

八一農學院叢刊

關於提高棉花產量的 幾種農業技術潛力

第 二 號

卡 拉 莫 舍 夫 著

涂 治 譯

新疆軍區八一農學院出版

書 號：

關於提高棉花產量的幾種
農業技術潛力

著 者：	卡 拉 莫 舍 夫
譯 者：	涂 治
出 版 行：	新 疆 軍 區 八 一 農 學 院
定 價：	人 民 幣 1.300 元
印 刷 者：	八 一 農 學 院 印 刷 廠

1952年6月1日(迪)0001—3·000

關於提高棉花產量 的幾種農業技術潛力

在戰後斯大林五年計劃年份，社會主義農業獲得了新的偉大成就。

由於黨、蘇聯政府和斯大林同志經常地關懷着植棉業的不斷提高和棉農的忘我勞動，一九五〇年的棉花總產量大大地超過了五年計劃中所規定的一九五〇年應完成的任務。

這些成就只有在我們建設共產主義的國家才有可能。一九五一年，集體農民、農機站、國營農場和植棉機關的工作人員以新的力量，展開了為爭取完成更偉大的任務的鬥爭，也就是說，要在最近五——六年內，使所有灌溉區棉田的平均產量達到每公頃 30—35 公担。

為了完成和大大地超過這些任務，蘇聯的植棉業是有其一切必需的條件的。

植棉的集體農場，國營農場和農機站都武裝着大量的最新式的具有高度生產力的農業機器和工具以及充分的化學肥料。

蘇聯的農業科學和先進的經驗給植棉業建立了一套完整的栽培技術，正確地應用這些方法，就可保證獲得高額而穩定的棉花產量。

但是許多農機站的站員和農業專家以及地方棉業機關的工作人員直到現在，在集體農場生產中，還沒有着手好好地利用集體農場和國營農場的這些科學的先進的成就。結果

在同一的土壤以及其他同一的條件下，有的集體農場獲得豐收，而有的集體農場就歉收。例如，一九五〇年，阿捷爾拜疆共和國阿格達姆區的奧爾仲尼啓茲集體農場的棉花平均產量就是每公頃 53.4 公担，而同一年，附近集體農場的產量則低 2—2.5 倍。灌溉棉區的其他區也有類似的事實。

我們的黨和政府非常明確地規定了進一步提高植棉業的基本任務。植棉機關、國營農場場長、農機站站長、集體農場主席、專家、科學工作者以及集體農民的主要任務，就是在所有的集體農場和國營農場地段上，獲得高額而穩定的棉花產量，充分利用農業機器和工具，提高植棉業的勞動生產率。

結合灌溉的棉區條件來實施牧草田輪作制是一個非常重要的問題。

恢復土壤構造，增進土壤的肥沃度和不斷地提高棉花的產量的最重要的方法之一就是採用和實施牧草田輪作制，播種苜蓿和禾本科牧草。可惜的是，直到現在，許多植棉的集體農場，對於實施牧草田輪作制還缺乏應有的重視。

在許多場合，地方農業機器的領導人把自己內活動僅侷限於製定採用牧草田輪作制的計劃，而不了解採用輪作制僅是工作的初步的而且是很容易的階段。而主要的任務是要最迅速地實施輪作。

灌溉棉區的集體農場所採用和實施的輪作制是 3:6 和 3:7 制，也就是說三田苜蓿和六田或七田棉花。這樣的輪作制不能算做完善的。

最近兩三年的最重要的任務就是採用和實施輪種期較短的輪作制：在非鹽土或輕鹽土的熟地上，採用 2:4 和 2:5 制，這就是說兩田多年生牧草（苜蓿和毒麥或鴨茅混種）和 4—5 田的棉花。

