中的最后一个環節，同時也是最重要的關鍵。烟草收的不熟或過熟，都炕不出好叶子來，就會降低了烤烟的品質，

一、烟草的采收

烟叶的成熟是自下而上的。采收時（叶子成熟）的標准是：叶片上微發黃斑，大筋發白，叶面茸毛減少，叶尖下垂，叶邊緣下捲，叶面細致。

烟叶的采收有割莖法：采叶法。在河南一般都采用采叶法，也有个別地區采用割莖法。

据烟農的經驗，叶子不熟打下來（采收）容易炕成暗青色，表面粗糙，（油分少，水分大，品質差）；摘收的過晚，則油分散去水分少結果容易炕出點遭花，爛片，兩者都會降低品質。烟叶一般在晴天采收，雨雨后1——8天不打烟，因爲烟叶內水分過多不易烘烤。

二、烟叶的烘烤

1、烘烤前的准備工作：

當烟叶采回來后，先上竿。竿的長短以炕房爲准。其方法是：烟叶背對背，兩个叶子一把分別擊于竿子的兩面。竿子上滿后，卽可裝炕，并作好裝炕前的一切准備工作。

2、烤烟房的介紹：

在黃莊烟房大致相同，只有大小的區別。烟房爲一間高房子，內有火龍，房內牆上按有行條，一般三路七棚（代屋脊）底棚距地面高4——4·5尺，每棚間隔2尺

左右，屋脊上有天門口兩个，山牆上各有看窗兩个，出气洞4个，喝風洞8个及門一个。喝風洞在近地面處6寸高左右，看窗在山牆上第四棚以上（出气洞與此同，可以共用）。

3、烟叶裝炕：

當烟叶上竿以后，就可以裝炕，黃莊羣衆有這样的順口溜：

燒火兼裝炕，　　竿距要適當。
上稠下要稀，　　部位有關系。
上部6.7.8，　　下部5.6.7。

裝炕由燒火的人主持，根据烟叶性質，放在不同的地位，這樣燒火的人做到了心中有數，才好掌握烘烤情况。烟竿距離隨着烟叶部位和炕房內地位不同也有差異，脚叶下二棚，在頂棚時，每竿相距6寸，中棚每竿距7寸，下棚每竿相距8寸，腰叶上二棚及頂叶的竿距較密，頂棚5寸，中棚6寸，下棚7寸爲准。同時叶子厚，成熟過度，不吃火的烟叶，裝在炕房溫度較高的地方，如下棚靠近大圈（卽火龍的地方）。叶片薄未成熟的叶子，吃火大的烟叶，可放在頂棚或四角溫度較低的地方，這樣可以不出或少出壞叶子，从而就可以提高等級和價格。

4、雲南多烟的烘烤法：

空塚郭，黃莊羣衆不但有30多年的栽培歷史，同時又有30多年的炕烟經驗。但是對于今年所種植的雲南多烟叶的烘烤來說，還是沒有十分把握的，不過已初步掌握它的烘烤技術。

今年烟田，地耕的深，底肥足，種的又密，雨水又很適時，因此烟株高大，叶子如芭蕉叶又大又多。由于叶子密蔽，陽光缺少，內部叶子很少得到陽光，相應水分多，油水少，身分薄，所以炕不出好叶子來。但是，在黨的英明正確領導下，在總路綫的光輝照耀下，羣衆發揮了敢想敢干的共產主義風格，使叶子炕的由青糟或爛花死青、而漸漸變成青黃、淡黃的顏色，他們的經驗是：

若按過去一般的炕方法，在小火階段，使叶子變黃，當轉入中火溫度在38°C——40°C，火力小，叶內水分不能很快地汽化而排出。

于是已變黃的叶子，由于濕气排不出去而變成黑糟或爛花，同時由于過去不注意炕房的改良，天窗少而小，喝風洞又小，這樣熱气上不去，濕气排不淨，結果造成悶炕而將叶子炕壞，同時又因天窗小地窗少，又怕炕出黑糟及爛花，因此二火升溫一直是很猛很急，急着將濕气排出炕外，但是炕的設備差，濕气排不出，結果炕出的叶子是死青。因此針對着上面所說的缺點，許昌專區農林局，就在黃莊召開了烤烟技術員會議，作了試驗經驗交流和改良了現有的炕房。首先加大加多了天地窗，叶子上竿的稀一點，炕裝的稀一些；其次當叶子7——8成熟摘收，尤其是改革了過去憑經驗燒火的辦法，將炕內掛上溫度表，來掌握火溫；再次是改變了過去燒炕的常規小火由長變短，二火期拉長使叶子變黃，中火升溫要急，使濕气排掉，大火不能升溫過猛及過高的原則，使黃色固定下來，其具體方法是：

1、小火階段：

溫度一般是３０——３８°C約經１４——１５小時，夏天腰叶下二棚。假若進入秋天又是上棚及頂叶，其溫度是２５——３８°C，約經２４——３５小時才行，下二棚叶子變軟，二棚發汗，下棚叶子尖變黃，這个階級天地窗等一律關閉，以保持炕內溫的湿度。

２、中火期：使叶子由青變黃而后固定下來中火期分小二火及大二火。

（一）小二火：這時期使叶子由黃尖而完全變黃，也就是說，在這期間，使叶子內的澱粉轉化爲糖，蛋白質分解，叶綠素消失，叶黃素出現，叶子呈現黃色。溫度達到３８——４５。C經１３——１５小時，這時叶子由黃尖而逐漸下色（變黃）經到6——7小時卽可轉入大二火。

（二）大二火：在轉火初期，升溫要急，必須在３——４小時內把叶子內的水分全部都排出來，使叶子變成軟如綢一樣，其溫度在３——４小時內由４５°C升到５０。C，但是我們知道，雲南多叶烟水气大，假若升溫稍慢，則水气排不出去，變黃的叶子將會因水气未排出去而使叶子貼叶，使變黃的叶子因造成悶炕而炕成桐叶。當叶子經塌架如綢時，這時升溫又慢慢的穩定下來，不要太猛，每小時０・５°C溫度由５０°C約經１０——１２小時升到５５°C到叶子全部打洞爲止。

在中火期中小二火時喝風洞天窗都半開，而轉入大二火時，則都全面使之尽量排湿，在短時間內很快的將水气排出去，

總之，小二火不能升溫過急，否則正出汗時會將叶子炕成死青。若大二火后期升溫仍然過急，炕內叶子里殘存水气排不出，就會擴大到叶子上來，這樣輕者變爲紅色重者熟蕩成糟花而降低了品質。

３、大火期：這時期主要是炕干大筋爲止，但溫度不能過高，應由55°C升到70°C左右約２０小時，這樣才能使叶子炕成紫干青筋黃片，若溫度過高，則炕成紫紅叶子，燒到大筋還有１——２寸長時卽可停火不燒。同時將所有空洞塞嚴，使大筋完全干燥，而后卽可出坑。

烘烤云南多叶烟、各阶段溫度与叶片变化情况表

烘烤階段	小火期	中火期		大火期
		小二火階段	大二火階段	
時間(小時)	14	15—17	9—11	20
溫度 °C	30—38	38—45	45—55	55—65
湿度%	29—36	36—39	39—42	42
干湿表相差度數 °C	1—2	2—6	6—13	13以上
叶片變化	下棚叶開始發軟變黃二棚叶尖變黃	青色叶皮變黃，直到二、三棚叶有七——八成變黃時升溫。	變黃叶由于水分蒸發、而塌架，叶片逐漸打筒干燥	主筋干燥
注意事項	天窗地洞關閉，保持炕內溫气	保持炕內适宜的溫度與湿度，開始不能急，以免炕出烟叶成死青色。	叶片有7——8成變黃時升溫要急，在3——4小時內溫度由45°C升到50°C使叶子內水分迅速蒸發，叶片塌架，此后升溫逐漸緩漫，炕內湿气要及時全部排出，整个中火期，不能掉火。	注意火力不宜過大，溫度不要超過65°c把筋炕干，若溫度過高，菸叶則變成紅色降低品質。
備考	本表是根据1958年在郾城黃莊的經驗制定			

5，郾城烟叶烘烤的具體方法與步驟，烟叶的烘烤方法，基本上同雲南叶的烘烤法，這方面只是略述之；

（一）小火階段：溫度一般是30——40°C經歷36小時左右，這是與雲南烟烘烤別之處，因云南烟水气大，身分薄，不吃火，而一般烟草則與之相反，故在這个時期使叶子變軟發粘出汗下色，當色下到6——8成時即可轉入二火。

（二）中火期：中火期是炕烟的最重要的時期，同時也是最难掌握的時期，中火期的溫度由45——55°C，將炕房內水气排出。這時火溫不能過急，否則因溫排不出去造成悶炕；反之則因火力小發揮不完湿气則炕成桐叶。中火階段應在10小時內，每小時升溫1°C，這樣直到叶片干燥，叶片打筒，這時即可轉入大火期。

（三）大火期：是炕干叶片及大筋，溫度是緩慢上升，是由55——70°左右，約經35小時，這時可將中火期的天地窗全開的情况，將喝風洞塞着，使之能夠受熱均

匀，不會出湿筋。假若某一角火力弱，可以將其對角或對邊的喝風洞放開，使熱气向火力弱的地方去，這樣炕出的叶子就會成熟一致，而不會有湿筋。如此直燒到大筋還有1——2指時，可卽停火不燒，將所有洞口塞着。假若火炕（三間以上）有天門口則應開放，否則烟叶全變紅，而降低品質。

三、烤烟的出炕回潮與上梁

當大筋全部干燥時則可以在早晨4——5點時出炕回潮。使叶子由焦變軟，但不易過度，否則上梁后就會發霉。當烟叶回潮后卽可上梁入庫。

炕好的烟叶上梁，是使其進行發酵作使。將活青的叶子變成青黃的叶子，同時可將青黃的叶子變成黃的。在上梁后應經常檢查梁內的湿度、溫度。發酵最宜的溫度不超過37°、湿度應不超過16％，否則容易發霉，需要進行倒梁，使其散去溫度，湿度后卽可再上梁。一般梁烟上面鋪稈草上放席，下面鋪木板，而最上面壓一層板。這樣使叶變黃，增加香味提高了品質及價格。

第五部分　烟草的分級：

烟叶的分級是依据烟叶的部位、顏色、品質及損傷度來划分的。

河南省烤烟分級試行標准草案

簡化等級的原則及等級形成的說明：

一、簡化等級的原則：

1、主要是爲了提高生產力，增加收入，便于羣衆識別和掌握。

2、基本不影響卷烟工業生產原料和出口要求。

3、在價格問題上，保證不減少農業社收入爲原則。

4、避免等級混亂有利等級政策的正確執行。

二、新等級的形成：

甲、原中、下部黃烟七个級簡化爲四个等級。

1、原中、下部一、二、三級合幷爲中、下部新一級。

2、原中、下部四、五級和五級中下部好的合幷爲中下部新二級：

3、原中部五級中少部分差的和原中、下部六級全部合幷爲中、下部二級。

4、原中上部七級不變動而改爲中、下部新四級。

乙、原上部黃烟五个級簡化爲三个級。

1、原上部一級和二級中一部分好的合幷爲新一級。

2、原上部二級中大部分次的，三級全部四級好的一部分，合幷爲上部新二級。

3、原上部四級次的一部分和五級全部合幷上部新三級。

丙、青黃烟原四个等級簡化爲三个等級。

1原青黃一級不動變爲青黃新一級。

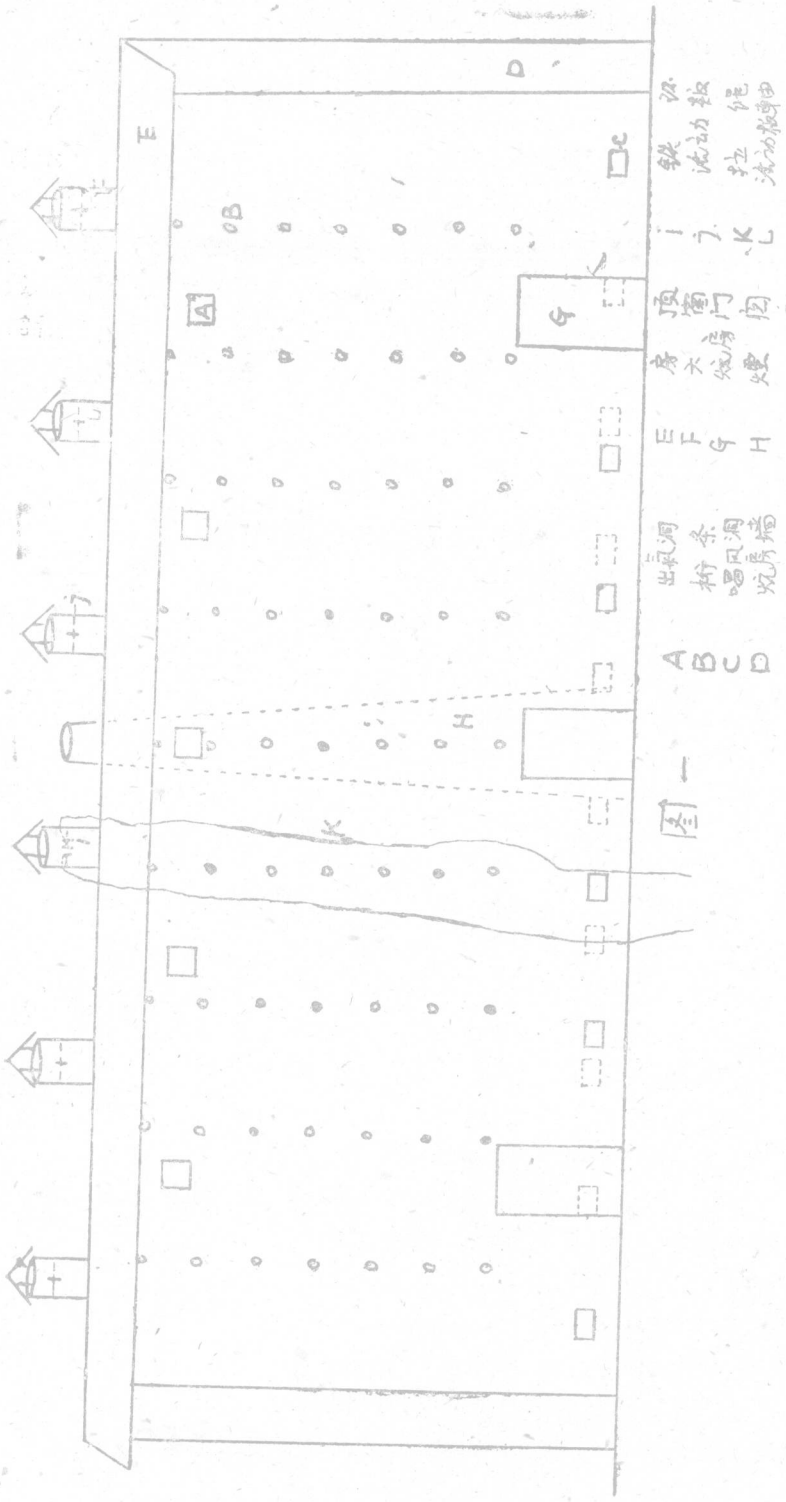
2、原青黃二級和三級大部分好的合幷爲青黃新二級。

3、原青黃三級少部分次的和原四級合幷爲青黃新三級。

以上十級制，掌握的依据，要从實物樣品和以上的分級標准爲主要根据。

第六部分 对改建現有烤烟房的一点意見：

根據我們在生產實習中的體會與生產的情况來看，現在的烤烟房，(即炕房，)是滿足不了農業大躍進的需要，所以改建現有的烟房，以适應需要，實有重大意義。因此僅就我們的體會，談一點不成熟的意見。



一、改建現有設備差的，或不合理的小炕，爲大型炕房。現有的炕房，一般說來都不大，只能裝三百桿左右，同時各種設備不是差，便是不合理。例如：天窗少而且又小。喝風洞的位置及大小，很多都不大合理，不是低便是高，這樣因炕小不能滿足農業生產的需要。而改爲大炕房則具備有許多優點如：

1、在高產的情况下，不但能及時的完成炕烟任務，同時又能保證烤烟的產量與品質。大的炕房，一次能裝二千五百桿左右，同時設備較完善且較合理，（如圖一）又因炕房太，溫度上升與下降及各處的湿度溫度都差不多少因房大溫度上升較慢且均匀，又可用喝風洞來調節溫度，這樣最易掌握，炕出烟

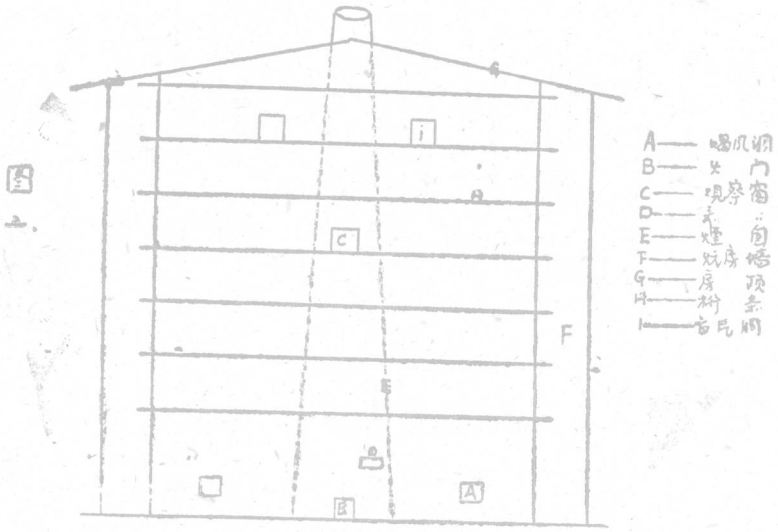
叶品質优良。

2、可以節省勞力及技術員：用大型炕房一炕最多需四个人，或者三个人。那麽用小炕房同樣數量的烟叶需要十六个人管理，因此用大炕可節省十二个勞力。或技術員，

3、節省建築材料、燃料及費用等：一般每个小炕，炕一炕叶子得四——五百斤煤才行，而大炕炕一炕則三千斤左右卽可以，因而又可節省出一千斤左右的煤炭，在建築材料上，費用上更可以細算。如爐條柳條，煤鏟灯油等等節省的都不在少數，這就又給國家節省財富。