採用和迅速地實施兩年栽培牧草和四——五年栽培棉花

的輪作是提高棉花產量和農業栽培水平的最重要方法。因此，每一植棉的集體農場的基本任務就是培植自己的牧草種子。

應當根除那些地方植棉機關的工作人員和集體農場領導人年年依賴國家供給牧草種子而不願認真地培養自己所需要的牧草種子的心理。

實施利用兩年的多年生牧草輪作制的基本條件之一，就是培植生長稠密，根部發達的牧草，這在恢復和提高土壤肥沃度方面，是有其決定作用的。

科學研究機關和先進的集體農場確定，牧草秋播比春播好，如果秋播，可利用當年夏季收穫的新種子播種。

塔什干省米爾查秋里區的「十月」集體農場，斯大林納巴德省，斯大林納巴德區的斯大林集體農場，納曼干省納任區的伏羅希洛夫集體農場以及其他集體農場，以自己的實際經驗證明，早秋在生長的棉田裏種多年生牧草，保證在冰凍以前，牧草的根部已良好發育，而在第一年利用時，就可割3—4次，全年每公頃可收乾草60—80公担。

在植棉方面，順利地完成實施牧草田輪作制的任務（2田種多年生牧草和4—5田種棉花）是進一步不斷地提高棉花產量和充分供應集體農場中日益發展的公有牲畜的優良飼料的最重要方法。

在實施這種保證不斷地提高產量的牧草田輪作制方面，正確的整地制度是有重要意義的。首先就是用帶前犁的犁進行秋耕，而這種秋耕地春季不要復耕。多次翻耕秋耕地不僅浪費勞力和燃料而且降低棉花產量。但是在許多區還廣泛採用多次春翻秋耕地的辦法。

由於春季翻耕秋耕地而降低產量的數量，可由全蘇棉花科學研究所的阿克·卡瓦克農藝技術試驗場的五年試驗材料看出（表一）。

表一

份 年	棉花產量（公頃公担數）		春翻耕的秋耕地 的減產數（ 公頃公担數）
	不春翻耕的 秋耕地的	春翻耕的秋 耕地的	
1938.....	44. 7	40. 6	4 . 1
1939.....	46. 3	43. 4	2 . 9
1940.....	41. 1	36. 8	4 . 3
1946.....	35. 8	32. 0	3 . 8
1947.....	37. 5	33. 0	4 . 5
五年平均..	41. 1	37. 2	3 . 9

春季翻耕，損壞土壤的構造，使冬季儲存的水分因蒸發而消失，這樣就會延遲棉花的播種期。

全蘇棉花科學研究所推薦播種前耙地來代替春季翻耕秋耕地。但是也不能不顧及到，在灌溉農業條件下，有的土壤，在冬季降水的影響下，多少會緊結，因此在播種前，必須用中耕器中耕4—6公分深，或用鬆土器鬆土，鬆土器的工作器官應調節到8—10公分深。

依照威靈姆士院士的方法進行播種前整地工作，對提高棉花產量的巨大作用，已由許多集體農場的多年實踐所證實。集體農場用帶前犁的耩進行秋耕，深28—30公分，並在春季耙過（在重土上用鬆土器鬆土）棉花的產量是逐年提高的（表二）。

表二

集體農場名稱	籽棉產量（公頃公担數）		
	1948年	1949年	1950年
斯大林	40.5	37.6	45.1
十八次黨代表大會..	43.8	38.7	46.8
北極星	52.6	36.7	49.2
哈赫卡提	37.8	33.0	41.0
奧爾仲尼啓茲	—	—	53.4

但是廣大的經驗證明，無論任何秋季良好整理的土壤，如果早春不適時耙的話結果就會乾燥而大大地失去其優越性。秋耕地如果不進行春耙，棉花幼苗很難良好地出土。相反的，如果秋耕地春季適時地耙，則土壤形成細粒，能保存水分，而同時建立條件，使幼苗出土良好。

由于缺乏組織性，而且在許多場合，由于有些植棉機關的領導人，農機站站長，國營農場場長以及許多集體農場主席對秋耕工作不負責的關係，使大多數灌溉地區的棉田的秋耕計劃始終沒有完成。

有些從事生產的農藝專家和科學工作者企圖說明沒有完成秋耕計劃，是由于棉花成熟晚的關係。實際情況完全不是這樣。例如在一九五〇年，棉花在九月初就大量成熟而到十月底，烏茲別克共和國蘇爾漢塔里省，布哈拉省，撒馬爾漢省以及其他省份的大部棉田裏，平均每一棉株僅有 0.5——1.0 個棉鈴尚未收穫。完全可能迅速地收穫剩餘的