4、節省裝炕，出炕的時間能合理的調配勞力減少上烟出炕對烟叶的損壞。

二、改房外烟囱爲房中烟囱，這樣能适應大炕的特點，能补充和調節溫度，節省了燃



料。如圖二

三、改現在的屋脊炕房爲近似平頂式的炕房，其优點有：

1、出炕裝炕容易，又能少損壞烟叶。

2、熱气上升不致于過快，使溫湿度保持一定的比例，因炕火溫度變化不致于過快、過大、所以成熟易一致，同時色澤好且又一致。

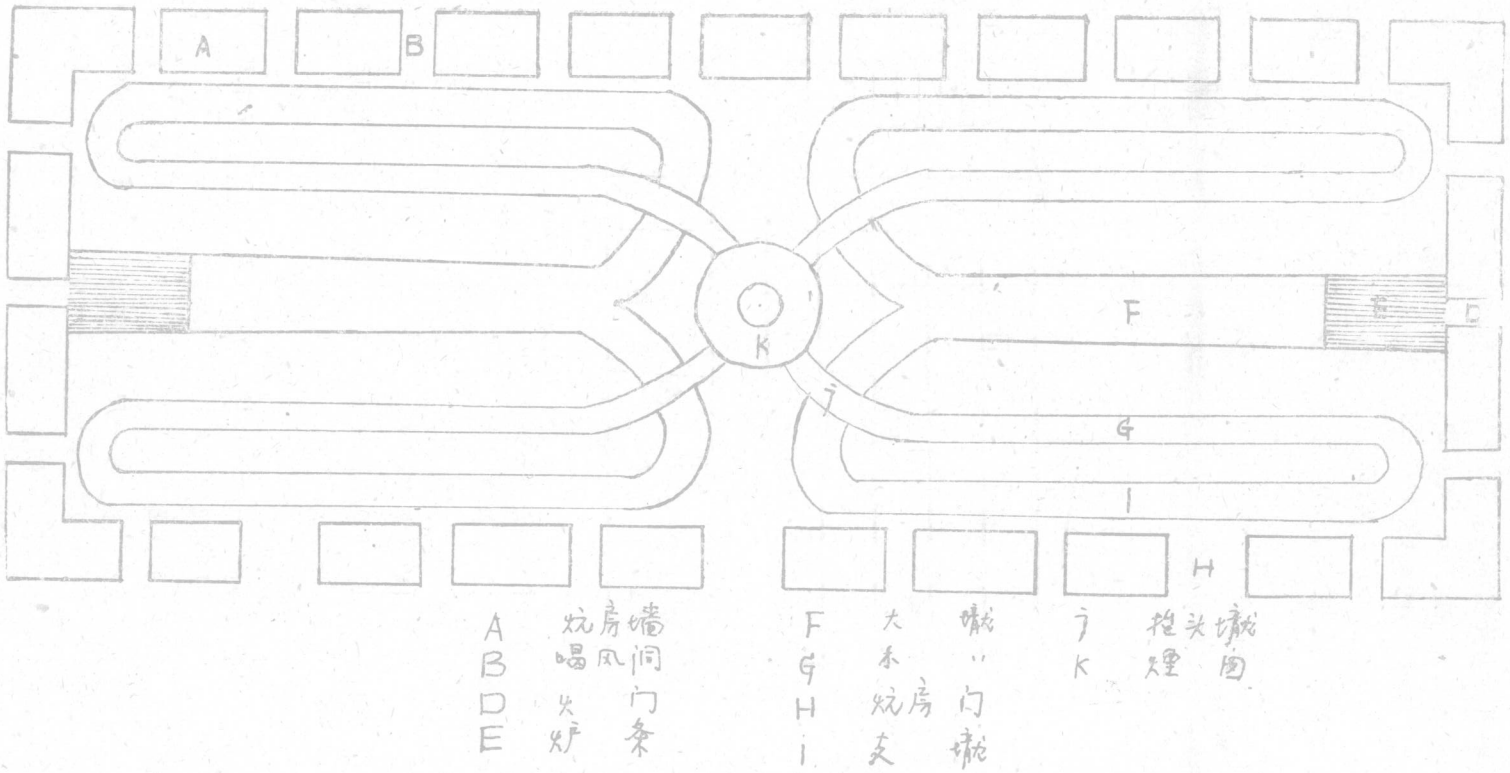
3、平頂式炕房，可以在原來的高度上，多裝許多杆子，普遍約多裝九十杆。同時又能節省燃料

四、改三條墻爲五條墻：

因为炕大裝的多，需溫高，一般三條墻火力小不易掌握，而五條墻火力大，走的均匀，容易控制，節省燃料，各處溫度上升均匀，保證了炕好叶子。

五、大型炕房的說明及示意圖。

大型炕房高二丈，長五丈，寬二丈一尺，天窗六个，且可以自動控制，出气洞十个，看窗六个，喝風洞20个，共十路七棚間距二尺，下層距地面四尺半，杆長四尺半，門三个，高四尺半，寬二尺半，烟囱是用坯與磚混砌而成的，看窗上設有玻璃、出气洞、喝風洞及看窗都設有滑動的活門，運用方便。'如圖三，


A
B
F
G
H
I
K
A 墙
B 间
D 门
E 条
炕 房
喝 风
火 炉
F 墙
G 间
H 门
I 墙
大 炕
木 房
炕 墙
J
K
抬 墙
头 圈
煙

黎明营蔬菜栽培技術总結

（蘿蔔、蔓菁、南瓜、豆角）

孟县实習队

蘿卜、蔓菁、白菜、南瓜、豆角。這五種爲黎明營的主要蔬菜作物。我們經几天的調查訪問把其栽培技術分述如下：

蘿　蔔

蘿卜爲當地人民大量吃食的蔬菜，鮮食汁多，味甜鮮美晒干下飯可充作主食之用，叶子同樣可以晒干和淹漬作調食和主食之用。因這里種植較多，再加上管理操作比較細致，每畝產量可達三万斤以上。

當地蘿卜品種有四：

1、露八分：根身大半露于地面，皮色上部較綠，下部爲灰白色，肉質少汁，堅實，多辣味，最適淹漬，叶数較少，叶片爲羽狀分裂，春天易糠心不耐貯藏，大者可達十多斤重。

2、高脚黃，根身也多露于地面，叶片有較深的缺刻，易糠心大者有十多斤重。

3、光叶蘿卜，叶无缺刻，叶面較大，叶子長的茂盛，根部生長很慢。易糠心。

4、車頭蘿卜，根形粗短，上下大致均匀，叶有缺刻，不糠心，耐貯藏，汁多、好吃。

換茬制度，這里以前種甘藍很多，蘿卜的前茬多是甘藍。現在以麥場地（大麥茬），也有不少套作在玉米行間，但因不能整地，底肥不能施入土內，產量沒有麥場地高。

大麥茬（場地）或玉米——蘿卜——小麥。

一、栽培技術：

（一）整地：整地力求精細，否則土中如有土塊、石礫。蘿卜生長中會受到障碍，不能很好發育，影響產量和品質。整地是先用鋤頭將光滑而堅實的場地耪成畦后澆水，等水稍干后，用犂串7——8寸深，接着細耙數遍以便保墒，然后每畝撒入60担草沫糞或600斤麻餅，用犂犂入土中深6寸，犂后即耙，遍數不定以地面成細灰狀爲好，然后打成6尺寬1——1·5丈長的畦，待期播種。如與玉米套作，因不收玉米就要下種，所以沒有整地只是每畦撒入一担草沫糞而已。

（二）播種：蘿卜播種時期在立秋前后，羣衆說：「早三天不早，晚三天不晚，」一般在八月上旬播種爲宜。播種過早易抽台、開花、糠心、不好吃，同時早播虫害較多，

如无虫害亦易生長茂盛，造成叶叢，根雖大，但肉質疏松，品質不佳。反之如播過迟，生長期縮短，又因溫度低會生長不良，造成減產，由此看來過早過晚均爲不利。

播種方法用兩條腿耬播，也有用鋤開溝撒播的，播種量每畝半斤足用。播種深度半寸左右，過深出苗迟，影響其生長發育。播后順行鎮壓，除以上播法外，亦有穴播的以行距1·2尺株距1——1·2尺，方法是用鋤挖穴，每穴撒8——10粒種籽，再用細碎土蓋平卽可。

（三）田間管理：

1、間苗定苗：種子播下之后，三天卽可出苗，出苗4——5天見1——2个眞叶時進行第一次間苗，約2——3寸遠一棵，十天以后苗長7·8寸高時進行定苗，株距1尺左右，苗大而健壯的叶子，大小適中的，尖端比較圓的，具有本品種特征的苗，這里羣衆對間苗、定苗都很細心，因爲他們知道這是保證高產的關鍵之一。

2、追肥和澆水，蘿卜對肥料三要素的要求，以氮爲最多，但爲了增進品質與加强抗病性，磷鉀肥也適當的配合使用。各種肥料中以茅糞爲最有效。

這里一般只進行兩次追肥，第一次中耕后（間苗后）爲供給充足的氮，使小苗尽快生長發育，這時每畝穴施茅糞60——80担。第二次追肥在定苗以后，與畝施麻餅或豆餅600斤（若基肥沒施此種肥料時）或每畝穴施茅糞80担（約800斤）。以后苗已長大，進地容易碰伤叶子，再者叶子和茅糞接觸容易腐爛，因而若再施肥可以和水一起冲入。羣衆說：「蘿卜、白菜不怕上糞，越多越好，永上不瘋」，可以根据肥源情况來决定追肥的次數和數量。如肥源充足可追4——6次。

澆水：水分對蘿卜的產量、品質關系很大。水分不足，根部的膨大生長受到障碍，肉質與外皮均易硬化，爲此，澆水工作不能忽視。在第一次追茅糞時，爲了能夠充分發揮其肥效，所以緊接着澆水一次。在第二次追肥后，同樣隨着澆一次水，以后根据天气情况，如天旱每隔8——10天澆一次。但羣衆有這樣的經驗在澆水時應看風向，當刮西北風時，證明天气很好，則可按原來的計划進行澆水，但刮東北風時，切忌澆水，因要下雨，否則澆水后遇雨，蘿卜會發生「頂水」現象，幼苗甚至還會淹死。叶子和根部發黃，叶卷曲，不繼續生長，影響產量很大，再者要看蘿卜生長期對水分需要的情况來决定澆水，羣衆經驗是「叶子，呈嫩綠色表明水分充足不甚需要，可適當少澆，如果叶子黑綠色時則需要澆水。這時澆水，蘿卜長的很快」，所以在澆水的時間上也是依蘿卜呈現出缺水的特征來决定。

3、中耕，中耕和追肥、澆水有同樣的重要。若土壤堅實或地皮板結，不但水分大量蒸發，而且還使蘿卜的根部膨大受到阻碍。想使其根部膨大，產量高必須給塊根發育有疏松的土壤環境，所以中耕不僅爲了保墒，同時也有除草松土的作用。中耕的時間第一次在間苗后用漏鋤淺刮一遍，一則爲了除草保墒，再者因間苗時拔動其他植株的根部，刮后可防倒臥和根部透風。第二次在澆第一次水后深鋤3寸。在追第二次肥后又深中耕一次，以后因生長很高，不再進行中耕。到套種麥時再鋤一次共進行四次，而羣衆經驗是：「叶發黃立卽深鋤3——4寸，這時不能澆水，鋤后叶色才能發綠」。所以中耕時間也要依植株生長情况而定。

4、治虫：据了解蘿卜發生的虫害較多，發生較多的有菜粉蝶、斜紋夜盜蛾和白菜

叶蚺虫爲害程度９０％以上，嚴重時叶肉叶脈能被吃光。當地多用０・５％666 粉劑噴撒防治。

二、收获：

收獲時間的早晚對產量和品質有一定影響：收獲早，產量不高，色澤不好，甜味少，反之收穫過迟，形雖大，但內部心空，肉質硬化。如直接煮調食用者以柔嫩爲好，應在播后７０——８０天收穫，如果多爲醃漬干晒以貯備冬春之用的，應在播后１００——１１０天（小雪成）進行收獲爲宜。

收穫的方法多用手拔，拔后整齊排列放在畦內，用刀把莖和叶叢一齐切去，這樣以免蘿卜發芽不貯好藏，然后采運回住宅貯藏。

三、繁育种子：

種子的繁育方法有移栽和直播兩種，前者精細，所以種植最佳。后者粗簡，種籽品質較差，但成本較低，適于大量采種。

（一）移植采種的方法：此種采種法，羣衆叫搗栽法。在蘿卜收獲時，挑選大小适中，上下粗細差別不大的，皮光，健壯无病 虫害并有本品種特征的蘿卜作爲種株。種株選好后，暫放室內使其干縮后卽可栽種。栽種時在已整好地的畦內１尺見方的坑（株行距大約２尺左右）把種株栽入坑中，不可露于地外，使基部與地面水平爲适。爲了使其安全過冬不受寒凍，以保證明年抽台開花應在栽后用土和草沃糞復蓋成堆。到翌年春天气溫漸漸升高，可把堆扒開，使其發芽生長。

其管理和食用蘿卜大致相同，但因春天土壤較湿，所以需水較少，到結籽時（小滿）澆一水卽可。在生長初期追１——２次茅糞，并適當進行几次中耕。開花時一般不進地爲好，所以中耕施肥集中在前期進行。

移植栽種法也有在春天栽植的，是把選好的種株和其他蘿卜貯藏在一起，翌年春天（立春后）栽植其方法和管理與冬栽相同（只是栽后不盖土糞），這種方法收籽量較冬栽法少。

（二）直接采種法：這種方法羣衆叫續根蘿卜。在１０月上旬（較食用蘿卜晚種二个月左右）整地（播種方法見食用蘿卜部分）。冬天不拔，盖上一層草沃糞和玉米稈，使其安全過冬，翌年初春，把復蓋物扒開。等苗長１尺多高時追施茅糞一次，中耕看情况進行２——３次，開花結籽時再澆一水。以后不加管理，待籽成熟卽可采種。除秋季播種外，也有春天播種的，稱爲熱卜蘿，其品種不一，播種時間在翌年 立春后，其播種法和管理與上相同。

直播采種法雖結籽多但，因沒經精細的株選，因而結籽少品質較差，所以當地羣衆多采用移植采種法。

（三）收種：麥收以后，角果開始發黃，這時卽可采收，不能過迟，否則籽粒落地造成損失。收后要單晒單打，然后把種籽晾干，保存起來，以作種用，切防烟熏和潮湿。

四、加工貯藏

（一）貯藏：蘿卜含水較多，遇冷容易結冰，解凍以后細胞中水分脫出顏色變黑，煮不爛，咬不動，糠心，所以蘿卜貯藏是一个很重要的問題。

這里貯藏蘿卜的方法是挖一个3尺深的坑(坑的大小以貯藏蘿卜的多少而定)蘿卜堆入后用土盖5寸（中間豎几个玉米稈以備透气之用）拍平后盖一層玉米稈。到翌年正月需要搗窖，搗窖前先找一背陽的地方挖2——3尺深坑，然后澆水，稍晾干，把蘿卜放入（放前把蘿卜的頭上的鬚根摘淨)堆法與上邊一樣，這樣可貯藏到三、四个月間。如不想挖坑可堆置地面上盖土和玉米稈，不過這樣貯藏時間不長。這里也有把蘿卜擦成蘿卜片，蘿卜絲晒干貯藏。

（二）加工：當地蘿卜加工方法，有兩種：晒干菜和做酸菜。

晒干菜是要把蘿卜用擦子擦成半寸厚的薄片或絲，放置箔上晒干。叶用繩穿在一起晒干，然后放在屋內比較干燥的地方，以備春天食用。酸菜的做法也很簡單，蘿卜絲蘿卜叶各一半分別煮半熟后把蘿卜叶切碎，然后使絲連水和叶一起堆悶在大缸中，悶上几天就可以。

黎明營對蘿卜管理細致、及時、經驗丰富，現提出以下意見僅供參考：

1、蘿卜是直根蔬菜類作物，是以采取肥大的直根爲主，因而給予适合直根生長發育的疏松土壤條件特別重要，所以建議今后栽種蘿卜要深翻土地進一步提高蘿卜的產量。

2、此地蘿卜發生虫害特別普遍，地下虫害（蠐螬、蝼蛄）很多，所以建議在整地時用6％666粉，3斤1畝進行土壤处理，以防治地下虫害的爲害。

3、防治虫害不夠及時，等虫發生時才進行防治，已來不及，損失很大，因此建議治虫要治早、治好，沒虫發生也要作好預防工作，再者用6％666粉治菜粉蝶，白菜叶蝉效果不甚顯著。用6％或20％的可湿性666和DDT混合治效果很好，希能采用。

4、蘿卜的母株栽植應和白菜、蔓菁相距遠些，因它們均屬十字花科作物，最易進行雜交而得不到純種，在第二年種時會出現很多雜種，大大影響增量和品質。

5、母株在開花結籽時應進行一次施肥以助受精結籽。但這里羣衆沒有在此時施肥的習慣，希作參考。

6、除大量施入氮肥外還應适當的施些磷肥和鉀肥，這對塊根的長大起重要的作用。

蔓　菁

蔓菁（即蕪菁）是當地的主要蔬菜之一，每年都有大面積的種植并能獲得高額丰產往年最高產量有畝產達七、八千斤，一般平均畝產也在2500斤以上。同時羣衆也都喜欢吃它，大家一至認爲此種蔬菜味美質佳養分多，可以充當主食，所以頗受大家欢迎。當地人們也都有加工貯藏備長年食用之習慣。

一、品种及其特性

（一）天鵝蛋：爲當地的優良品種，其特征是叶小，倒卵形，根大，尤其塊根下部更爲膨大，其膨大部分直徑約三寸左右，白色或略帶卵黃色，也有个別發紫色者，塊根底部較平坦，而上部較細長，其直徑約1寸左右，而整个塊根形狀略似葫蘆形，還有圓球形的。由于塊根上部往往露出地表，所以常現出綠色或紫色，因其絲細（卽纖維少）質佳，味甜，所以此品種多爲食用而栽培。

（二）狗頭：叶較茂盛，塊根上部大，下部小，能長大个，品味也不錯，結子多所以往往多爲出售種子而栽培。

（三）綫塊：叶較狗頭種小，塊根中間膨大，兩端較細，形狀似紡綞形，品質不如以上兩種，因其纖維多，同時塊根上的須根也較多。

（四）猪尾巴：爲其四个品種里面最差的一个種，其叶大，根細長形狀似猪尾，質又粗，味又差甚至有時吃起來帶有苦味。

二、栽　培　技　術

（一）換茬：羣衆說蔓菁連作无妨，連作的蔓菁甜又光，只是在病虫害多的地里不容易連作，應隔2——3年栽培一次則生長最佳。蔓菁前茬以瓜類、玉米、谷子等作物爲宜，因爲長的蔓菁甜，但忌地黃與蘭地（當地兩種土產的技術作物連作），因爲長的蔓菁易帶地黃味或皮色不好，而后茬以套作大麥小麥等爲适宜。

（二）整地：玉米收獲后，接着整地，先撒入厩肥或灰土糞每畝30担（約3000多斤）隨后進行犂翻一遍，深達5——6寸隨犂隨耙，以免跑墒。耙的遍數往往因土質各異，白沙土地順耙斜耙各一遍卽可，因爲土質疏松容易達到細碎與平整，若粘土地時就要耙的遍數多一些，最多可達30遍，同時用的耙齒也較長，否則不能達到平整細碎的要求。一般順耙斜耙各二遍卽成。爲了适期播種，因此多與玉米套作，播前不整地，尤其在今年水淹的情况下，大家提出了粗種細管理的口號，以補初期整地的不足。

（三）播種：

1、播種期：白露前處暑后卽陰歷7月15日左右播種爲宜，因爲蔓菁對高溫抵抗力弱，播種過早由于炎熱干燥，易生病虫害。同時也易抽苔，開花，形成糠心，甜味減少，降低質量等。但是播種過迟同樣也生長不好故必須适期播種。

2、播法：全爲直播條播有用兩條腿耬播的，有用開溝器開溝播種，還有用繩印溝播種，爲恐撒不匀和在節省種子的情况下，往往多與炒過的秕谷混合。行距均爲1·2尺播深半寸左右，播量每畝半斤至十兩，在淨地上（卽不與玉米套作）用耬播的情况下，播后用竹耙進行復土。若與玉米套作時多爲十齒耙復土，而今年因爲墒情太大播種后是用較干的屋土進行復蓋。在淨地播種后用木刮（是一種農具）耬畦隨后鎮壓（多爲脚踩）墒小時隨播隨鎮壓，墒大時可在第二天進行，以免種子與泥粘着，影響幼芽出土，若不鎮壓時往往因種子不能與土壤很好接燭而造成出苗以后不穩固現象。再者就是與玉米套作的出苗后，就應立卽把玉米桿拔掉，否則影響通風透光妨碍幼苗生長。

（四）田間管理：

1、間苗：播后3——4天即出苗，見第一片眞叶時進行間苗也是定苗（因爲只間一次），株距3——4寸，間苗不能過迟而形成幼苗過密，叶子容易鋪地，根內易生硬心降低原有質量。

2、追肥：蔓菁所需肥料較蘿卜稍多，三要素中以氮肥最爲重要，鉀肥次之，磷肥最少，每畝所需三要素量往往依土地的肥瘠與品種而異，由于需氮肥較多，所以當地追肥也多以茅糞爲主，一般進行兩次，在定苗后穴施一次每畝1.5担（約1500斤左右）。第二次是在苗高4——5寸時進行，每畝還是1.5担茅糞。因這時地上部分已經茂盛不利穴施，可以隨水冲施追施餅肥也可，但是切忌施用豆餅，有人說也可以施豆餅，不過施量和時期必須适度否則往往因地溫高而易發生地蛆，影響蔓菁產量與質量。

3、澆水：蔓菁比蘿卜需水較少，羣衆說澆水多了不甜，在一般天气情况下，大約十天澆一水，若在有雨的情况下可以少澆或不澆，第一次是在定苗以后因爲定苗時容易拔動根羣影響幼芽的正常生長，所以應立即澆一水，使幼根與土壤密切結合穩固的下伸與膨大。以后就是看气候的干湿來澆水，在幼苗期生長的較快需水量大，應進行小水勤澆，經常以保持地皮黃墒爲好。羣衆說澆三水就不怕了，因這時苗也大了，气溫也較前低了，可以少澆水。

4、中耕除草及病虫害的防治：多半中耕二次，第一次是在澆第二水以后苗約3——4寸高時進行，第二次是在種麥時期進行，深度均爲2寸左右，不過中耕除草與澆水，下雨要密切的結合，一般旱澆一水或下一次雨后都要用漏鋤進行刮地一次，以免土壤板結影響植株生長。

關于病虫害方面：病害甚少只是在虫害方面較爲嚴重例如天气較干旱的時候，易發生蚜虫，而有時還往往易發生菜青虫，二者均可用0.5%666粉劑防治。

三、收　　穫

蔓菁的生長期較長从種到收約有5个多月，一般在農歷十月底十一月初收，不應過早或過晚，收早了影響產量同時不經霜塊根也不甜，菜叶也不易腐爛。收晚了怕受冻害因而不得超過冬至。收穫時是用寬約一寸長約5寸的小剷从地下挖出，按次序放行兩行，根部相對以便裝運。

四、采　　种

蔓菁的采種與蘿卜略同分爲移植和直播二法。

（一）移植法：蔓菁收獲后進行選擇種株，要選大小均匀，品質好的具有本品種特性的，選后把英擰去（但還留1寸左右）作種用，若有整好的地時可以當年就栽，栽種后即澆一水，等上凍時再澆一水可以保溫，還有用草沫糞或灰土糞復蓋的，這種栽法生育期較結種子也飽而多。第二種是在蔓菁收后把種先埋藏在土內，深度以不受冻害爲原則，大約3——4寸厚，等翌年開春以后取出栽到留種地，關于留種地的整地和株距，行距大致于食用蔓菁相同，但是多爲冲溝三角形栽，深度1.5寸左右，以心芽露于地面爲宜。正月間在兩溝之間穴施茅糞和澆水各一次，小滿時角果變黃即可收種。

收后晒干，待下次用，保存時應注意潮湿烟熏，否則會影響種子的發芽。種子的生

活力强存放3——4年也可發芽也有人說存放7——8年也能發芽不過以新種子爲好。

（二）直播法：就是不倒栽讓它在原來的地生長越冬，羣衆称它爲續根蔓菁，一般是爲了出售種子而栽培，因爲它較移植法結子多，但是此種子長的蔓菁不好，一來長不大二來質量差，因爲它沒有經過株選與品種優劣的選擇。

五、加 工 貯 藏

蔓菁除鮮吃以外還要經加工貯藏，備常年食用者，就是收獲以后運回，首先把叶子切掉搭在繩上，以免堆積易生熱發黃。風干或晒干以后可把它縛成捆懸掛起來，而蔓菁頭攤在室內蓆或箔上面晾干。根据蔓菁的多少攤的厚度也不同，有3——4寸厚的還有更厚一點的。一般都是將蓆箔架在高處，以不受凍害爲原則，隨吃隨取，可以食用很長時間。

六、意見与待商討的問題

根据部分調查提出以下意見以供今后生產上參考：

（一）据訪問和實際看到的當地羣衆對十字花科蔬菜留種田不夠注意隔離、往往白菜、蘿卜和蔓菁等留種田相距很近甚至隣邊這樣很不好，因同種屬很容易雜交，影響本品種的純度，降低品質，所以今后留種田間的距離應遠一些爲宜。

（二）除進行留種株選擇以外，還應當進行種子的篩選，以及施用毒穀防地下害虫，以免因種子的瘦小與虫食而影響出苗整齊度及形成缺苗斷壠現象。

（三）種株長大后也可以進行摘心讓它能發更多的枝，結更多的種子。

南 瓜

南瓜別名很多有稱蒿瓜，也有人叫它飯瓜或北瓜的，不過以南瓜之稱最爲普遍。

南瓜屬于葫蘆科，生長强健產量高栽培普遍，食用价值很高，既可以作爲蔬菜也可以代替粮食。其嫩瓜以炒食，清燉爲主，成熟果則以蒸食或煮食爲主，也可以與米共炊或作爲南瓜餅食之。還有切成薄片干晒貯藏備長期食用的。

一、品种及換茬：

普通栽培南瓜品種甚多但是當地只有一種，即長南瓜，平均每个重8斤，最大者可達30斤。嫩瓜時皮爲黑油綠色，成熟果多爲橘黃色，略帶有白粉，肉薑黃色品質中等。

換茬：其前茬多爲秋地如：白菜蘿卜或蔓菁等，其后茬又多爲套作玉米一般生長良好。

白菜
蘿卜南瓜————玉米（套作）
蔓菁

二、栽培技術：

（一）整地：前茬菜收穫后大約冬至前后即翻地，深約一尺左右，但不是普遍翻，而是隔兩畦留1尺多寬，作爲亮畦，以供將來的叶蔓延伸。翻時隨即施入兩担茅糞（約200斤）這時不耙讓其積雪和晒坨，等翌年春天播種前再穴施一担茅糞，待陰干后复土并用十齒耙耙平，接着進行盤窩播種。

（二）播種時間及方法：農歷三月中上旬進行播種，不過以早播好，因爲早播可以早結瓜，但是也不能過早，以免气候不适影響它的正常生長與發育。

其播種方法當地多爲直接穴播，每穴約3——4粒種子。播前先澆坐窩水，待水滲下后才能下種，否則泥土粘着種子妨礙幼芽出土。播后進行复土，有平封和堆封兩種，在一般的天气情况下，可以平封，若天气過熱或墒气過大時，可以堆封以防種子晒死或土壤板結，影響成活率，造成缺苗現象，封土后3——4天即可把堆扒開，否則復土過多影響出苗。

（三）田間管理：

1、間苗：播種后7——8天出苗，見眞叶即可間苗只間一次，每穴留一株，但是也有雙株留苗者。若這時有缺苗現象，還可以進行移補，株距1·8——2尺。

2、壓蔓發杈與打頂：這三項工作爲田間管理的重要措施。也是決定是否結瓜的主要關鍵，所以應該特別重視。

首先壓蔓是待苗長1尺左右時即可用土壓蔓，以防風影響結瓜，一般是壓三次，若以后再不結瓜，就可以把頂打去即可結瓜或者讓它另外發杈結瓜，若是主蔓已經結瓜，等瓜長到3——4寸長時即可把頂打掉或揑破，否則由于蔓的繁茂而奪去瓜的應有養分，即會造成落瓜現象。同樣打杈也是爲了讓它結大瓜長好瓜。一般隔2——3天打一次杈。一棵瓜秧上只能留1个或最多留2个瓜，若是留瓜過多都會長不大，即自行脫落。但是立秋以后就放松了田間管理，讓它任意去結瓜，羣衆常說：「秋葫蘆晚瓜一串兩三，」不過這時再結時間也不會長了，因为瓜秧已經開始發黃，臨近撥秧時期也不會長大。

3、追肥：一般進行兩次追肥，第一次在間苗以后進行穴施茅糞，豆餅或鷄糞等都可，其中以鷄糞爲最好，結的瓜最甜。第二次是在搬倒秧時期（即蔓1尺長左右），另外也有施足底肥而不進行追肥的。

4、澆水：除澆坐窩水外，出苗以后還得不斷澆水，苗小時澆兩水以促使幼苗的迅速生長，苗大以后就須水不多了，若在天旱的情况下，也可以看具體情况澆水，羣衆說：「南瓜較耐旱，并且在適當干旱的情况下，結的瓜甜」。不過在天气過于干旱的時候可以隔十來天澆一水，遇雨不澆。

5、中耕除草及防治病虫害：一般進行兩次中耕，墒大時可以酌情增加次數，第一次多在幼芽長碗口大時進行深約1——2寸，第二次是在點春玉米時進行，其目的均是爲了松土保墒與剷除雜草。

病虫害方面：据羣衆反映瓜類除了易受黃蠅（黃守瓜）的危害以外，其他病虫害較少，至于黃蠅（黃守瓜）害虫，訪問老農說：「黃蠅吃弱苗，而不吃壯苗」，也就是苗生長的旺盛時不易發生。但在天气太干旱時也能發生，可用草木灰撒在蔓叶上進行防治，效

果良好。也可用0·5%666粉防治。

三、收获：

南瓜的根深叶茂，生長期較長，从農歷三月播种直到處暑前才拔去瓜秧結束其生長期。但是南瓜的收獲期不象其他蔬菜，例如：白菜、蔓菁等說什麽時候收即可一次收完而南瓜根据人們對它的需要不同，食用的方法不同，同時開花結果的早晚不同，往往收獲期也就不能取得一致。一般可以收三次，若想獲得老熟瓜時，收獲次數更多。

四、加工貯藏：

當地羣衆把南瓜進行加工貯藏的不多，而大半都是鮮吃不過也有貯藏的。其方法大致可分爲兩種：

（一）鮮藏：即把瓜从地運回以后，可選擇溫度濕度适中的地方，堆積放好（當地羣衆一般都是放在室內木板上）以不受凍爲主，同時南瓜還有后熟作用，且經過貯藏以后更甜，但是此種方法，不耐貯藏易于腐爛。

（二）干藏：此法就是把鮮瓜用刀切成薄片，晒干以后可以貯藏起來備長期食用。

五、挑选种瓜与种子的收集保存：

南瓜留種的方法一般是一株保留1——2个長的好瓜做種。但是瓜結的早晚、大小與品質的好壞都與留種有密切的關系，所以留種的好壞對于以后結瓜的影響起着很大作用，因此應當重視此項工作。根据羣衆一般留種標準有以下几點：

1、蔓長約1公尺處結瓜者、

2、瓜長的老熟者。

3、瓜大而頸腹粗細相差不遠者。

4、品味膩甜者。

凡具備以上條件均可留種。種子的收集來源有二：一是从種瓜中收集。另一个是當吃瓜時發現品味好者也可隨意收留干燥后保留下來，据羣衆經驗介紹說：「收集種子時，只需把瓜剖開把種子取出晒干即可，切忌用水洗，否則種皮易發霉，影響以后出芽」。種子收集好應放在干燥地方切忌潮湿與烟熏。

六 意 見：

（一）爲了充分擴大復種指數以及使人們早吃到鮮瓜，應促使南瓜的早日結瓜與成熟，所以可采取溫床育苗法進行育苗。

（二）在气候不良的情况下，應實行人工授粉，因爲南瓜是靠蜜蜂等昆虫授粉的，往往因雨或刮大風以及天气突然變冷的情况下蜜蜂等昆虫就不大活動，这時會影響雌花受精造成脫落不結瓜現象。

（三）除了進行種瓜的挑選以外，還應當重視種子的粒選工作，以免有瘦子、壞子影響出苗。

豆　　角

豆角（菜豆）生長期短栽培容易簡單，无論煮食，做湯調食味道都很鮮美，因此當地種植豆角不亞于南瓜之多。

这里種植品種絕大多數爲竹桿青，株高2尺左右，角果青綠色，莢角長1——1·5尺，无纏繞性，能分枝展開爲矮性種，此種从種到收約需3个月左右，爲短期作物。

豆角不易連作，連作生長不佳，產量不高。當地豆角的換茬制度爲白菜或蔓菁——豆角——白菜、蘿卜、蔓菁

一、栽培技術：

（一）整地：因它的播期，前茬都和南瓜一樣，因而整地也和南瓜完全相同，可以參看上述南瓜的整地方法。

（二）播種：播前選用籽粒飽滿无病虫害的籽粒以備播種之用。

1、播種時間：豆角喜溫暖，抗寒性較弱，如果播種過早遇晚霜受凍害而死。根据这里的气候情况，一般在農曆三月中旬（谷雨后）播種較爲適宜。

2播種方法：在打成的畦內，以1、2尺見方進行穴播。先用漏鋤挖小坑約1·5寸深，澆座窩水，每穴5——6粒種子，等水稍干后再行封土（否則種粒和泥粘在一起不易發芽出土），爲了保墒和防止下雨板結影響苗出土。因而封土時應用細土堆成象饃大的土堆，到快要出苗前可把堆扒開使它順利發芽生長。如土墒好不堆成堆也可。

（三）田間管理：

1、間苗、定苗：播下一星期左右即可出土，在苗高3——4寸時進行間苗一次即可，拔去瘦弱高低不匀的苗，每穴留三株健壯整齊的苗。

2、澆水：豆角根伸入土中較耐干旱，特別是幼苗時期需水較少爲了不使其瘋長，本地羣衆經驗，不到開花時不澆水。如天气干旱，方可澆一小水。一般除座窩水外，待見花才澆，在豆角開花結角時需水較多，因而要及時勤澆，否則會造成落花落角影響產量，旱天時一般每隔7天澆水一次，共澆5——8次即可。羣衆經驗澆水不可中斷，否則生肉虫。（一種害虫）

3、追肥：除底肥30担1畝，草沫糞外，在苗長4寸高時（定苗后）追肥一次。每畝穴施60——80担茅糞、到后期如不急用地可再冲一次茅糞還可再結一茬豆角。

4、中耕鋤草：在不打頭以前見墒就鋤，越多越好，使土壤經常保持細灰狀态。一般鋤5——6遍即可。打頭以后因棵已大，易碰撞花角損失產量，因而不可再鋤。

5、打頂尖：苗長1尺高，株似盆大，可把頂打掉，使莖多發杈多結角以后在杈上見頭就打，否則瘋長，養料不能專供開花結角之用會造成落花落角，因此羣衆對打頂尖很重視，并能經常不断的作好这一工作。

6、治虫：据了解这里在一般情况下虫害不多，雨水大時或正澆水中斷時多發生蚜虫，用0·5％666粉防治。

二、收获及留种：

因開花結角的早晚不同，成熟的時間也不相同，所以收穫期較長，開始摘到最后尼有1个半月之久。每隔3天采收一次，生長好時可每天采收，每畝可摘1500斤以上。

關于留種問題，羣衆經驗留第二茬的角較好，挑角長，角基部第一凹陷的（胚球陷）籽飽的角留着，等老熟角呈黃色后即可采收，剝出籽粒，再經晒干，保存起來以備下年播用。

三、存在問題：

1、在豆角開花以前的澆水問題，羣衆說很旱也不要緊，快旱死時少澆些水，否則易容徒長，這个問題需要研究一下，幼苗期雖然需水較少，但天旱等到快要旱死再澆會影響它的正常生長發育，因而不如在幼苗期看情况适當少澆一些水，使它能維持生長還是必要的。

2、應适當增施鉀肥：豆角根系有根瘤菌，因而對氮肥的需要較少，爲了促進生育，增加產量，適當施用氮肥也很必要。不過豆角對三要素的需要以鉀肥最多。單施草沫糞和茅糞是不能滿足豆角的需要，所以在施底肥時應施80——100斤草木灰，必要時適當的少施一些過磷酸鈣才好。

黎明社万斤大白菜的栽培技術

孟县實習队

緻村黎明社的土壤肥沃，水源充足，所種大白菜，歷年產量都很高，平均畝產15，000斤左右，最高有達畝產20，000斤以上的。

大白菜在黎明社是一種主要的副食品，社員們家家都用大白菜晒干菜或淹成黃菜，（即酸白菜），食用時間很長。

栽培品種有三：白包頭。色白、味美，具有大白包頭和小白包頭兩種。大白包頭株高1·5——1·8尺，直徑1·2尺，每株重達10——20斤，在水肥充足地內種植產量特高；小白包頭高1·0尺直徑0·7尺，每株6——12斤。青包頭：包叶青色，大小和白包頭相似，耐貯藏，鷄腿菜：色白，頭大底小，高1尺，上部粗0·7——0·8尺，每株重7——8斤。

當地大白菜的換茬制度爲：白菜——南瓜（間作玉米），或豆角——白菜，玉米——白菜小麥套作。

羣衆反映：熟茬地種白菜最好，因土地肥沃，大白菜心包的好。大白菜适宜種植在兩合土。而白土，鹵土均不适合。

栽培技術：一、整地：在處暑前10天犂或挖地一次，深5——6寸，犂后順耙三遍，斜耙三遍，使土壤細碎松軟平整。然后打單（長稱地），單打好后，再順耙2——3遍。

地整好后，按寬5·4尺（種三行）或7·2尺（種4行）划綫，在划綫兩側培土作畦，畦長爲25尺，畦打好后，再把畦內耙平。

基肥在犂前撒入地內，然后犂翻，基肥一般爲厩肥，茅糞，一畝地上5——6車，約6000——7000斤左右。

二、播種：1、播種時間：播種時間在處暑前3——5天，晚三天也可，所謂「早三天不早，晚三天不晚」，但應尽量早種上，菜才長得好。如播種過早，容易「竄條」收后不耐貯藏，過晚心包不起來，2、播種方法：這里大都以直接點播，播種時，先在整好的畦內，按株行距爲1·8尺×1·8尺划綫，用漏鋤開小坑（每畝2000穴左右）深四分，澆上座窩水，等水陰干后，再撒20——25粒種子，（水不干撒籽，種子和泥粘在一塊，不易發芽出土）然后封土，封土時看天气，如天气不熱，土和地平即可，如天气太熱，就要封成堆土，以免把种子晒死，二天后，把土堆扒開，否則，復土太深，苗不能出土。所用种子要用經過篩選的大而飽滿的种子，播前用涼水淘一下，以利發芽。