棉鈴和棉梗而進行秋耕。但是大部區和其他省份則等待所有棉田收完了最後一個棉鈴才結束收棉工作。由於這樣的工序順序的結果，一九五〇年植棉的集體農場的秋耕計劃，總共只完成了三分之一。

一九五一年應當採取的措施，就是所有一九五二年預備種棉花的田，都要用帶前犁的犁進行秋耕，至少要有26——28公分深。高度品質的和適時的秋耕，保證提高棉花產量至少每公頃3——5公担。

另一提高棉花產量的最重要的潛力，就是排列行中的棉株。許多集體農場和農機站的領導人以及農藝專家得到的結論，就是單株個別排列方式能保證棉株較好的發育，加速形成花苞、開花、成熟因而提高產量。

塔吉克共和國的列甯納巴德省的大多數集體農場經驗證明了這一點。一九五〇年列甯納巴德省的集體農場已經差不多在所有棉田裏採用單株排列法，結果這一省的棉花大量成熟期比鄰近的烏茲別克共和國的塔什干省和費爾干省區域的棉花（這些區域的棉花是每窩留2——3棵）要早12天。同時去年列甯納巴德省的棉花收成，每公頃要比鄰近的烏茲別克共和國的那些省份的集體農場的多收7公担以上。

烏茲別克共和國的許多集體農場在一九五〇年進行了關於棉株排列方式對於棉花的發育和產量的影響的生產試驗。引用個別集體農場的材料以資說明（表三）。

表三

集體農場名稱	棉花產量（公頃公担數）		單株排列增產數（公頃公担數）
	單株排列	每窩2—3棵	
卡岡諾維奇.....	67.2	56.4	10.8
斯大林.....	46.2	36.5	9.7
北極星.....	56.7	48.2	8.5
十八次黨代表大會.....	57.0	45.5	11.5
紅色烏孜別克斯坦.....	47.3	41.2	6.1

在所有的場合，採用單株排列的時候，棉花的發育平均快8—12日。這些結果是集體農場在同一的整地、播種和管理的條件下所獲得的。

單株排列不僅在提高產量方面有巨大意義而且在提高棉田耕耘工作的機械化和機器收花的水平方面也有巨大意義。

估計到單株排列遠優于分組排列（每窩2—3棵），集體農場和國營農場在生產實踐中，應廣泛採用單株排列。如用單株排列，則間苗應分兩次進行：第一次是大部幼苗出土的時候，每窩留苗2—3棵，而第二次則在棉花有2—3個真葉的時候進行。

在提高棉花產量的潛力方面，同樣重要的就是棉株分佈的密度。在蘇聯的灌溉農業區，棉株密度一九五〇年規定為

每公頃平均85,000株。其中——在高度肥沃土壤上，而水分和養分有保證的時候，棉株密度規定為每公頃80,000—100,000株。一九五〇年共和國的灌溉棉區的棉株的實際密度平均要少於規定的百分之23.6。

一九五〇年土爾克明共和國，卡查赫共和國和阿捷爾拜疆共和國在爭取必需的棉株密度方面的成績是最壞的。棉株的充分密度是提高棉花產量的極重要的方法。

棉田裏所有棉株應當均勻分佈，而不應有空白點和稀植現象，但是也不能在肥沃的地裏播種過稠，因為在這種地裏，棉株的高度常達1—1.5公尺。在高度肥沃的地裏而水分和養分又有保證的時候，如種108—中號棉花（阿捷爾拜疆共和國是種12—63號和12—98號棉花），最好的密度是每公頃80,000—100,000株，在中等肥沃地裏而水分有保證的時候，以100,000—110,000為宜。在這些土壤上如果再要稠密，就會蔭蔽棉株下層的果枝，而引起子房（幼鈴）大量脫落現象。