三、田間管理：1、間苗：播種后三天的种子已發芽出土，即可進行第一次間苗。因此時幼苗很密，使其互相不挤，伸進一指即可，3——5天后第二次間苗，留色黃、叶圓，幫寬而薄7——10株，把雜苗去掉，第二次間苗后的4——5天進行第三次間苗，還是留好苗2——3株，再過10天定苗，此時窩內只留一苗，（苗已成如小碗口大）。總之，間苗的原則，保證苗不拥挤，幼苗已經靠近一塊即行間苗，間苗時要先澆水后拔苗，這樣，才易于連根拔出。2、追肥：大白菜短期生長旺盛，且根淺而小，因此需肥較多。追肥的原則是要早施多施，如用茅糞和豆餅時要及早的施入，化肥可在包心時或后期施入，一般在間第一次苗和定苗后及早的施入兩次，每次施入人糞尿40担施后澆水，施肥時第一次順畦，第二次順單，施入兩株白菜中間的（株行距均爲1·8尺，兩株白菜中間爲9寸）穴內，然后封土，這樣一株白菜的四周都有肥料，如將化肥隨灌溉水施入時必須第二天再澆水一次，以免菜苗燒死。3、灌水：大白菜根羣淺而弱，叶面積很大，羣衆叫「水菜」需大量水分才生長茂盛，尤其在包心時水分需多，包心越緊越好，播后應根据气候，土壤湿度來澆水，一般應勤澆，澆水時，水量不宜過大，羣衆說見地黃就澆，大約每隔4——5天澆水一次，以保持畦面經常湿潤爲宜，以滿足白菜生長期對水分的要求，第一次澆水應在幼苗出土后才澆，未出苗前千万不能澆水，以防土壤板結，影響幼苗出土。4、中耕除草：第一次間苗后用漏鋤淺鋤一遍，以后每澆一次水，即可淺鋤一次，以達除草松土保墒的目的，防止土壤干燥。定苗后的緊接兩次中耕最爲細致，一般深鋤2寸左右，順橫交叉進行各一次，要鋤的細而透，羣衆說：「要鋤到白菜苗根邊，（但不傷根）鋤的白菜根打轉才行」第一次鋤后，當天即鋤二遍，第二遍主要是養墒保墒，羣衆說第二遍要鋤成「油土」鋤后開始蹲苗，以后株叶繁茂，不能再行中耕，鋤時先淺后深，5、蹲苗：二次中耕后即開始蹲苗，一般蹲苗6——7天爲宜，蹲苗期不澆水，促使根系發育良好，使白菜叶早得垂叶，蹲苗后一次澆水，靠近地面的下部菜叶即由平鋪地下而彎曲直立上長，形成白菜頭部底部粗細一致，叶底部

靠近地面水平的以后包心產量才最高，否則，產量低，白菜頭大底尖，這足以說明蹲苗對白菜產量的關系了。

四、收穫：

大白菜收穫期在小雪——冬至前，一般在霜降后卽收，收得太早易腐爛，太晚易發生冻害影響貯藏，收時用手擰或鏟除，收后可在地內晾几天。

1958年7月

地黃的栽培

孟县实習队

一、概述：

地黃又名生地，系中國原產。地黃有野生的和栽培的兩種，野生地黃叶瘦小，地下根不發達，栽培種叶較大，且有肥大的地下根。地下根是被用作藥的主要分部，因它含有登地素、鉄質、蛋白質等。生地是「四物湯」中之要藥。鮮生地（未經火焙）味甘稍苦，气寒，能涼血、宣血，并能治婦女崩漏、產前、產后諸症和胎不安，爲治婦科之要藥。干生地（經火焙）味甘，爲强壯滋補藥，清熱涼血解毒通經利水，常用于虛弱者，有强心補血之效。熟地（經九蒸九晒）味甘微苦是大補品，六味地黃湯都離不開，這是我國著名藥材，除在國內暢銷以外，歷年來都是我國中藥出口的主要商品之一。解放以后，仍大宗出口于香港、新加坡、南洋羣島、日本、越南及其他社會主義國家。

生地是新鄉專區溫縣、孟縣、武陟、博愛、沁陽等縣的特產，被譽名「懷藥」。解放后，政府提倡支持生地生產，并采取了一系列的有效措施。特別从1956年施行了懷藥預購，支持了藥農生產，同時，政府也合理的調整了收購價格，制定了按質論價的收購政策，把地黃列爲國家的管理物資，這一切措施都激發了農民種植懷藥的積極性。特別是近二年來，合作化給生產創造了極爲有利的條件。

生地在播種上有早晚（春夏）之分，早生地在清明節前后栽種，晚生地在麥收后栽種，二者均在秋后出土，之后陸續上市。冬季是產農銷售的旺季、春夏則爲集散市場旺季，新老接連推銷，爲常年銷售之商品。

關于生地單產的高低，受種種條件影響，以孟縣黎明社爲例，1957年全社最高畝產六百斤（干的），低的一百五十斤到二百斤，全社平均四百斤左右。1952年溫縣大渠河郝懷清種九分地產九百二十四斤半，折畝產一千二百六十斤，近年來產量不詳。

生地的經濟收益很高，以孟縣黎明社爲例，1957年全社種地黃五百畝，平均畝產四百斤。出售時平均每斤四角，每畝可收入一百六十元，共計收入八万元。玉米全社共種三千零九畝，平均畝產三百五十斤，以每斤八分計算，每畝計二十四元，共計收入八万四千二百五十二元。尽管地黃栽培成本較高，但純收益較一般作物爲高是肯定的。

二、生物学特性及其品种：

（一）生物学特性：生地系一年生草本植物，屬玄參科，野生地卽羣衆說的：「蜜蜜罐」地下根極不發達。栽培品種較野生品種的叶子肥、大而多茸毛，長成的植株，一般品種高度可達尺余，所占空間的直徑八寸到一尺。栽培種的地下根肥大，是最有價值的部分。單从地下部分來看和紅薯類似。生長期因播種早晚而不同，春播的生長期一百六十天，夏播的一百二十天到一百四十天左右。一般講，性喜高溫，如夏播地黃在小滿至芒種間下種，地下塊根在三伏天前后長成，麥播前后收獲，因此，从它整个生長過程來看，大部分是處在溫度較高的時期。土壤以肥沃疏松的兩合土爲好，對水分要求嚴格，生長期田里不能存水，土壤含水量不能過高。羣衆說：「黃墒」最好，无水灌溉時，宁可稍干一點，切勿過濕，同時生長期最怕遇到「頂水」（卽澆后又下雨），特別是在三伏天前后二十天，若遇「頂水」除易造成地下根塊腐爛外，（可能是種病毒），還會使地下根不再長大，所以三伏天是關鍵。此外，生長期不宜灌入溫度較高的水，如中午澆水和落雨都易造成爛根，所以水也是關鍵。其繁殖方法有二：卽有性與无性繁殖，栽培上多用塊根作无性繁殖。

（二）品種：据在羣衆中訪問的結果，孟縣一帶地黃栽培的歷史已經很久。在羣衆多年栽培過程中，雖然沒有進行過科学的選種與育種，但人工无意識的選擇與栽培的結果，現今已有許多栽培品種。可是由于生地選種與育種工作至今尙未被人們重視，故這方面材料頗感缺乏。僅在黎明社了解到的六个品種簡述于下（品種名稱是羣衆命的名，而被這一帶羣衆公認了的）。

1、大白英：植株繁茂，叶大而發灰白色，植株達尺余（指占地面積的直徑，以下同）是栽培品種中植株最大的一種，產量一般。

2、叶各鷄：植株較小，僅達七寸，叶面示淺灰色，綠色較大白英爲深，產量和大白英近似。

3、金狀元：叶片上鼓有一至二厘米（直徑）大小的泡，叶片光滑發亮，叶表面毛少，植株大小介于大白英與叶各鷄之間，產量比上述兩个品種都稍高。

4、金絲吊葫蘆：植株大小近似金狀元，叶片灰綠色，地下塊根近似圓形，串（連系塊根的細根）很長，質量高，產量較上述三个品種都高。

5、大閨女腿：主要特征是塊根形狀弯弯，有如豆莢形，產量較高，質量不佳。

6、紅藷王：塊根短粗而大，似白蘿卜，產量最高，質量最好。

以上六个品種在栽培條件、成熟期及抵抗自然災害方面均无顯著差別。在判斷品種的優劣時，除考查其產量外，塊根的形狀是應特別重視的一項、塊根粗大近似圓形者最好，細長者最差。因塊根短粗而大，除產量高，支頭少（每斤稱的个數）價格高外，且藥性强，其間皮薄肉厚，菊花心顯著，油性大。

三、栽　　培

生地以晚播（麥茬地）者爲多，這不僅是羣衆習慣問題，而且也是我們應當大力提倡的一種方法，這對提高復種指數有着重大的意義，因此，下邊談到的也多是有关麥茬

地黄的一些問題。

（一）輪作：

生地突出的問題是不能連栽。羣衆說，生地性寒、連栽不長大个。歸納起來，不能連栽的原因有以下几个方面：

1、先年種過地黄的土地，因收穫時刨地翻土達尺余深，耕作層過于虛疏，來年再種地黄必然容易跑串，（聯系塊根的細根過長）塊根結的不太集中，同時易長出不少空串，除收穫不易外，且結不了大塊。

2、連年種植地黄，吸收土壤中某些養料耗費過多而缺乏，因而影響產量，也可能是原因之一。

3、由于地黄地虛松，所以其吸水蓄水較多，這是生地最忌的一个方面。

4、種過地黄的大田，先年收穫時塊根須根不易挖淨，因此，來年還要長出不少弱苗，這樣和栽培的幼苗混淆不清，难以管理。

5、連栽易受病害，羣衆說是土銹病，這種病的特征是：三伏天塊根正長時，其上附有一層肉眼难以判斷的粉狀物，凡得此病都生長的很細且發干。

總結上述情况，地黄不能連年種植，不少老年人主張，「非隔十年不能種」。不過一般說來，間隔5——6年再行重栽，問題不大。

生地對前作的要求不嚴（指晚生地）一般以大麥茬爲好，（因茬口早）。但是先年種過芝麻或當年靠近芝麻的生地，則易生銹病。生地的后作，一般都是小麥，只要地黄能作到适時收穫，它還是小麥的一个好前茬，因为：①地黄收穫時，其地上莖叶都留在地里，待翻下后恰頂一遍底肥；②地黄收穫時，翻地尺余，對小麥來講，較一般犂耕的既深而透。

（二）土地選擇及整地：

1、根据生地對土壤水分等的要求，可以提出以下几个條件作爲選擇地塊的條件。

（1）土質應選肥沃壤土（羣衆說兩合土）

（2）地勢較高，排水方便，因它最怕墒大，更忌存水。

（3）注意勿選重茬地，勿選與芝麻接近的地塊。

（4）晚地黄宜早播，所以最好選大麥茬種地黄。

總之，地塊的選擇，一方面考慮土性，更重要的是考慮它與水分的關系。

2、整地：

麥茬地黄整地和一般作物整地方法基本相同，結合施底肥用犂翻耕六寸左右，耙數次卽可。但對整地也有特殊要求。

（1）土地必須整平耙細、以免存水。

（2）作畦一般不宜過于寬大，以五市尺寬12——15尺長的大小爲好。過大者容易形成大水漫灌。畦的形狀最好作成跑水畦，這種畦的特點除了自入水口起至畦的末端作成逐漸趨低的微微坡度以外，在畦的末端應設一排水口，這樣，遇水過大時，水可以排出，不致形成積水，有經驗的人澆水時，当水流至畦長的五分之四時，卽應堵住進水口，余者五分之一任其自行流到。這一切都是爲了不叫水量過大。

總之，整地當中，應當特別注意考慮到水的問題。

（三）種塊的培育：

1、生地的繁殖方式：

一般有有性繁殖和无性繁殖兩種，但栽培上多用无性繁殖。

（1）有性繁殖：羣衆一般認爲有性繁殖不發根，但从新鄉中藥材采購批發站提供的材料看，有性繁殖倒有成功的實例。摘要介紹于下，僅供參考：「据溫縣林召職紅玉用種子培育的方法是：用栽培種或野生種結的籽，檢選獨生的摘下來分種在花盆里，出苗后，逮年選种，將所收的種子連種三年，果實（按：可能指的是地下根）長到4——5分粗時，可選地試種，且與別種比較，經過三年，產量穩定后，揀產量高（个大的）質量好的作優良種子，這種優良品種一般能保持四——五年不變，比一般品種增產30——40％。經過選種，現已有金狀元、白狀元、小黑英及狀元管等，羣衆最欢迎的是金狀元，地下根肥大，身圓，產量高，質量好，最高產量可達1，600斤，一般產量400——900斤。

這个有性繁殖的詳細情况尙不十分明了，提出來，說明有人作過，以資參考。

（2）无性繁殖：栽培上多用此法，系以3——5公分長，1——2公分粗（直徑的塊根，其上有5——6个不定芽，以此作爲種塊，直接栽種于大田，種塊是另有種子田繁殖的。

2、種塊的培育：

（1）種田的選擇：整地與基肥的使用，與大田同。

（2）種母的選種：種母系培育種塊用的塊根，選自于大田，首先應在種有優良品種的田塊去選，其次在具體挑選上應注意選擇一株上空根較少，結根集中，塊根粗大且有頭有尾的作爲挑選對相。被選上的植株，凡地下根直徑有1——2厘米的，均可截短（3——5公分）作爲種母，塊根較大的，可以截其上部作爲種母。

（3）種母下種的時間：種母下種羣衆說「下栽」，地黃下栽的時間一年四季都可，但是由于大田栽種時間不同，下種的時間也異，麥茬地黃一般在冬前下栽，也有當年陰歷正月底下栽。春地黃下栽時間在先年立秋后（卽先年春地黃收穫后）。

（4）種母下種的方法：下種前如土壤太干，可先行澆地，下種時用四寸寬的鋤在畦內每隔六寸挖个一寸深四寸寬的平底溝，之后，將備好的種母靠溝的兩沿擺成三角形的兩行，株距1——2寸，復土0·5寸輕輕鎭壓，卽告結束。

（5）種田管理：以冬前下種的爲例，以保持土壤呈黃墒爲原則，适當澆水，上凍前，待幼苗出土以后，應追施人糞尿20——30担／畝。越冬時，蓋上一層1——2寸的馬糞卽可。來年的管理與大田同。

（6）收獲：同大田。

（四）大田栽種（以麥茬地黃爲例）：

1、種塊的選擇：在種田刨出的塊根應作精細選擇，以保出苗齊而肥大。一方面掌握三不要的標准，卽很小的不要、短的不要、串皮的不要。另一方面對種塊作分級，卽大的放在一起，小的放在一起，之后分別栽種，以保出苗后植株整齊。

塊根挑出以后，以每節留5——6个不定芽爲原則，截成1——2寸長（勿短過一寸），截好的種塊陰晾半天至一天，使折口處少微干凋，以免下種后發生爛根現象。

2、時間：羣衆說：「早的要晚，晚的要早」，即春地黃應在晚霜期過后下種不宜過早。晚地黃（麥茬）播種期應尽量提前，最迟不能超過芒種。

3、方法：首先在下種前應視土壤水分如何，必要時，先行陰地以保墒，一般下種方法有二：

（1）壠栽：和紅薯壠栽近似，先作成高六寸左右的壠脊，壠脊與壠脊之間的距离爲1——1·2尺，每个壠背上應栽一行，栽時以八寸寬的株距，植于壠脊之上，穴刨一寸深，復土5分，微微踏實即可，這種方法的優點很多，排水方便不易板結，澆水時水不與植株接觸，而是滲透供水，比平栽較不怕頂水，產量較高，此法穩妥，經驗不足的人用此法較好，缺點是費工。

（2）平栽：株行距和種法皆同上，惟不用作壠背。爲了提高工作效率，可以用耧在畦內先划溝也可。此法省工，但易出毛病，產量不及上法。

（五）田間管理：

1、定苗：苗達一寸長時，用鋤挨地鋤去弱小的，每株只留一棵独苗。

2、澆水：如前所述，水是地黃栽培成敗的關鍵。地黃既怕旱·又怕澇 更怕水淹，怕頂水又怕熱水。爲此，在生地的生長期內，如何根据其需水特性進行供水排水，顯得特別重要。

總的原則應當是：整个生長期內保持「黃墒」（不湿不干），條件較差時，宁可，消干勿過湿。

當地黃下種以后，土壤較湿爲好，因出土幼苗的叶子非常嫩弱，出土不易，所以在一般情况下，出土前應澆水1——2次，保其出苗。幼苗期對大水的反應較差，隨着植株長大，反應愈加敏感，特別是三伏天地下根正在生長時期，切忌猛水、大水、頂水。

从出苗到收穫爲止，澆水次數不定，在保持黃墒的原則下，需澆者即澆。澆水時也應該掌握三澆三不澆，即施肥后必須澆，天旱必須澆，大雨后用井水小澆，地不旱不澆天陰不澆，中午不澆。大雨后用井水小澆及中午不澆，都是怕苗遇熱水，形成地下根腐爛。天陰不澆，乃是怕澆后下雨形成頂水。一般講，澆后隔一天再下雨關系不大，不能稱作頂水。

羣衆在澆水時間問題上，掌握植株的需水特征：即上午九點到十一點看到叶子下垂，同時估計數天內不會下雨，這就需要澆水了。

3、施肥：羣衆一般認爲地黃比粮食作物省肥（需要研究），生地特別注意底肥，一般畝施三万斤底肥（馬糞），即可。追肥：條件許可時，可以搞二次，第一次在苗大二寸時，撒施一百斤——一百五斤豆餅，切忌撒到叶面上，之后，澆鋤各一遍即可。第二次在苗大四寸時，每畝用硫酸銨十至十五斤，此次撒后只需小澆一次即可，此時因已行串（長根）不能穴施，也不能鋤，故也不能施豆餅。

在无豆餅時，應本着施用全肥（氮磷鉀）的原則，選擇适當肥料代替也可。

4、中耕：幼苗期可以用鋤刮草、破地皮。正式鋤地應在苗達二寸時，結合追肥鋤一遍）一寸半深，之后，見草就拔，不能再鋤，因此中耕較簡單。但應注意：（1）若遇連陰雨天，地內雜草很多，此時不宜下地拔草，應待天晴數日后再拔，這樣一方面不踏實地面，更重要的是生地怕大墒，趁雜草生長可以蒸發走大量的水分（羣衆說雜草可

以大量拔水）；（2）苗達二寸長時，主苗周圍會由地下的野根或栽培根上的不定苗發育很多无用的新株，應即時用鏟挨鏟地面鏟去。

5、病虫害防治：地下根腐爛，可能是一種病毒造成的（尙待研究）。此外羣衆說的土銹病，和上述情况一樣，也待進一步研究，但是目前从栽培技術上可以控制，因這與連栽、熱水、頂水有着密切關系。

生地的虫害，主要是三伏天易生紅蜘蛛，用666石灰硫磺合剂或E一一1059都可治下（不再詳述）。

（六）收穫：

「按時收，仔細收，莫要擂破皮，莫往地下丟」這說明。收穫工作作的好壞，對產量質量均有很大影響，除應按時收，收干淨以外，不要擂傷也應特別注意，鮮生地碰破皮和折斷都會跑掉藥分，大大影響質量，且易腐爛，爲此提出以下几點意見：

1、适時收穫：一般講，春地黃在立秋后收，麥茬地黃在霜降前收，這很不具體，唯一標准是作到成熟即收，這樣，除產量高，質量好以外，對春播有利。爲此，必須掌握成熟期的特征，即：地上植株干心回頭，心死了（羣衆說「臟心」，叶變棕黃色，此乃成熟特征。

2、細致收：收獲時與行平行，用大鐝逐行逐溝下刨，刨的深度，以向下稍越過地下根爲好（一般在一尺左右）。這樣地黃收以后，等于翻了一遍地。注意溝不能不超過地下根下達的深度，不能露空地不刨，這些是防壞防丟失的措施。

3、與焙地黃的工作密切結合：原則上講應作到隨刨隨焙，因此，就要求在收穫前即應作好「焙坑」，收穫時一方面按塊根之大小分成大、中、小三級（焙時要求這樣）另一方面，用手將塊根上的小毛根及泥塊去掉（但焙坑尙未做好，此工作不宜早作，否則不易貯藏）。