不能同意烏茲別克共和國科學研究院的農業研究所副所長烏切瓦提肯同志關於每公頃棉株密度可達120,000—140,000株（單株排列）的意見。

科學機關和棉花豐產能手的經驗證明，在高度肥沃地上，如果每公頃密度為120,000—140,000株，則棉株為了爭取光熱，可長達1.2—1.8公尺高。到這種高度時，節間就會伸長，而蔭蔽下層的果枝，引起子房（幼鈴）大量脫落現象，甚至使形成中的棉鈴腐爛，這樣產量就會大大地減低。

爭取高額而穩定的棉花產量的首要任務，就是廣泛地採用單株排列，每公頃的棉株密度應為80,000——110,000株，這樣就可保證大大地提高棉花產量。

在灌溉地區為了爭取棉花豐產和提早吐絮，最重要的就是正確地和適時地供給棉株以氮磷養分。但在實際植棉的時

候，仍然常常遇到不能寬恕的那種忽視棉株的正確營養的現象。

大家知道，灌溉後，水流由土壤耕作的表層滲入下部。由於蒸發的結果，硝酸態氮隨同水分上升，而其百分之九〇集中在土壤的表層，而在這一層裏棉花的根部是不發達的，因此大部的氮肥，棉株就無法利用。僅在灌溉後5——6天，棉株就感覺氮荒，雖然土壤中已經施過氮肥。

科學研究機關推薦氮磷肥料和良好腐熟的厩肥或油餅混合施用。氮肥和厩肥或油餅混合施用，大大地阻止氮肥上升到土壤表層，提高棉株利用肥料的效率，因而增加產量。

下面引用全蘇棉花科學研究所的多年試驗材料來證明這一點（表四）。

表四

處理的種類	棉花產量 (公頃公担數)	棉花增產數	
		公頃公担數	%
不施肥.....	28.4	—	—
氮60公斤+磷60公斤....	35.3	6.9	24.3
氮60斤+磷60公斤+厩肥300公斤.....	37.3	8.9	31.3

因此爲了提高棉株利用養分的效率，必須廣泛地採用化學肥料和有機肥料混合施用的辦法。

在棉花生長期間，必須進行2——3次追肥。在這種場合，第一次追肥應在間苗後施加，第二次在形成花苞的時候

而第三次在開花的時候施加。

在化學肥料和有機肥料混合施用的條件下每一次追肥，在開始形成花苞和開花期間每公頃應加氮25——35公斤和相當數量的磷肥。如果磷肥在翻犁時沒有施加，最好在幼苗出土時加。

用氮肥作追肥的時候必須加磷肥，因為棉株生長初期，磷肥能促進棉花根系的強烈發育，在結鈴時期，可減少子房（幼鈴）脫落現象，提高纖維的工藝性質和種子的品質，大大地加速棉花的成熟和吐絮。

利用粉狀過磷酸，一般地不超過百分之10——15。為了提高棉株利用過磷酸的效率，最好用粒狀的過磷酸。

必須指出的就是粒狀的有機磷肥的肥效較粒狀的過磷酸肥的大些。

粒的大小應有2——4公厘。就地準備粒狀有機磷肥，有說明書供參考。在這方面從事生產的農藝專家和科學工作者應盡力幫助集體農場。

在灌溉植棉區的整套農藝技術中，正確地適時地進行灌溉是有巨大意義的。但是這一爭取年年豐收的極重要方法，也常被忽視。

早先播種，在最好的場合是四月十日到十五日開始，五月十五日結束的，第一次灌溉晚些（六月十日到十五日）是可以的。現時播種提早十五到二十天，而第一次的生長期灌溉也就要提早些。完全正確地，先進的工作者指出，幼苗出土愈早，第一次灌溉，追肥和行間耕耘也就要早些。在開花結鈴期間（七月和八月），正確地進行灌溉，是爭取豐收的重要時期。

在這個時候遲延灌溉，就會減低產量。但是灌溉過多，也和灌溉不足，同樣有害。特別是九月下半月和十月上半月的灌溉，特別有害。

多年的經驗證明，如果六——七月間棉花的灌溉次數不夠，而九——十月間的灌溉過多，就會使棉鈴成熟期延遲，纖維的工藝性質和種子的品質惡化，而大大的減低棉花產量。爲了說明提早灌溉和在九月中旬結束灌溉的效果，可引用一九五〇年個別先進的集體農場和國營農場的材料（表五）

仍有許多集體農場還沒有採用新的灌溉時間表，這是大部集體農場歉收的基本原因之一。農藝專家，水利技師，地方植棉機關的領導人的迫切任務，就是在集體農場生產中，應廣泛採用先進集體農場所應用的灌溉時間表。

在提高棉花產量和提早吐絮時期方面，採用李森科院士的整枝法，適時地進行整枝，是有極重要意義的。

烏茲別克共和國第三次共和國農藝會議推薦，在生長茂盛而有17—18果枝的棉株地段，整枝工作七月二十五日前完結，在生長中等地段（果枝15—16個），整枝八月一日前完結，棉株發育弱的地段（果枝12—14個）八月五日前完結。

按照共和國農藝會議規定的時期，進行整枝，摘去主幹和徒長枝（葉枝）的生長點，是額外提高棉花產量（平均每公頃3—6公担）和提早成熟（5—10日）的最重要方法。適時整枝對額外提高產量和提早成熟期有一九四七——一九五〇年的集體農場的大量材料，可資證明（表六）。

許多集體農場都在八月一日後進行整枝，因此減少產量很多。

大多數的烏茲別克共和國的集體農場進行整枝晚，因此無法得到應有的效果。八月一號以後整枝很少效果，是因為八月間棉株生長已停止，而結鈴程序也基本上結束。

表五

集體農場和國 營農場名稱	土 壤	棉花品種	第一次灌溉		最後一次灌溉		灌溉時間表	棉花產量 (公頃公担數)	其中霜前 花數)
			開始	結束	開始	結束			
斯大林集體農場……	灰色土， 地下水深	1225	10/ V	5/ VI	(1) 1/ IX	15 IX	(2) 2-5-1	45.1	40.8
伏羅希洛夫集 體農場……	同 上	108-φ	15/ V	5/ VI	8/ IX	18/ IX	2-5-2	41.5	39.6
十八次黨代表大會集 體農場……	同 上	108-φ	10/ V	1/ VI	2/ IX	15/ IX	2-5-1	46.8	44.2
奧爾仲尼路茲集體農 場……	長期灌溉 的黑色土	1298	5/ V	25/ V	1/ IX	15/ IX	2-4-1	53.4	50.8
斯大林納巴德國營農 場……	草原黑色土	108-φ	6/ VI	20/ VI	25/ VI	10/ IX	1-3-1	41.1	38.6

註1 羅馬字母代表月份，阿拉伯字母代表日次。註2 「2-5-1」是棉花生長期間分期
灌溉表，也就是說，第一期（開始開花前）灌溉兩次，第二期（開花結鈴時）灌溉五次，
第三期（開始吐絮時）灌溉一次。

表六

年 份	研究整校對 棉花產量的 影響的具體 農場數	七月十五——八月一 日進行整校的		八月一日——八月十 五進行整校的		七月十五—— 八月一日整校 的棉田增產數 (公頃公担數)
		產 量 (公頃公担數)	棉花開始 成 熟 期	產 量 (公頃公担數)	棉花開始 成 熟 期	
1947.....	60	34.2	$10 \frac{10}{IX}$ (3)	30.4	$15 \frac{15}{IX}$	3.8
1948.....	95	32.8	$8 \frac{8}{IX}$	30.4	$15 \frac{15}{IX}$	2.4
1949.....	70	32.0	$15 \frac{15}{IX}$	28.8	$25 \frac{25}{IX}$	3.2
1950.....	80	40.6	$25 \frac{25}{IX}$	34.8	$10 \frac{10}{IX}$	5.8

這就是幾種提高棉花產量的農業技術潛力，正確地和綜合地利用這些潛力，就可完成而且可以大大地超額完成布爾什維克黨、蘇聯政府和斯大林同志親自所提出的任務——在五——六年內，灌溉棉區的所有棉田要達到每公頃平均生產棉花30—35公担。

蘇聯的植棉經驗

第二十一頁的表內

的「十二月一日」應

為「十一月一日」請

讀者更正。