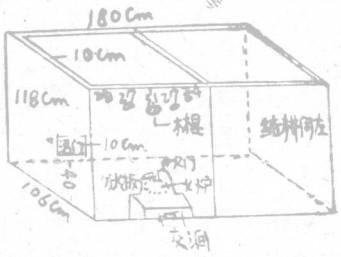
四、焙地黃

焙地黃是栽培后期屬于農產品的一个初步加工工作。這一工作非常細致，也非常重要，它直接關系到生地的產量與質量。會焙與否出成品率最高相差$\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$，且質量大受影響。因此，這項工作是栽培地黃成功與否的最后關。但焙地黃的技術比較復雜，特別是在很大程度上取决于經驗，如眼看、手摸、鼻聞等，因此這里僅將其主要過程寫出來以供參考。

（一）准備工作：

1、打焙坑：地黃未收穫前就應當在一个較大的空屋內打好「焙坑」，應當使焙坑等生地，勿叫生地等焙坑。其做法和所需材料都較簡單。只要有土坯、圓木棍（直徑2寸）右圖構造說明煤火「爐池」這一套即可。

焙炕外形图



（1）整个焙炕是由土坯豎起來筑成的。

（2）火炕呈圓拱形，高26公分寬18公分，火爐徑口直徑20—22公分，爐口在坑$\frac{2}{3}$內，在坑外$\frac{1}{3}$。

（3）木棍距頂部之高低如圖，木棍之上搭有高粱

桿作的帘子，此卽形成頂層。

（4）活門：是由一个長38公分寬26公分大小的土坯作成，翻內部地黃時由此入內，平時堵住。

（5）分火板：用一土坯作成三角形，置于火門內，把火分至坑的兩側。

（6）坑內構造：（圖上未畫出）靠屋內后牆及坑內兩側（卽火門的對面及側面）敲成高38公分，寬26公分，長38公分的土坯洞兩層（由很多洞組成一行（兩層）靠着牆）實際上是由土坯立起來其上搭有帘子卽成，這就是坑內焙地黃的地方。

2、燃料及用具：以无烟易燃的大塊煤作燃料爲好，一般是焙一斤干地黃用煤一斤。准備一套燒火工具，地黃筐、高粱稈帘子。

（二）方法：

1、上焙：上焙前必須把塊根分成大、中、小號三種。置放的原則是：愈大愈應靠近火。因此大號的都在坑內，順序擺在坑內的洞中，每層的厚度不得超過1、2市尺。小號的放在靠近頂帘的一層，中號的放在小號之下。一个焙坑一次可上800斤。

2、點火：焙上好以后卽行點火，火的大小應保持一定，火苗大小按經驗「談1、5——2寸高」坑內溫度65°C，頂帘溫度55°C，室內溫度42°C（參考數）此外平時對火的管理應以保持火均勻爲原則，火的均勻系指溫度在時間上分布成近于恆定的高低；同時指溫度在坑內每个角落達到基本相同。前者由人們經常控制來解決，后者以塡高或壓低木棍（實際上是壓低，塡高頂點）來調剂。

火大時易「吹」（鼓泡），火小時易成「油條」（發汗），二者對質量皆有很大影響。如果發生「吹」的現象時，應立卽用煤把火壓住，入坑去整。

3、翻焙：隨熟隨取出，不熟者按成熟程度分別放在同一部位再行焙制。在具體作法上，頭一焙大約需要七天時間，但在第三天早上卽應翻焙，此時已開始有熟的了。从第一次翻焙開始，以后每天應翻兩次（早上和晚上），當然也應根据情况灵活掌握，每當有熟的時就應當翻一次，无熟的可以少翻一次。翻焙的方法：除將熟的取出以外，余者近熟的放在近火處，最生的放在距火遠或放在最高的一層。成熟的標准是：塊根皺縮成柿餅形，呈黑棕色，用手摸柔軟无核。總之：如焙的過度，將發干，无油水重量大減焙不熟時，易腐爛，當然不能久放。

4、處理：熟地黃取出以后，按大、中、小分開放。另一方面，用篩子將煤灰篩出些細的撒到上邊一層，彈一下，以免表皮發粘，影響質量。

五、几个意見

根据上述調查、学習的結果，提出以下几點意見：

（一）品種問題：首先應當从思想上明確必須重視生地的良種選擇與培育。和其他作物一樣，地黃應當留有種子試驗田及良種繁殖田，在可能條件下，應搞一下有性繁殖的試驗。這一切都是企圖在于改變目前地黃品種，滿足不了生產需要和它的混亂狀態。在生產上把几个目前已經肯定的優良品種大量的繁殖與利用起來。

（二）丰產田問題：生地也應當和其他粮食作物一樣，由農業社有重點、有措施的搞几畝丰產田，創造經驗，以期在短時間內突破目前生地單產較低的穩定狀態。

（三）几个需要研究的問題：

1、地黃與肥料的關系：羣衆反映地黃較粮食作物省肥料等。

2、病害問題：地下根腐爛的原因，土銹病的情况，病原與防治。

3、焙制地黃：焙地黃的焙坑在現有基礎上應加以改良，比如：擴大焙坑，增設火爐，提高效率，縮短鮮生地在焙前的貯存時間。

关于小麥吸漿虫生活习性观察及大面積使用6％666土壤处理防治工作总結

孟縣梧桐　緱村实習隊

歷年證明，孟縣的小麥吸漿虫發生得多而重，特別是蟒河兩岸更是吸漿虫的大本營。這里爲粮作區，土地很肥，多是水澆地，年年小麥生長良好，也是吸漿虫發生的重點區。１９５７年淘土檢查每小平（５×５市寸）一般有虫６０——９０頭，嚴重的達1,000頭以上，从此可知其爲害的嚴重。但在１９５５年以前，羣衆并不認識此一害虫，常把幼虫誤認爲是「麥花」，對吸漿虫爲害后造成的減產誤認爲是「霧署了」。總之，他們不認爲是受虫害而導致的結果。

當羣衆認識到這一點以后，才開始用０．５％６６６噴粉治成虫，虽然年年防治，但并沒有根除，１９５６年中國農業科学院在孟縣提倡用６％６６６土壤處理代替噴粉治成虫，效果良好。爲了尽快的消滅此一虫害，今年我們在孟縣實習時，結合有關單位對小麥吸漿虫生活習性進行了系統的觀察，并參加了大面積用６％６６６土壤處理的防治工作。現在將這一工作總結如下：

第一部分

一、小麥吸漿虫的發生与环境的关系：

1、發生情况：該地區發生的小麥吸漿虫爲紅吸漿虫，一年發生一代，以老熟幼虫結圓繭在土壤中越冬，次年在小麥返青拔節時，土壤中有适當水分溫度時，休眠體破繭轉爲幼虫向地表移動（据今年觀察：在這以前大部分以休眠體的形態在土壤５——６寸深處。且有部分幼虫繼續休眠待以后再化蛹出土，并不是當年幼虫全部化蛹出土），据今年在北何莊進行淘土觀察，四月上旬大部集中在表土1——3寸深處（當時旬溫在8——10C）到四月中旬，８０——９０％集中在表土１——２寸深處（當時旬溫在９——１９°C），開始化蛹准備出土。四月十五、十六兩日在北何莊淘土檢查（時气溫爲17——１８°C），

前蛹占２２・４％，初蛹占１７・１％，中蛹占５・３％，此時蛹數已占總虫數５０％左右。到四月十八（气溫在１８°C），在同一塊地檢查，后蛹已占８・４％，廿日（气溫爲１９・４°C在同一塊地內見到了成虫，廿三日到廿七日（气溫爲１４——２１°C），是成虫發生的高峯。土壤湿度大，溫度高時常裸蛹多。蛹期一般九天左右，在北何莊西地淘土檢查，由于淘土前澆了一水，蛹期是九天左右，如土壤干旱水分不适合時，蛹期可延長到十一到十二天，在北何莊東地由于迟澆了几天水，情况卽是如此，成虫羽化后，卽在地面爬行，溫高時，常在叶下不動，一般陰天有微風和下午四點以后，多在麥上部飛爬，進行產卵。卵的位置絕大部分在內穎和外穎之間的，卵經三天后，卽孵化爲幼虫在麥粒上吸漿。到五月廿日左右（气溫２１・２——２２・７°C），幼虫部分老熟開始入土，廿五日左右（气溫爲２２・６——２８・４°C），幼虫大部老熟，開始入土，并結繭越夏越冬，待下年再羽化出土。但在當時沒有降雨，使之不能大批入土。根据成虫出土到幼虫入土這段時間，今年在北何莊觀察（从四月廿日成虫出現到五月廿五日幼虫大部老熟開始入土），僅有３５——４０天左右。

２、與土壤湿度的关系：小麥吸漿虫的發生與土壤湿度有密切关系，湿度適當時（加上适溫）就可能大量發生，如在北何莊淘土檢查時，西地十四日澆了一水，東地迟澆了兩天，所以東地和西地在化蛹和成虫出土方面就相差兩天，西地在廿四日就大批出現成虫，而在東地到廿六——廿七日才大批出現（東西地都是試驗地的大對照區）。

３、土壤物理性狀與小麥吸漿虫的关系：根据今年在梧桐鄉部分未處理好的地塊檢查，部分密度最大的是壤土，如村南路西第八生產隊有五畝左右就是如此，其次是粘土地，如村北第十六、十七、十八生產隊的地內均有，但密度不大。部分密度最少或沒有的是沙土地，如村東南的沙地。因土壤質地疏松，有相當的保水力和滲透性，适于吸漿虫生存。粘土因結構緊密，湿則脹膨脹，干則收縮，易于龜裂，對于幼虫生存活動不利，但保水性較沙土爲佳。沙土空气與水分暢通，滲水性大，極易干燥，同時比熱也小，冷熱不均，對幼虫生存甚爲不利。

４、與雨水关系：雨水對小麥吸漿虫有好處也有壞處，大雨對成虫不利，能抑制產卵或打死成虫，但在大雨后則能促使地下越冬幼虫大批化蛹和羽化，所以在小麥將要抽穗前后，降雨對成虫的發生有利，否則不利。如在今年淘土檢查時，四月十八日已發現部分中蛹，預計在廿三——廿四日將大批出土，但由于在那几天沒有落雨（指十八日到廿三日間），到廿三日才降雨，所以成虫盛發期推迟到廿七日前后。但在潮湿地是按預計日期發生。

５、與小麥生長的关系：根据今年的觀察，小麥吸漿虫的產卵大部在小麥未揚花的麥穗上，一般不在揚過花的麥穗上產卵；但在今年取穗解剖檢查時，發現有的幼虫已經近于老熟，僅有个別的剛孵化出來，因此，我們認爲在揚花時也是可以產卵的，不過爲數不多。小麥吸漿虫的發生和小麥的生長發育時期大體是一致的；小麥拔節期，越冬幼虫由深處向地表移動，在四月十日正是小麥拔節期。在梧桐鄉進行淘土檢查，大部幼虫上升到地表１——３寸深處，到小麥孕穗期大部幼虫集中在地表，准備化蛹羽化。十五日淘土檢查，幼虫已大部集中地表１——２寸深處，有的幼虫體已經趨縮。到抽穗期正是成虫產卵期（廿二到廿八日）。灌漿期是幼虫吸漿爲害期（五月一日到十五日）。到

滿漿期，幼虫開始老熟入土（五月廿到廿五日）。另外在成虫發生期觀察，小麥生長良好的密度較大，生長差的，吸漿虫密度小，如十六生產隊渠北有五畝地，南頭麥好，用手扒麥墩一次可見成虫10个以上，北頭麥生長較差，扒墩一次只見成虫1——3个。

二、作好預測預报工作：

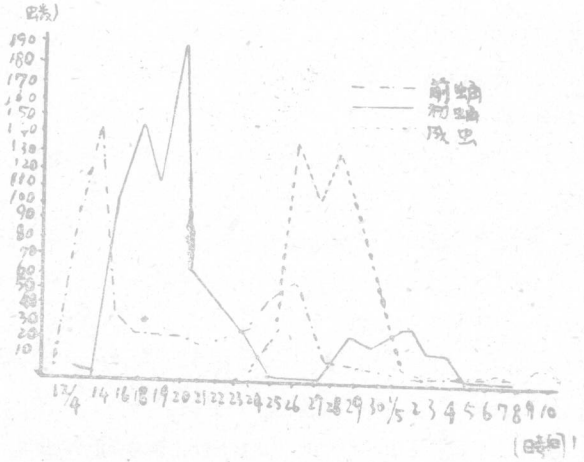
目的：在于掌握小麥吸漿虫在各地區分部范圍和密度和發生情况，以作防治計划的依据和掌握防治的有利時机。

方法：甲、淘土檢查：①工具：鉄絲深羅、銅絲淺羅、毛筆、指形管、布袋、鉄鏟、尺子、紀錄本等；②地點選擇要有代表性，每次代表田內要取五方土求其平均數，分層取土裝入袋內（每一寸爲一層裝一袋），以便觀察它的變化情况。到四月中旬時；一、二寸可合并裝成一袋，五、六寸合并裝在一个袋內，此時大部分集中在1——2寸深處，每个方是5×5×6市寸見方。③時間：在四月初應淘土一次，觀察幼虫活動及上升數量。在雨后或灌水后再淘土檢查一次，以預報當年成虫的羽化數量。到小麥孕穗期（四月十五日左右），要連續淘土檢查，根据前蛹數量進一步預測成虫第一高峯和第二高峯發生的時間和數量。在標准地挖土時，要用尺子比着，挖好后拿到水源處按次（第一寸裝一寸土，第二寸裝二寸土，以此類推）逐袋進行淘土查虫，先倒入鉄絲深羅內用水淘，淘去泥土后再倒入銅絲淺羅內檢虫，然后將虫拿回室內用解剖鏡觀察鑑定，得出幼虫休眠體，及蛹各時期的形態變化情况，根据此進行預報工作。从淘土檢查，來預報該地成虫羽化的時間，同時，應嚴密檢查大田及觀察墩內成虫出土數目。裝籠時間是在淘土時發現中蛹時置于麥田，觀察籠內即可看出當年成虫的羽化勢，并能計算出土壤中幼虫羽化百分率。

爲了推測成虫盛發期，以掌握有利的噴藥防治時机，必須了解各蛹的發育變化：幼虫將要變蛹以前，頭部縮入前胸，胸部是乳白色透明狀即「前蛹期」。「前蛹期」經過三、四天脫皮后即成「初蛹」，其特征：體前端皮壳乳白色透明狀消失，前胸背部有一對呼吸管，翅芽是白色。「初蛹」經過四、五天，復眼、觸角、呼吸器管和翅芽均爲淡紅色，腹部微呈深紅色，蛹體仍不活動，即「中蛹期」、「中蛹」再經二、三天復眼黑色，呼吸器官、觸角、足、翅均爲深褐色，蛹體可以活動，即「后蛹期」。經過一二天羽化爲成虫。

依据兩年的實際觀察結果，將蛹期變化及成虫發生情况繪成曲綫圖如下：

小麥吸漿虫發生曲線圖 圖1



曲綫圖告訴我們：吸漿虫每年發生兩次高峯，一次高峯在四月廿六到廿七日，另一次在四月廿到五月一日，這已爲歷年發生所證實，因此藥噴必須在每次高峯前兩天進行，也就是應在四月廿四日到廿五日進行，一般應在四月廿五到廿六

日較爲恰當。

歷年證明，這樣作效果在９５——１００％，但是不能根除此一虫害，因爲小麥吸漿虫的幼虫在土里潛伏，每年并非全部羽化出土，所以防治成虫是不能殺死未出土的幼虫，此外，噴藥防治成虫的有利時机極爲短促，不易掌握略行動迟緩就有遭受產卵爲害的危險，因之歷年來，雖然在及時防治地區能保證小麥不受減產，并壓低了虫口的密度，但不能根除吸漿虫。這是此防治方法上的最大缺點。用何方法可以「一勞永逸」，是農業工作者研究的新課題。

第二部分：　新的防治方法——６６６土壤处理：

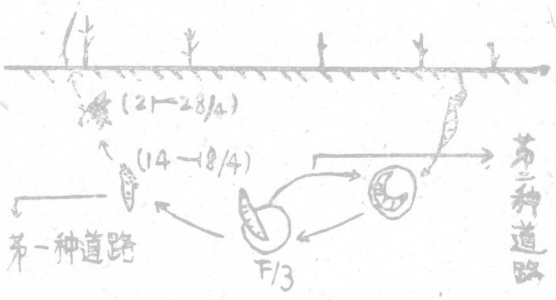
爲了尋求較防治吸漿虫成虫更爲徹底、可靠、易于掌握的有效措施，前華北農科所在１９５５年開始用６％６６６粉劑在秋季和春季進行土壤處理，消滅土壤里的潛伏幼虫，抑止成虫羽化的試驗研究較爲成功。爲了接受生產實踐的考驗，１９５６年秋季和１９５７年春季在新鄉南張門試驗兩千多畝，１９５７年春季又在孟縣黎明社試驗了九百五十二畝，１９５７年秋季和１９５８年春季土壤處理了一万五千二百畝，占有虫面積９６％。土壤處理不僅對防治小麥吸漿虫有顯著效果，并且對金針虫、蠐螬、蝼蛄等地下害虫、麥圓蜘蛛等害虫也有良好的兼治作用。

一、６６６土壤處理的理論根据：

１、小麥吸漿虫一年發生一代，以休眠幼虫在土里越夏越冬，次年化蛹羽化。由于「休眠」和「静息」的原因，也常數年發生一代。這種能常期潛伏入土的特性，給防治成虫帶來困难，亦是不能根除此一虫害的關鍵問題。

一般講，土壤內的休眠體，破繭而成爲「活動幼虫」的過程，可能有兩種道路，如圖：

小麥吸漿虫休眠體內幼虫羽化活動圖



頭一條道路是：「休眠體」遇水破繭成爲「活動幼虫」，接着在四月十四到十八日大量幼虫化蛹，于四月二十一到二十八日成虫羽化出土。此時噴粉殺成虫最有效，可以全部殲滅。另一條道路是：「休眠體」雖然遇水破繭后成爲「活動幼虫」，由于气候的變化，或「静息」的原因，常有重新結繭，長期潛伏，以延續種族。這是噴藥治成虫不能根除吸漿虫的原因，因此，須要土壤處理。

這兩種道路的關鍵：在于活動幼虫能否化蛹，如已化蛹，肯定要羽化爲成虫出土，否則可能出土，也可能不出土。

２、从吸漿虫的生態習性上還可看出的另一个問題是：它在土里生存的時間遠較在地面上長得多，从四月二十一日到二十八日出土后，到五月十八日以前的二十天左右的時間內，是它在地上活動期，而噴藥殺成虫的有效期，僅是剛出土后一到三天，錯過良

机，百治无效。从五月十八以后，幼虫開始入土，直到次年四月二十一日左右，成虫出土的三百多天內，是休眠體在土里的生存時間，在此期限，最合适的處理時間是結合秋耕進行，或在次年春結合麥田中耕進行。單就這一防治有效期的長短，也可看出土壤處理遠較噴藥殺成虫優越的多。

3、再从6％666的化学特性上也可看出它有利于土壤處理，666在日光直射或高溫條件下，很快會分解无效，如掩盖在土里，就可免除此一弊害。666的另一个特性，是它的飽和濃度很小，僅是4／PPM，所以很难溶于水，能在土壤里保持有效期很長，藥離子在土壤里發揮作用的情况，是如同顆粒肥料一樣的，遇水后逐層向四周擴散，發揮藥效，所以接觸虫體的机會就多，殺傷机會也就多。

二、關于土壤處理：

1、方法問題：666土壤處理和防治成虫不同、防治成虫是以0.5％666粉劑每畝三至四斤在小麥抽穗成虫出土時噴撒于地面，殺死羽化成虫，而對潛伏不出土的幼虫不起作用。土壤处理則是每畝用6％666粉劑三斤兌細土(過羅的)四十七斤，充分攪均勻（先用七斤土兌三斤藥粉攪均勻后，再將剩余的四十斤加入拌勻卽成），在秋耕或春鋤麥地前撒于地面，借耕或鋤的作用，將藥掩盖于土中，掩盖越嚴密越好。由于666可在土里保持藥效數月到一年以上，所以殺死土里幼虫的机會就特別多，常使幼虫不能化蛹而普遍死亡，或化蛹羽化后中毒而死。

在全部處理區內大致分四種類型：

①1957年春季6％666三斤兌細土四十七斤處理區。

②1957年秋季6％666三斤兌細土四十七斤處理區。

③、1958年春季6％666三斤兌細土四十七斤處理區。

④、1958年春季6％666一至二斤兌細土四十八到四十九斤處理區。

這四種類型在時間上分爲秋季和春季二種處理，我們認爲應該以秋季處理爲主，春季處理爲輔。于麥播前的一次秋耕時，用兌成的藥土粉。均勻的撒于地面，結合秋耕，把藥土很嚴密的掩盖于土壤里，666在日光直射下容易分解失效，撒粉時必須注意當晌能犂几畝就撒几畝（前撒后犂兩人合作法最好），絕不能把所有的麥地撒完后再犂，也反對犂后再撒。因爲秋季處理，藥粉在土壤里停留時間長，殺虫机會就長，效果就顯著，同時又接近秋播小麥期，對防治金針虫、蠐螬、螻蛄的爲害，保證全苗更有現實的積極作用，所以結合秋耕進行土壤處理一舉兩得。如果此限于人力物力不足，或輪作制度（菜地、地黃地）的影響，不能秋季處理時，應在春季處理作輔助，結合春鋤進行，時間應上越早越好，盖土越嚴密越好。遇晚了撒藥，因此時小麥分蘖已多，莖叶稠密，藥粉不易落于地面，效果差；同時人撒藥粉和中耕盖藥粉也容易弄壞麥苗。有水利灌溉條件的地塊，撒藥還須和中耕相結合，至于灌溉前撒藥或是灌后撒藥，据訪問的結果說法不一，各据理由，难以定論，尙待研究。

2、效果檢查：

①依殘余成虫的數目看防治效果：全縣共處理的十一万一千四百零三畝麥田內，包括歷年發生最嚴重的麥田在內，今年在整个成虫盛發期（四月二十一到二十八日），表現了極其優越的防治效果，根据撥麥壩檢查成虫的結果，除極少數由于處理不合規格(漏

塊外），均顯出極爲一致的效果——完全不見成虫，或僅見少數成虫，現列表如下：

孟縣6%666土壤处理主要鄉成虫檢查表　　表1

鄉別	統計社數	總麥播面積	總土壤處理面積	占總麥播面積%	成虫盛發期撥表壩檢查成虫情況 撥麥壩一次卽能見成虫3頭以下面積					備註
					57年1%666三斤秋處	58年6%666三斤麥處	58年6%666一三斤麥撒	小計	占總處理面積%	
序號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
城佰	8	121,610	107,000	88.2			123	123	1.2	
里村	12	96,980	94,620	91.7	20	27.0		47	0.5	
南莊	23	262,770	142,250	53.5		340	25	365	2.5	
化工	7	124,770	1,450	41.7						
城關	10	81,800	38,060	51.6	44			44	0.8	
四合	24	104,020	37,010	45.3			250	250	6.5	
谷旦	12	123,700	100,400	61.0						
緱村	9	3,460	117,820	95.2						
田丈	2	73,970	1,935	56.0						
禹丰	30	215,970	137,360	63.5						
合計	137	1,300,190	808,390	62.2	64	367	398	829	1.2	
備注										

兩年來，也曾作過處理區的對照試驗，在成虫盛發期很少看見成虫，這是幼虫不能羽化而死亡，部分化蛹后死亡，少數羽化出土后中毒死亡的結果，只有个別地塊因处理不合乎技術要求而使少數成虫漏網；但對照區則反，每一觸動麥壩時，就會有成羣的成虫飛起來并且密度相當大，現就處理區和對照區成虫發生情況列表于下：

4月24日处理区和对照区網捕成虫比較表　　表2

	地塊號數	五網總虫數	備考
處理區	1	0	網捕數爲用5×5市寸小方網垂直插入麥壠后并走五步一網，每塊地捕五網
	2	0	
	3	0	
	4	0	
	5	0	
	6	0	
	7	0	
	8	0	
	9	0	
	10	2	
	11	1	
對照區	1	156	
	2	103	
	3	461	
	4	290	

4月24日——5月5日處理區與對照區觀察籠內和網捕成虫對比情况如表3

处理区与对照区观察壠內和網捕成虫对比表　　表3

處理名稱	觀察壠數	總羽化數	活虫數	網捕總數	附注
6%666三斤／畝	4	38	4	21	
對照	5	76	63	301	
6%666三斤／畝	4	9	2	14	
對照	4	155	139	867	
20%666一斤／畝	4	1	0	17	
對照	4	30	25	285	
6%666五斤／畝	4	165	19	5	
對照	4	172	157	1,125	

以表可以清楚看出土壤处理效果極其顯著，此因，薛迪蘊說「這土壤处理眞中，很难找到成虫」。

②潛伏在土壤里幼虫密度減退情况：处理區在五月中旬進行淘土檢查的結果，證明地下未出土的幼虫密度顯著減退如表4：

处理前后地下幼虫密度比較表

表 4

處理項目	處理前虫口密度	處理后虫口密度	減退%
6%666三斤／畝	420.25（4方平均）	145.6（12方平均）	60.8
6%666三斤／畝	108.25（9方平均）	13.9（9方平均）	87.7
20%666一斤／畝	45.60（6方平均）	5.9（9方平均）	87.0

③剝麥穗檢查：爲了再進一步肯定效果，1958年5月18日以前（幼虫入土前），大面積進行了剝麥穗檢查幼虫，在每个類型的麥田內，以一百畝爲一單位，用五點取樣法進行采穗，每點取十穗（頭棚二棚各取四穗，三棚麥二穗），共計五十穗進行室內逐粒剝穗，如黎明社穗檢結果列表于下：（5表）

小麥吸漿虫剝穗檢查表

表5

鄉名	社名	麥田面積	防治情況			過去虫害發生情況	剝穗檢查情況				注考
			類型	代面表積	成查虫情檢況		檢穗查數	有虫穗數	被害率%穗	總虫數	
縱村鄉	黎明社	5,165	1	1,200	0—1	5—35	600	18	3	58	
			2	1,300	0—1	5—35	650	1	0.17	5	
			3								
			4								
			5								
			6	960	0—2	56年較嚴重	450	17	3.8	58	
			7								
			總計	3,460			1,700	36		121	

表里的問題首先反映了，秋季處理的第二類型在防治效果上優于春季處理的第一類型，這由于第二類型處理的藥劑翻入土壤深、在土里停留時間長，接殺机會多，效果就顯著，。剝穗六百五十个（代表面積一千三百畝）僅有幼虫五个。第一類型處理僅借春鋤來掩盖藥粉，入土淺，時間短，觸殺机會少，效果不及第二類型，剝穗六百个（代表面積一千二百畝），有五十八个幼虫，大于二類型的十一倍强，因此，我們提倡秋季處理和提倡春季處理。

其次說明：正規處理優于混雜處理（0·5%666處理區，或僅用一斤6%666處

理），第六類型就屬于后者，共處理九百六十畝，剝穗檢查四百五十个，就有虫五十八頭，被害穗數均大于上述各類型，所以我們主張正規處理，反對混雜處理。

總的來看：剝穗檢查的效果，再一次證明土壤處理的无比優越性，全部三千四百六十畝處理麥田，檢查一千七百穗，其中僅有卅六穗有虫，共計幼虫一百卅頭，被害穗數平均2·31%，要是與1957年未處理時的100%被害相比拟，簡直是天地之別。

④兼治地下害虫：

据觀察的結果，一般在土壤處理一兩天內，就可在地面發現很多因中毒而死亡的地下害虫尸體，表明了6%666土壤處理兼有良好的保苗效果，如表6：

表六

處理	日期	品种	取樣數目	總株數	被害株	被害率%
6%666三斤／畝	15／4	碧1	12市尺	708	2	0.26
2%666一斤／畝	〃	白麥	15市尺	1,142	0	0
20%666一斤／畝	〃	白麥	15市尺	1,012	5	0.50
對照	〃	碧1	12市尺	595	48	9.20
對照	〃	五〇麥	12市尺	759	94	14.13

⑤刺激小麥生長，增加分蘖提高產量：事實證明，適當用量的666可使小麥生長良好，并促使增加有效分蘖數，提高產量這已爲世界各國的研究所證實，一般可增產5——10%，尤其秋季處理的效果更顯著。如下表七：

表七

處理項目	取樣單位	總苗數	分蘖數	抽穗數	穗數增加%
6%666三斤／畝	10市尺	561	1,157	697	14.6
20%999一／畝	〃	561	1,226	790	29.9
對照	〃	453	899	608	0 0

从效果上總的看來：666土壤處理是消滅吸漿虫的治本措施，并爲歷年的生產實踐所證實。因此，我們認爲凡吸漿虫爲害地區，均應采用這一有效措施，尽速消滅這一毀滅性害虫。

3、土壤處理的優缺點：

（1）效果可靠，方法簡便，易于掌握，可以免除繁重的淘土檢查預測預報工作。

（2）不象防治成虫那樣緊張，更不會發生失去「有利時机」而造成嚴重損失的危

險。

（3）結合農事操作進行撒藥粉防治，省事省工。防治成虫需兩三次，土壤處理只需要一次就解決問題。按黎明社五千畝田，可節省五百多元。

（4）从地下潛伏的吸漿虫密度減退情况看，可以稱土壤處理是消滅此一虫害的根治辦法。

（5）兼治地下害虫有保苗作用。

（6）刺激小麥生長可增產5——10%。

（7）避免損傷麥株——防治成虫時，由于麥株高，易踏壞麥稈。而土壤處理特別是結合秋耕進行，完全可以避免這一缺點，

（8）須用細土太多，總土量太大，還要過罗較費工爲其缺點。

三、在技術使用上應注意的問題：

1、在進行大面積的防治過程中，切忌遺塊忘片，否則會因小失大。黎明社一聯十三隊，有五十多畝麥田本來和其他一樣在1957年秋季進行了土壤處理，但在今年四月廿六到廿八檢查成虫時仍有很多成虫出現，當追究原因時，發現這塊地一旁有三畝單干戶的麥地未進行666土壤處理，地里成虫很多，向外擴散蔓延的結果，因此，該隊又進行一次噴藥治成虫，造成人物力損失。

2，拌藥的土越細越好（必須過罗），這才能攪拌均匀，同時拌藥用的細土不能用其他的東西如牲口糞來表替，如明星社有八畝小麥用三斤藥粉摻牲口糞四十七斤進行撒藥，結果小麥被害多損失很大如下表：

表八

地點	檢查月日	面積	處理質量	撥麥壩一次能見成虫數	檢查穗數	被害%	每穗幼虫（平均）
南地	26／4	800（畝）	用6%666三斤／畝如細土47斤均匀撒播	0—1	50	8	0.28
南地	26／4	8（畝）	用6%666三斤／畝直接摻入牧口糞撒播	8—10	10	40	1.40

3，拌藥必須要均匀，否則會影響防治效果，應采用一分一分的拌（三斤藥粉加七斤土拌匀后再把剩余的四十斤土倒入攪拌均匀卽可，每分都當这樣作），絕不能怕麻煩，怕費工一次配成。

4，必須隨撒隨犂，并要复土嚴密。如黎明社二聯隊的麥田春季處理撒藥后，沒來得及春鋤復土，效果很差，剝穗檢查，仍有很多幼虫。

總的來說：撒藥必須緊密的和秋耕春鋤相結合，凡是根据調查發現有虫須要土壤處理的地塊，要事先作好准備，有足夠藥粉、細土、人力、工具等，凡秋季处理的，必須收一塊，撒一塊，犂一塊，這樣藥卽被埋的深，复土嚴密又不浪費人工。

會嚴重影響效果。

四、存在問題：

前面提到拌藥時只能用細土，不能用厩肥代替，能否用化学肥料如硫銨拌均匀后結合早春麥苗返青施追肥時撒入麥田，即治虫又施肥，接着鋤一遍一舉兩得，這尙待研究。

斜紋夜盜蛾的生活習性初步观察与防治

新野實習队　　1958年6——10月

一、基本情况：

斜紋夜盜蛾屬于鱗翅目，学名爲Predenia Litura fabr夜蛾科，根据幼虫的體色，當地羣衆（河南新野）稱他爲「花肉虫」「五色虫」等。

往年此虫在新野很少發現，58年6月上中旬，由于環境的适宜，造成大量發生，据了解全國主要棉區如河南的南陽、新鄉、許昌、鄭州及湖北的襄陽、麻城，江西的彭澤、瑞昌等地都先后發生。

我們新野實習隊在58年自該虫發生以來，曾進行了大田觀察，室內培養和調查訪問，現將初步獲得的材料，整理報告如下：

二、为害植物：

斜紋夜盜蛾爲雜食性害虫，据調查除爲害甘薯、棉花外，尙爲害芝麻、谷子、玉米、向日葵、蓮菜、水稻、茄子、蕃茄、南瓜、辣椒等。

三、为害情况：

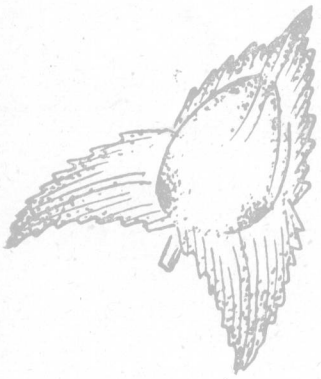
該虫以幼虫爲害，58年對棉花、甘薯爲害甚重，在大量發生期，棉花植株被害率達100%，每株平均有虫4——5條，最多可達8——9條，初孵化的幼虫集中于一片叶或一株上，多時在200條以上，有時一朵花里就有虫2——4條。每條五齡幼虫一晝夜可吃5朵花，幼虫不但吃食叶花，而且蛀食蕾鈴，造成蕾鈴大量脫落。据調查一般棉田因其爲害而脫落的蕾鈴，要占全部脫落的30——50%，叶片被害面積占40——70%，一般的爲5——10%左右，嚴重的僅留叶脈。

一齡和二齡幼虫主要爲害叶、幼蕾。三齡以后的幼虫，除大量吃食叶片外，尙蛀食成鈴，造成腐爛彊瓣，不能正常吐絮，降低了棉花的品質，棉株各部分受害狀如下：

①叶：叶片被咬成不規則的孔洞。形成大小不等的缺刻，嚴重時僅留下叶脈，叶片上殘留很多黑色短柱形的糞便。二齡幼虫，多在叶的前半部吃食下表皮（夜間有个别幼虫，伏在叶的正面吃食上表皮），形成透明的網紋，干枯時呈現黃白色。（圖一）

被害叶 圖一

被害蕾 圖二



（2）蕾：多从中、下部蛀食，且穿透，造成兩个孔洞，花冠展開后成一圈小孔，雄蕊、花柱被吃光，僅留苞叶、子房和殘留未開展的花冠。（圖二）

（3）花：花冠被咬成殘缺的孔洞，吃掉雄蕊，并殘留花柱子房。（圖三）

被害花 圖三

（4）鈴：幼鈴成鈴，均被爲害，多數被鑽成一个圓孔，在鈴內吃食幼嫩的花絮和種子，在孔洞的外圍棉鈴的內部殘留有糞便。（圖四）

被害鈴 圖四

四、形态：

1、成虫：體長17——19公厘，翅展40——42公厘，觸角鞭狀，靜止時緊貼于體部；全身被復鱗片，尾毛，特長，胸被有四束絨毛突起，第一腹節和第二腹節尙各有一小束絨毛突。前翅从前緣至后緣有三條波狀紋。亞外緣綫與內緣綫之間呈黑褐色，靠近后緣部分，呈灰黃色。前翅基角黃白色。在外緣與內緣綫交角處，向臀角方向有一棗白色斜紋。前翅中脈明顯呈白色與斜綫相交。在斜紋的下方靠近外緣處有一明顯的「6」字紋。前翅基角有兩个近似三角形的黑斑，沿外緣綫有一棕褐色帶，翅脈明顯，把外緣顯明的分成七个小區，每小區有黑斑一个，外緣毛呈黑褐色，靠近外緣（亞外緣綫與外緣綫之間）和基角（內緣綫之內）部分呈現藍黑色，并帶有金屬光澤，前翅反面中央有一黑點，后翅除頂角部分，呈灰褐色外，其余呈灰白色，前緣外緣后緣均具黃白色絨毛，后緣絨毛特長。（圖五）

成虫 圖五

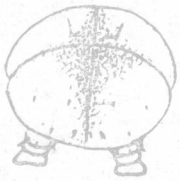
2、卵：圓形，直徑約0·4mm，表面光滑，卵塊外被有黃白

絨毛，去其絨毛可見其成層（整齐的排列成3——5層）的卵粒，初產時乳白色，孵化時變爲黑褐色。

3、幼虫，體壁柔軟，老熟幼虫體長42——50公厘，全體分爲十二節，圓筒狀。頭部稍尖，有胸足三對，腹足四對着生于3 4 5 6腹節上，并有尾足一對，體色變化甚大，體長有5條縱綫（卽背綫、亞背綫和气門下綫）亞背綫與气門下綫之間爲一黑褐色帶，背綫橘黃色，亞背綫黃白色，气門下綫灰白色。亞背綫上方（稍前部）有一三角形黑斑，在三角斑的頂點，有黃白色小點一个，腹部第八節的二个黑斑略成倒「八」字形。在气門的上方，各有不規則的黑斑一个，（胸部第一節和腹部的末節上的黑斑不甚明顯）气門下方，每節均有短弧形橘黃色的綫段。在尾部圓形蓋肛板上着生四對剛毛，蓋剛板的上部有一黑色的「八」紋。（圖七）

幼虫

圖六



尾部正面观

圖七

整个幼虫期共分5齡，其形狀大小，差別頗大。爲便于識別起見茲分別加以敍述。

第一齡：初孵化的幼虫體很小，黃白色，吃食后變爲青綠色，體長1·0——1·1公厘，頭黑褐色稍大，前胸背板黑褐色，每一體節上有六對黑色突起，并有剛毛着生，从上面看中間的四个排成「∷」梯字形。

第二齡：剛脫皮的二齡幼虫，體長六公厘，背部五條縱綫明顯；除第八腹節上的倒「八」字斑特大而明顯，蓋肛板上的「八」紋開始顯現外，第一腹節上四个大黑斑呈湿潤狀（中間色濃、邊緣色淡），亞背綫上的三角形黑斑不明顯，第二、三腹節气門上的黑斑比四、五、六節大而黑，第七腹節气門上的黑斑也特別顯著。

第三齡：剛脫皮的三齡幼虫體長12公厘，亞背綫上的黑斑明顯出現，但不是一完整的的三角形，三角形頂點上的黃白斑點尙未出現，第七腹節亞背綫上的兩个三角斑開始顯現。

第四齡：剛脫皮的四齡幼虫體長22——25公厘，亞背綫上三角斑的下緣，明顯的現出圓形黃色斑點，臀部周圍和腹足中間的復板上，開始呈現粉紅色。

第五齡：剛脫皮的五齡幼虫體長27公厘，第一腹節上的四个黑斑湿潤面縮小，气門綫上的黑斑顏色變淡，周圍開始呈現粉紅色，第八腹節亞背綫上的倒「八」字斑點明顯出現。

4、蛹：體長17公厘，寬6公厘，呈方錘形，初化的蛹黃褐色，接近羽化時，頭部變爲棕褐色，腹部有六對明顯的气孔，尾端有尾刺一對。

蛹

圖八

五、生活史：

斜紋夜盜蛾在河南和湖北的襄陽等地區，一年約發生四代，卽六月上旬，七月上旬八月上旬，九月上旬（僅在棉田）。完成一个世代約需25——30天，据我們室內培養觀察的結果，卵期2——3天，第一齡齡期3——4天，第二齡齡期4——5天，第

三齡齡期3——4天，第四齡齡期4天，第五齡約4——5天，蛹期5——16天（開始入土至化成蛹2天）成虫期不詳。此虫的世代重疊，在同一塊棉田，同一个時期可見到卵、幼虫、蛹、成虫。九月下旬開始入土化蛹在0·5——1寸的土層內越冬，至于在棉田內大量發生前的生活史和寄主植物的情况，因着手較晚未作詳細的觀察。

六、習性：

1、成虫：在晴朗炎熱的中午不甚活動，除受驚動飛翔外，多隱藏于甘薯、棉花叶的背面，每天下午五點半后，6點鐘左右開始活動，雨后傍晚最爲活躍，飛時在棉株頂部，速度不太敏捷，采密時翅膀不停的震動。產卵多在高大棉株頂部叶子的背面，卵塊都位在叶片前半部靠近主脈的地方，（也在蓮叶、甘薯叶上卵產）。一般一片叶上僅有一个卵塊，有時達兩塊以上，每塊有卵250——800粒。最多可達1200粒。成虫對微弱灯光有趣向性。从實際防治中證明用微弱灯光可以誘殺成虫。

2、幼虫：初孵化的幼虫（一齡）羣集于叶片的背面，吃食下表皮，也可以吐絲下垂，借以傳到他株他叶爲害。二齡后開始分散，吃食整个叶片。同時隨齡期的增加，食量漸增，一般多在棉株上部叶片爲害，在爲害棉鈴時，一般都是爬在棉鈴上，頭向下鑽在苞叶內，把棉鈴基部蛀成孔洞。（有少數咬穿苞叶），部分幼虫橫臥于苞叶內，遮體蛀食。三齡以前的幼虫，對光有極大的敏感性。因而多在夜間吃食活動（附表1）早晨常在向西的叶面上吃食，中午停息于叶的背面，避免日光直接照射。如果將叶面翻轉，使其直接或間接朝向陽光，幼虫則立卽尋找黑暗，向叶的背面移動，老齡幼虫對光的敏感性不大，有時炎熱的中午仍停息于叶的正面。

幼虫對高溫亦很敏感，炎熱的中午有下移現象，有的爬在下部的棉枝，或者是主莖上，多數停息于陰涼的地面，（常見于甘薯地），或鑽到土縫中避熱，傍晚上移爲害。在中午曾發現部分幼虫往他地遷移，尋找陰蔽環境。幼虫還有很强的假死性，震動棉株卽假死下落。假死時間約兩分鐘，如用手捉拿，馬上吐水防禦。脫皮前后不食不動。老熟幼虫于入土化蛹前行動緩慢，感覺迟鈍，化蛹一般在地表一寸左右（作土室化蛹）由開始入土至土室作成約需一天的時間，脫皮化蛹多在夜間進行，脫掉的皮殘留于叶上或地面。

幼虫每晝夜有兩个活動盛期，卽早晨4點——6點半與下午6點半至7點半，在這兩个時間內幼虫大量吃食爲害，炎熱的中午，多處于停息階段，同時還可以看出一、二鈴幼虫停息的時間早，這就說明了幼鈴幼虫不但食量小而且對光的敏感性也大。

七、發生与环境的关系：

該虫今年之所以在全國主要棉區大量發生是有其多種因子綜合造成的，由于條件的限制，未能做各種因子的試驗研究，因而對其大發生的原因尙未完全了解，有待于今后進一步的研究。

在發生期間，我們僅做了分布密度與環境關系的觀察，分述于后：

1、與作物生長的關系：

斜紋夜盜蛾的分布密度與作物的高矮，稀密的及隣作等都有很大的關系，事實證明在茂密高大的植株上其分布密度要比稀疏低矮的植株上爲多，靠近甘薯的棉田和棉株，要比遠離甘薯的棉田和棉株上爲多。

（1）與作物稀密高矮的關系：在新野棉花甘薯今年普遍實行了密植。棉花在河地4000——4500株/畝，崗地4500——5000株／畝，个別地塊達6000株／畝。甘薯一般都在2500——3000株／畝（个別地塊有達3500株／畝者）由于肥大水勤，植株生長茂密高大，就給該虫造成了一个陰暗潮湿的優良環境。根据調查的結果見表一：

表一

調查作物	調查點數	1M²株數叶數	株高（Cm）	每株或M²虫數
棉花	5	8株	114.4	2.2
棉花	5	5.5株	81.4	0.7
甘薯	5	600片	21.0	3.8
甘薯	5	400片	13.2	1.0
甘薯	5	650片	22.1	56.5
甘薯	5	430片	14.7	10

（2）與隣作的關系：由于此虫今年在甘薯田發生比較嚴重，因而靠近甘薯的棉田要比遠離甘薯的棉田發生嚴重。見下表：

表二

調查地點	調查株數	每株平均虫數
靠近甘薯的棉田	20	3.3
远離甘薯的棉田	20	0.9
靠近甘薯的棉株	10	5.4
远離甘薯的棉株	10	1.2

根据我們初步分析，緊靠甘薯的棉田虫害所以嚴重，是由于斜紋夜盜蛾的習性所致，由于幼虫在炎熱的中午，有往陰暗潮湿的地方棲息的習性，而甘薯田又恰好具備比棉田優越得多的良好環境，這可能是成爲此虫分布不平衡的重要原因之一。

2、與土壤的關系：土壤質地也是决定此虫發生輕重的因素之一，由下表看出以粘土地發生較爲嚴重，粘壤土次之，沙壤最輕。

表三

土壤類型	土壤質地	調查點數	每M²內平均虫數
崗地	粘壤	10	8.1
河地	沙土	10	2.4
河地	粘土	4	33.25

土壤質地的不同直接關系着土壤含水量的多少這可能是影響幼虫分布不一致的原因之一。

八、葯剂防治試驗：为了徹底消滅斜紋夜盜蛾，我們進行了不同葯剂处理的防治試驗：

1、試驗結果：

噴葯十小时后观察結果

表四

區號	處理	用藥量	噴藥前		噴藥后			
			每M²平均總虫數		每M²內平均中毒虫數		每M²平均死亡虫數	
		斤／畝	斜紋夜盜蛾	小造桥虫	斜紋夜盜蛾	小造橋虫	斜紋夜盜蛾	小造桥虫
1	6%六六六粉劑	3—4	22	12	10卅	6卅	10	4.5
2	1%六六六粉劑	3—4	12	16	5.5卅	4卅	2.5	6
3	5%DDT乳劑150＋＋1605(1cc+12斤水)	200—300	10	6	7.5卅	4十	0.5	0.5
4	50%DDT粉劑	3—4	5	17	4卅	8.5卅	1	5
5	25%DDT乳劑100倍	200—300	7.5	14	4.5卅	5.5卅	0	1
6	50%DDT與6%六六六六等量混合粉劑	3—4	6.5	9	3卅	4卅	2.5	3
7	1605(1cc+10斤水)	200	10	5.5	6卅	2卅	0.5	3

說明 表中"十"號代表中毒的程度"卅"表示嚴重中毒"卅"輕微中毒"十"最輕

噴藥廿四小时后观察的效果

區號	處理	用藥量 斤／畝	檢查株數	虫別	十株總虫數	死亡數	殺虫率%
1	6 % 六六六粉劑	3—4	10	斜紋夜盜蛾	28	27	96.4
				小造橋虫	44	39	88.6
2	1 % 六六六粉劑	3—4	10	斜	36	31	86.1
				小	53	36	67.9
3	25% DDT乳劑 150倍十1605 (1CC十12斤水)	200—300	10	斜	40	21	52.5
				小	35	27	77.1
4	50% DDT粉劑	3—4	10	斜	27	27	100
				小	46	35	76.0
5	25% DDT乳劑100倍	200—300	10	斜	28	15	53.5
				斜	33	14	42.4
6	50% DDT與6%六六六等量混合粉劑	3—4	10	斜	21	19	90.5
				小	47	41	87.2
7	1605 (1CC十10斤水)	200	10	斜	35	14	40.0
				小	34	33	97.1
8	對照		10		24		
				小	53		

說明：斜—代表斜紋夜盜蛾
小—代表小造桥虫

九种葯剂防治效果調查綜合表

區號	處理	用藥量斤／畝	2小時后观察	10小時后观察	24小時后观察
I	6％666粉劑	3—4	斜～和小造桥虫，二三鈴幼虫嚴重中毒少部死亡，老齡幼虫開始顯現中毒	斜～二、三齡幼虫大部分死亡、老齡幼虫顯現嚴重中毒	斜～絕大部分死亡少部分仍殘留于植株上
II	1％666粉劑	3—4	大致同上	大致同上	每株上殘留的虫數較處理I稍多
III	25％DDT乳劑150倍＋1605（1C.C＋12斤水）	200—300	斜～小造桥虫的二、三齡幼虫大量中毒極少死亡	除極少死亡外其余嚴重中毒	除部分仍殘留植株外其余死亡
IV	50％DDT粉劑	3—4	三齡以前的小造桥虫大量中毒斜～个別死亡	斜～部分死亡其余還在	除部分老齡造桥虫殘留于植株外斜～全部死亡
V	25％DDT乳剂100倍	200—300	少斜—和小造桥虫的幼齡虫部分中毒	除小造桥虫少部分死亡外斜—大部分仍留在植株上	斜～和小造桥虫極少死亡大都殘留在植株上
VI	50％DDT粉剂和6％666粉劑等量混合剂	3—4	全工區	斜～和小造桥虫大量死亡老齡幼虫開始中毒	斜～小造桥虫絕大部分死亡極少殘留在植株上
VII	1605（1CC＋10斤水）	200	无中毒症狀出現	斜～輕微中毒極少死亡，小造橋虫部分中毒死亡	小造桥虫大量死亡斜～絕大部分殘留在植株上
說明	「斜—」代表斜紋夜盜蛾的全稱				

總括以上三表，可以看出：５０％的ＤＤＴ粉對斜紋夜盜蛾殺傷效果最好，但對小造橋虫殺傷力較差。１６０５或（１０５９）對小造橋虫殺傷力大，但對斜紋夜盜蛾殺傷力較差。所以在小造橋虫尙未大量發生，而斜紋夜盜蛾特別嚴重的地塊，可單獨使用５０％ＤＤＴ粉劑防治。如小造橋虫也大量發生時，爲兼顧二者，還是以使用６％６６６粉爲好，使用５０％ＤＤ粉和６％６６６粉的等量混合粉劑與使用１％６６６粉次之使用５％ＤＤＴ乳劑１００倍液效果最差。

２、對防治方法上的几點建議：

通過我們實際的防治觀察，調查訪問，在防治上特提出下列几點建議：

（１）人工防治：

㊀采卵：結合正枝打杈，摘除卵塊，也可發動羣衆單獨進行。以早，晚映着陽光采最好。

㊁燈光誘殺、在无風的黑夜，可用微弱的灯光誘殺成虫。

（２）藥劑防治：由于斜紋夜盜蛾體壁柔軟，抗藥力差，因而實踐證明，不少化学藥劑和土農藥都有殺虫效力。通過大面積實踐證明效果良好。

㊀５０％ＤＤＴ粉劑：每畝３——４斤，在斜紋夜盜蛾單獨發生時應用，其效率達１００％。

㊁６％６６６粉；每畝３——４斤殺傷率９５．０８％，并兼治小造橋虫。

㊂５０％ＤＤＴ和６％６６６等量混合粉劑：每畝４——５斤效果很好。

㊃２５％ＤＤＴ乳劑１斤十６％可湿性６６６粉１斤兌水４００斤，對二鈴前的幼虫，殺傷率達１００％五鈴幼虫需五天才能殺死。

㊄ＤＤＴ油乳劑：４００倍殺傷力最大，但需注意酉藥時，要將藥液表面的油沫撈去，使之充分乳化。噴洒時，噴霧器壓力要大，霧化要好，以免發生藥害。

３、防治工作應注意几點事項：

（１）斜紋夜盜蛾幼虫每天有兩个活動盛期，即四點半至六點半，１８點至１９半（小造橋虫的活動情况也大致如此）故噴藥時間可在早晨４點鐘或下午六點半以前（可采取社會主義大協作的方式，集中所有工具和打藥人員突擊消滅）。

（２）斜紋夜盜蛾幼虫在三齡前，對藥的抵抗力最弱，因而我們必須作好虫情測報工作，及早防治。

（３）在缺少水源的地區可用粉劑噴殺，噴粉可以提高工作效率，比噴霧快１０倍以上。

刘莊大隊一次澈治棉蚜總結

新乡小翼实習队

劉莊連隊擁有土地１９８８畝，其中棉田占１２９１畝，（除了溝渠實際植棉面積１１３５畝，占總耕地面積的７０％。棉花的經濟收入，占整个農副業收入的８０％，它是劉莊全體人民主要的經濟來源。因此種好棉花，爭取更大的丰收，是羣衆的迫切要求。由于去年大搞水利，把水、旱災全部消滅，虫害就成爲棉花丰產的主要障碍。特別是在大躍進的形勢下爲了確保畝產５００斤皮棉丰產指標的實現，對消滅棉花各个時期的主要害虫，特別是苗期的蚜虫，就成了羣衆的迫切要求。爲了消滅蚜虫爲害，我們曾進行了詳細的調查和防治措施，現分述于后：

一、棉蚜發生情况：

棉蚜（Aphis Gossypii Glorer）俗名又叫蟻虫、蠟虫、油汗、蜜虫……等它是一種繁殖力甚强的棉花苗期害虫。每年可發生２０——３０代，在它整个的生活史中，要進行二次更換寄主大遷飛。（一次是由越冬寄主向棉田遷飛，一次是由棉田向越越冬寄主遷飛）越冬寄主有花椒、石榴、木槿、苦賣菜、車前草、夏苦草、薺菜等爲主。棉蚜發生情况，與當年的气候條件有密切關系，早春如气溫高，就孵化的早些，５８年的情况是：３月中旬在越冬寄主上的卵，開始孵化，到下旬達到孵化盛期。４月上旬，据我們在花椒、木槿及苦賣菜、薺菜上的觀察，蚜虫正開始大量繁殖，到４月中下旬，爲有翅蚜盛發期，此時向棉田迁飛，于五月初，在棉田已形成點片發生。据我們的調查，在村邊及越冬寄主附近的棉田，棉苗上的蚜虫多。我們曾用五點取樣法調查了一塊，有蚜株數達２５％以上。接着棉蚜就以此爲擴散中心，在棉田開始蔓延擴展但由于５月１０號的冷空气侵襲，風力達到６——７級，棉蚜的擴展就受到抑制，到５月１６號气溫上升，有虫株數開始增加，特別是棉苗受低溫影響之后，子叶干枯，蚜虫都集中到新嫩的眞叶上，更嚴重的威脅着棉苗的健壯生長，到５月２０號，有蚜株數達８４％，卷叶株數達１５％。

二、为害情况：

棉蚜爲刺吸式口器的害虫，其爲害方式是將口器刺入棉叶組織內，吸取養料。一則奪去了棉苗的一部分養分，以致使棉苗生長緩慢，延長了棉花生育期，加多了霜后花。同時由于蚜虫爲害，使被害棉苗降低抗病能力，這就會造成缺苗毀種的后果。還有棉蚜在棉田點片發生，使棉田中有的地方受害重，有的受害輕，結果棉株生長快慢不一樣，

高低不一致，這就增加了管理上的困难，導致人力、物力的浪費。因此要獲得棉花大丰收，必須徹底滅消棉蚜爲害。

三、棉蚜的預測預报：

1、要想打漂亮丈，須要摸清敵人的情况，治虫也是如此。爲了確切掌握蚜情，必須建立虫情測報網，對棉蚜的發生作系統的調查，以便及時發出情報，抓着有利時机，進行大面積防治，使防治措施准確有效。

2、測報組織，專區設測報站，縣設測報點，社隊設情報員，在測報站的領導下，展開了羣衆性的虫情普查，其調查方法，按下表進行。

(1)定苗前棉蚜發生情况調查表：

_____縣_____鄉_____社_____調查單位_____調查人_____調查日期_____

取樣點號數	一市尺內總苗數	一市尺內有虫株率(%)	一市尺內蚜虫數			備考
			有翅	无翅	總數	
1						
2						
50						
合計						
平均						

有蚜株率

(2)定苗后棉田棉蚜發生情况調查表：

_____縣_____鄉_____社_____調查單位_____調查人_____調查日期_____

株號	每株蚜虫數			是否捲叶	備考
	有翅	无翅	總數		
1					
2					
⋮ 50					
合計					
平均					

卷叶株率——，有蚜株率——

說明：（1，選擇一般棉田三塊，歷年發生嚴重的棉田一塊，每塊約5——7畝，進行調查。

（2）定苗前按「乙」形取樣，調查50个點，1个點以一市尺計，定苗后仍以同法取樣，不過調查改爲50株。（不定株，固定地塊）

（3）从5月1號開始，每三天調查一次，防治后48小時，必須增加一次調查，鑑定防治效果及質量。

（4）在防前，棉株上有一个蚜虫算有蚜株，有一个叶片卷叶的，卽爲卷叶株。防治后每株有5个以上的蚜虫，才能算有蚜株，出現有新卷叶的才算卷叶株。

四、藥剂防治：

据上面的測報調查，掌握有利時机，采取了以下防治措施：

1、越冬寄主的处理，根据調查證明，越冬寄主所在地，是棉田早期蚜害的擴散中心，徹底滅消棉蚜于越冬寄主上，是徹底滅消棉蚜的有效途徑。四月中旬，正是有翅蚜在越冬寄主上發生的盛期，爲了滅消蚜虫，制止其向棉田迁飛，滅消棉蚜于棉田之外，就抓着了有利時机，進行了對越冬寄株的处理，全隊有石榴樹7棵，花椒8棵，共15棵。从四月二十四日開始，每三天噴1%可湿性666一次，其濃度爲1：200，共噴二次，滅消蚜虫達90%以上。

2、大面積使用E1059巨毒農藥防治：根据虫情測報調查，从5月1日開始，有蚜株率几乎是直綫上升，到5月20號，有蚜株率達84%，卷叶株率達15%，使受過低溫、病害后而剛剛復恢生机的棉苗，受到嚴重威脅。于是就于5月21號，下了治虫戰斗令，爲了出色的完成這次治虫任務，保證棉田无卷叶，棉苗生長健壯，打響大躍進中的第一炮，劉莊連隊在上級黨的領導下，支書親自掛帥，組織領導了治虫隊伍親自參加了戰役。

（1）隊伍的組織與訓練：首先在羣衆中作了充分的發動，開展了辯論，克服了麻痺自滿情緒，對羣衆進行了三次安全教育，結果形成了羣衆性自覺的遵守安全操作規程。接着進行了愼重挑選治虫技術戰斗員，由各隊隊長提名，一般要政治上老實可靠，身體健康，18歲以上的青年和壯年，并要經社管委會的審查批准。全社挑出了128名技術員，進行了集體社訓，使每个技術員更進一步了解E1059的性能及注意事項。要求每个技術員，要嚴格執行三要、四帶、八不准。

三要：

（1）使用二人抬噴霧器，噴藥要走在前邊，站在上風頭。

（2）噴霧器要修好，保證不漏水。

（3）噴杆要長，以免打在身上。

四帶：

（1）帶配藥與噴藥工具。

（2）噴員要帶口罩、手套、穿襪、穿長褲、長袖衣，配藥員要帶風鏡。

（3）要帶肥皂、碱面、毛巾、洗臉盆。

（4）要帶修配工具。

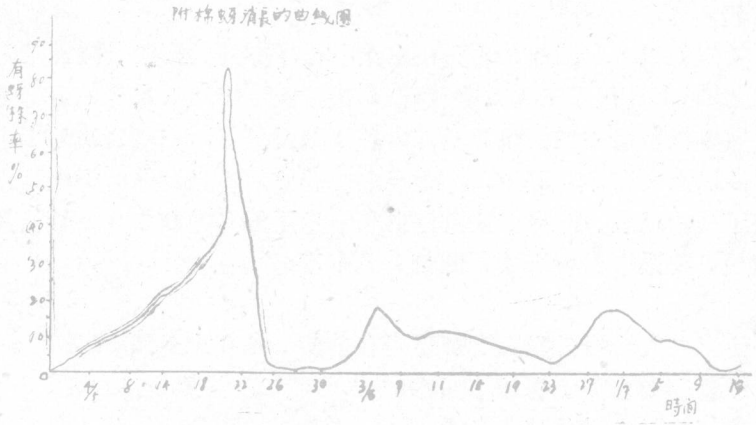
八不准：（1）工作時不准吸烟、喝水、吃東西。（2）工作完畢，農藥不准帶地外无人看管。（3）噴藥不准開玩笑。（4）噴霧器漏水不准用手亂摸。（5）工具必須專人存放保管，不准亂扔亂放。（6）不准用飲食器具配藥。（7）噴藥后不過三天不准定苗。

(2)治虫前充分作好工具修配檢查准備工作，爲了順利的進行治虫戰斗，在治虫前將全社38部二人抬噴霧器18部單管噴霧器擺出來，進行檢查修配，并充分發揮了羣衆的創造性，將二人抬噴霧器按上了自動攪拌器，即用粗鉄絲折成圈，上懸木板（鉄片也可）置于二抬桶內，套在唧桶下面，上連壓稈，隨着壓稈的上下運動，攪拌器就自動上下，使藥充分混合提高藥效。

（3）治虫，在作好治虫前的一切准備工作后，5月21號，下了治虫命令，出動了180个戰斗員，提出的戰斗的號口是：一次消滅，二次掃殘。策略是：集中、連片、大面積，一齐動手來防治，使用1：2000倍濃度的巨毒農藥1059，進行快速叶面噴洒，在配藥與噴藥方面，都嚴格的執行安全第一，質量第一。

①配藥：其過程是：原液——母液——藥液，由源配成母液，是由總站負責，此工作是由黨支書、所長、技術股長，及農学院實習同学來担任。由母液配成藥液，由分站進行，由隊長、技術隊長、負責這一工作。每一分站，都有二名固定挑水人員，供應用水。

②治虫，要嚴格遵守三查五固定：三查即治前查虫情，防治中檢查丟株漏治，防治后查殺虫效果。五固定：人員固定；工具固定、地區固定、藥量固定，時間及質量固定。采取了隨治隨檢查質量，要求丟株漏治不能超過3％，如有超過，進行重治普治，經過了12小時的突擊戰斗，精彩結束了1291畝棉田治虫任務，經5月23日檢查藥效，有蚜株率降低到3％，藥效持續9——12天。（附蚜虫消長的曲綫圖）。



總之：這次治虫，由于領導重視，政治掛帥，組織准備和羣衆思想發動工作都貫徹的好，治虫中嚴格執行了安全操作規程，及三查五固定，在保證質量的基礎上，提前完成了治虫任務。作到了一次消滅，使后期蚜虫一直沒有上升起來。眞是所謂「神仙一把抓」，一掃光，而且在飛机防治過程中，沒有發生任何事故，它體現了多、快、好、省建設社會主義總路綫的精神。

五、對治蚜的兩點意見：

1、今后在現有的虫情測報組織的基礎上，繼續健全組織，開展羣衆性普查，掌握虫情發生規律，抓着有利時机，一次消滅。

2、掌握好二次迁飛盛期，消滅棉蚜于棉田之外，一年中要進行兩次對越冬寄株的处理，即在四月下旬棉蚜在越冬寄株上孵化盛期，進行处理，消滅棉蚜于越冬寄株上。到9月下旬，棉蚜向越冬寄株上迁飛，進行對寄株处理，消滅越冬棉蚜。

1958年11月6日

水稻的几种主要病虫害及防治

延津实習隊

水稻是高產的粮食作物。今年新專是頭年大力推广改種水稻，獲得了極大的成績，爲明年進一步發展水稻，奠定了良好的基礎。今年稻改的集中區是低窪鹽碱地，其他如輕沙地、淤地、純沙地也有小片種植。不管在什麽土質上水稻都表現了高產的特性。不少地區受淹后的旱莊稼——如玉米、谷子、大豆、顆粒无收，唯獨水稻仍有八百斤收成。在稻改中，證明水稻的适應性很广，抗逆性很强，對寒、旱、澇、鹽碱等都有很高的抵抗力。从產量上看，大面積平均畝產千斤的地區不少，同時出現了不少衞星田。水稻增產的潛力很大，但今年大面積上普遍的或多或少遭到了稻苞虫和稻飛虱的危害，据浚縣調查，有部分稻田因稻苞虫、稻飛虱危害，減產達30%，个别的田塊，減產高達70%。病害在大面積上看，所造成的損失，較虫害爲輕。但一般丰產田稻瘟病發生嚴重。据博愛調查，有些丰產田，因稻瘟病減產8—9%，个别高額丰產田，因穗頸稻瘟減產達48%以上。由于虫害、病害，形成了大量的白穗、秕粒，造成嚴重的減產現象。因此，徹底防治病虫害，是確保水稻丰產的重要措施之一。

一、水稻病虫害危害的情况：

在博愛我們看到有部分田塊，感染稻瘟病重的，受害植株，葉叶干枯發黃，形成大量白穗，嚴重的影響了產量，并降低了籽粒質量。現將調查的情况，列表于下：

項目 / 病害名稱	感染病株	感染株率	形成的空壳秕粒（數）	占總粒數%	受害后籽粒千粒重	每畝減產（斤）	減產%
節稻瘟	86.382 全爲白穗	28.1%	8,481,615粒	19.69	19.69克	175.9	19.7
穗頸稻瘟	117.990 全爲白穗	34.5%	9,734,175粒	32.3	11.4克	221.9	24.9
合計	204.372	62.6%	18,215,790粒	51.99		397.8	44.6

調查所選的田塊是感染較重的，這塊田共有有效分蘖３４２，０００株，品種八號稻，每穗平均８８粒千粒重正常的籽粒爲２５・８克，折算每畝應產１４９６斤，但因稻瘟和頸稻瘟嚴重的危害，形成２０４，３７２株白穗，千粒重降爲１５・４克，因此產量僅有８９３斤，減產了４４・６％。粒稻瘟發生更爲普遍，感染率達１００％，但一般粒稻瘟對產量影響，沒有上兩種嚴重，不過大大的影響了米粒品質。一般在高額丰產田，稻瘟病發生嚴重的主要原因是由于施肥不當，特別是氮肥施的過多過晚，引起徒長，植株組織柔弱，抗病力降低，防治又不及時。个別嚴重的田塊受害株率達１００％，特別是頸稻瘟更爲嚴重，因此造成丰產田的產量反不如一般大田高。

虫害也是引起減產的重要原因，从這次調查中所到的几个縣來看，今年大面積上發生的虫害主要是稻苞虫和稻飛虱，這兩種虫往往同時發生，据浚縣調查，稻苞虫嚴重的田塊每穴有１０條，甚至一株多到８——９條，叶片全被吃光，只剩莖稈叶脈，因而稻苗一片一片的枯死。稻飛虱危害嚴重時，稻株生長矮小，干枯發黃，其次是二化螟，發生蔓延的面積雖小，但某些田塊仍有減產情況，９月２７日在博愛調查，其危害情況如下表：

項目 品種	每畝總株數	受害株數（畝）	受害株率	每畝總粒數	形成的空壳（畝）	占總粒數％	每畝減產（斤）	占總產％
八號稻	34.2万	2.15万	6.3％	2.907万	157万	5.4	32.1	3.58

除上述三種水稻主要虫害外，水稻還受螻蛄危害，有些地區因水源不足，稻田經常斷水，給螻蛄活動，造成了有利條件，因此形成缺苗現象。一般用１％６６６粉拌成毒谷撒在地面、田埂邊，但效果往往不高，因灌水后毒谷被冲散、失效，當水一陰干，螻蛄照常活動，特別是一些滲漏快的田更易受害。此次我們在滑縣寺台村聽到了一種除治螻蛄的有效方法，寺台村稻田集中在輕沙地，靠井水灌溉，水源不足，田面一直是干旱狀態，螻蛄危害嚴重，但經用棉籽油隨灌水流入稻田，當水干后，螻足爬出地面卽死，羣衆反映用這種方法除治螻蛄效果是１００％，原來螻蛄嚴重的田塊防治后无缺苗現象。一畝田只要用４——８兩棉油，从灌水口流入田里就行，這是一个簡而易行的，有效方法，值得推广應用。

二、水稻病虫害發生与环境的关係：

稻瘟病，自幼苗至成熟期止，都可發生。苗稻瘟６月中、下旬在秧田里發生。秧苗感染后，先是叶上散生病斑，不久卽變黃褐色而枯死嚴重時秧苗成片的干枯；叶稻瘟，本田插秧后就有發生，但蔓延盛期是７月中、下旬，起初在下部叶片上，散生暗綠色小斑點，以后逐漸擴大變爲褐色，呈圓形或橢圓形，病斑中心及邊緣呈灰白色；穗頸稻瘟發生在穗頸及小梗上，被害后形成白穗或結實不飽滿；卽稻瘟發生于叶鞘下端節部，被害輕時，穗部結實不飽滿，嚴重時造成折斷倒伏，全成秕粒；粒稻瘟感染后，谷粒成黑褐色病斑或全變爲黑色，發病重時不能結實，輕的則影響米粒質量。稻瘟病是由一種病菌引起的，其發病與气候環境，栽培條件有密切關系。我們在調查中看到這種情況，卽不同的品種，感染程度不同，一般銀坊品種發病較重，勝利秈較輕，但是同一品種，由于

插秧早晚不同感染的程度也不同，插得晚的發病嚴重，這是由于气溫等自然因子引起的。水稻生長期間，在气溫15——32°C的環境下，如有6——10小時的飽和湿度，就有發生叶稻瘟的可能。若在24——28°C而多湿時則更易于發病。抽穗期間如遇20°C以下的气溫，即可造成頸稻瘟。此外在大風之后，常發生嚴重的稻瘟病。因爲低气溫使水稻抵抗力減弱。同時栽培管理措施不當，稻瘟病也容易發生，特别是氮肥過多過晚的施用，如浚縣小灘，有一塊田，抽穗后還加施20斤硫銨，引起頸稻瘟大量發生發病率達40%。而另一塊稻田，前期管理與其他完全相同，但晚期未施肥頸稻瘟感染只達20%。一般看來非產田較大田發病嚴重，如延津小潭几畝非產田穗頸稻瘟達50%以上，而大田很少發生。今年各地在稻瘟病防治上，除作了種子處理外（種子處理也是不夠嚴格的），一般在水稻生育期間，很少進行防治。關于虫害發生的情况，一般大田所造成的損失較病害爲重。嚴重發生的兩次高峯，是在7月中、下旬和8月中、下旬，尤以7月間爲重。特别是叶寬而稠的品種，更易受害，一般反映，銀坊較勝利秈受害重，因銀坊株矮叶稠，易于打苞，叶稀的受害較輕。稻苞虫發生時蔓延速度很快，有些田塊發生嚴重時，一夜叶片全被吃光，只剩主脈，因此，羣衆說稻苞虫好象是一齊从天上掉下來的。稻飛虱往往與稻苞虫同時發生，嚴重的影響了產量特别是在水稻打苞、抽穗期間，植株正需大量營養物質，但下部老叶光合能力減弱，而劍叶被破壞；因此光合作用受到嚴重影響，不能保證有足夠的養料往種子里輸送，形成秕粒減低的產量。螟虫今年發生的面積較小，危害較輕，所以今年大面積防治的虫害，主要是稻苞虫稻飛虱，防治方法用0·5%666和6%可湿性666防治外，還采用了人工捕捉、拍板、稻梳等方法。

三、对防治水稻病虫害的几点意見：

1、對病害的防治：①切實作好選種工作：今年收獲時，有些地區進行了塊選、穗選，選擇植株健壯，籽粒飽滿、无病斑的穗，留作種用，這是防止病害的重要一環。但也有不少地區沒有進行這項工作，所以明年播種前，應作好粒選工作。②嚴格進行種子處理：今年地委一再强調種子處理的重要性，一般也都進行了變溫浸種，但好多單位，處理不夠嚴格，有些只用43°c的溫水浸了10分鐘，因此，沒有起到種子處理應有的作用。但一些處理嚴格的單位成績很顯著，如延津小潭二万多斤種子，全部嚴格的進行了變溫浸種。所以苗期大田未發生病害。因此，明年仍應强調這一工作并重視技術要求，保證質量。另一方面，也可采用福尔馬浸種或賽力散拌種。③水稻生育期間，如發現病害，應及早用藥劑防治，并有重點的防治，以免蔓延。

2、對虫害的防治：①應當掌握虫情，了解發生的規律，及早防治。稻苞虫和稻飛虱發生蔓延的速度很快，治晚了造成嚴重的損失，藥劑防治，應在三齡以前（用666和DDT），今年一般防治較晚，幼虫已老熟，抗藥力較高，故羣衆反映．使用666效果不高，因此，老熟幼虫應采用人工捕捉及器械防治爲好。②關于稻田螻蛄防治的經驗，前面已提到，今后應大力提倡。

總的來說要徹底消滅水稻病虫害，必須采用農業技術措施和藥劑防治結合的綜合措施，單靠藥劑防治是不行的。還應當妥善的處理受害的植株，注意滅茬、消滅田間雜草等，爲病虫害設下「天羅地網」，不使它們有繼續危害水稻的机會。

烟草黑胫病調查报告

郾城實習隊

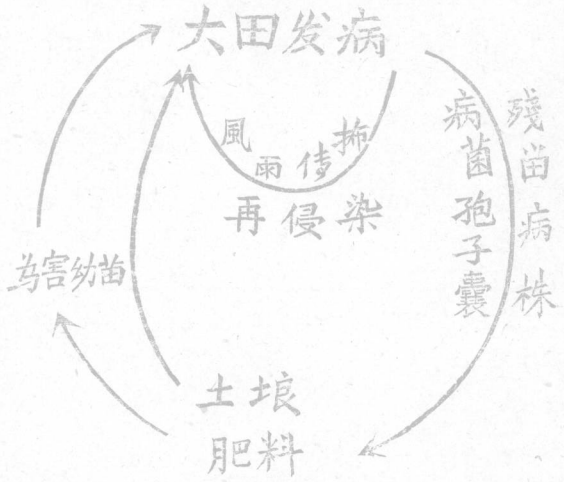
烟草黑胫病是烟區主要病害之一。除了東北烟區以外，其他烟區如：河南、山東、安徽、四川、雲南、貴州等地，均有發生。黃莊農業社，此病年年都有，嚴重的病株可達70％以上，甚至整塊枯死。影響了烟草的產量和品質，降低了烟農的收益，因而防治黑胫病就成了烟區的主要任務之一。

一、病名：

烟草黑胫病羣衆又叫黑根、膏藥、腰漏、吊死穿大掛等。在山東又叫爛腰、爛根子、猪尿斑等。

二、病征：

此病自苗床到大田收獲期止，都可能發生，以大田發病最嚴重，由4、5月間開始到6、7月間嚴重。植株發病以后，胫基部、或胫部出現褐色斑點，以后變黑，故名黑胫病。叶片感病后，也形成褐斑，羣衆稱爲「膏藥」。經過雨露天病斑慢慢擴大到主脈，最后進入胫部。當胫的病斑，擴展以后輸導組織被破壞，叶片先后枯萎，羣衆稱爲「腰漏」。根部感病以后，變黑腐爛，羣衆稱爲「黑根」。病株上的叶片，枯萎下垂，羣衆稱爲「穿大挂」。如剖視病株的內部，木質變褐或黑色，髓部收縮分离成片狀。



三、病源菌生活史：

黑胫病的病源菌是一種土壤寄居藻菌，菌絲爲白毛狀，上生孢子囊梗及孢子囊成熟后釋放游動孢子，借雨水傳播。也可通過病株、病叶、肥料、直接接觸傳播。其卵孢子子壽命很長，可在土壤中生3——4年。

四、發病与环境的关系：

根据58年的調查材料，發病與下列环境因子有關系：

1、气候條件：在6——7月，是黑脛病發病盛期，因爲這時正是雨季，天气悶熱，一遇大雨土壤中就有積水，再加上沒有培土，排水不良，品種又不抗病，因此天晴后，經烈日照射，叶子塌架，几日內烟株全部吊死。

2、品種及栽培期：品種不同抗病力不同，發生病率也不同。早烟與晚烟，由于移栽期不同，發病情况也不同。見下表1、2。

表1、不同品种的發病率

調查日期58，7，

發病情况＼品種	云南多	黃苗松叶	黃苗榆
發病率%	26	20	0
被害面積	10	8	0

表2、早与晚烟的發病率：

（均爲重茬菸地）

項　　目	早菸	晚菸
發病率（%）	58	26

注（品種均爲云南多）

3、土壤與地勢：酸性與碱性的土壤，不适于病菌的生存。經驗證明，凡地勢高燥、排水良好，土壤砂性强的發病都爲較輕，反之，發病嚴重。

4、前茬培土情况：前茬不同培土或不培土黑脛病發病情况有所不同。見下表3。

項　　目	生茬	爛茬	重茬	連作三年	培土烟地	非培土地
發病率（%）	6.6	30	26	46	20	40
被害面積（%）	5.0	20	10	——	10	25

由上表可以看出，爛花地，重花地、三年連作地，非培土的凹地，都易發病。

5、施肥和田間衞生情况與發病的關系：据調查雲南多品種，施用不清潔的堆肥，發病率達95%，而施餅、化肥的僅26%。田間清潔无爛叶桿發病30%，不清潔的爲?6%。

五、預防措施的意見：

由于黑脛病的傳染途徑很多，發病條件复雜，建議采用下列綜合性的防治措施：

1、實行合理輪作：該病苗借土壤傳播，在土中可以生活3——4年，因此應隔，

4——5年輪栽一次烟草。

2、選擇适宜的抗病品種：据在黃莊的調查，栽培的云南多，黃苗榆、鬚把烟、黃苗松叶等9个品種，以黃苗榆、黃苗松叶等抗病力較强。雲南多抗病力最弱、因此選用抗病的品種，是預防黑脛病發生措施之一。

3、作好烟田清潔工作：要及時拔除田間病株，清除爛株碎叶，集中于地外焚燒之，以減少病苗的傳播。

4、實行埂栽：据調查在黃莊的崗脊上，一般培土5寸高，就有防病效果，因此在有水利條件的地區，可以采用埂栽方式。

5、作好選地選苗和早期的培土工作：應選用高地、平坦、排水良好的新茬地栽烟，而不用烟茬、瓜茬、菜園地、低窪地。移栽時要選擇壯苗去大、去小、去弱、去病株以增强其抗病力。

6塗脛隔离：該病系以孢子借土壤傳播，如用石灰硫磺合劑予先塗在根莖部，可能有隔离，防病的作用。

以上几點，只是初步意見，僅供今后預防黑脛病的參考。