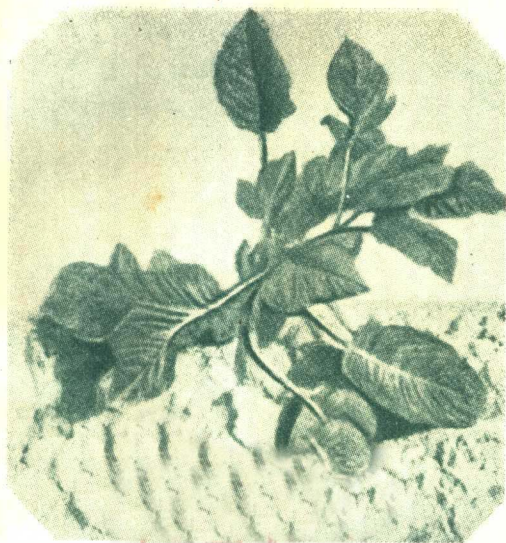




科學和先進實踐對 進一步提高農業的作用

H. B. 齊 津 著

財 政 經 濟 出 版 社



科學和先進實踐對 進一步提高農業的作用

（日）島田清

農業出版社出版

內 容 提 要

本書敘述蘇聯農業科學上的許多成就，如方形
簇播、輪作、保護地栽培、粒肥、多年生小麥等等。可
供農業工作者和一般玉作人員參考。

科學和先進實踐對進一步提高農業的作用

於1953年11月19日到12月2日在莫斯科
蘇聯共產黨中央委員會舉行的省、邊區、共和國
報紙的編輯和農業處主任會議上所作的報告

Н. В. 齊津著

莊 珩 譯

財政經濟出版社

分類：農業技術

編號：0465

科學和先進實踐對
進一步提高農業的作用

定價(6)一角四分

譯者：汪 玢

原書名 Роль науки и передовой практики в дальнейшем подбеме сельского хозяйства

原作者 Н. В. Цицин

原出版處 Сельхозгиз

原出版年份 1954年

出版者：財政經濟出版社

北京西總布胡同七號

印刷者：中華書局上海印刷廠

上海澳門路四七七號

總經售：新華書店

55.6, 京型, 22頁, 27千字, 787×1092, 1/32開, 1—3/8印張

1955年6月第一版上海第一次印刷

印數(滬)1—3,000

(上海市書刊出版業營業許可證出零第8號)

蘇聯農業現在正進入新的、更高的歷史發展階段。所有農業工作者、全體蘇維埃人民帶着非常興奮的心情開始執行新的國家任務——在最近兩三年內爲居民生產大量糧食和爲輕工業生產大量原料。

問題這樣地提出係決定於蘇維埃國家的性質，而首先是決定於在國民經濟其他各部門中所達到的成就，特別是重工業發展方面的成就。

我們土地的主人——蘇維埃集體農民積極參加解決這些任務，偉大的米丘林曾經非常熱情地談到這種集體農民，他說：“一切時期和一切民族的農業史上有集體農莊莊員這個全新的農民人物，他藉巧妙的技術裝備與自然力進行了鬥爭，他以改造者的觀點來影響自然界”。

我們的集體農莊莊員不是在狹小的個人的田地裏工作。他是在管理着大型的集體農莊。這種大型農業協調地包括着下列各部門：大田栽培、蔬菜栽培、果樹栽培、畜牧業、養魚業、養蜂業等。

蘇維埃集體農莊莊員是一個大規模農業生產的專家，他的經驗和知識大大地超過以前的俄羅斯農民。蘇維埃集體農莊莊員首先是一個自己農莊的組織者和精通技術的主人，他清楚地知道在科學的基礎上發展集體農莊所有各部門的重要

性和必要性。蘇維埃集體農莊莊員是一個機械士，無論在田間和在畜牧場中他能巧妙地應用現代的機器設備。最後，蘇維埃集體農莊莊員又是一個農學家和工程師。集體農莊居民從自己人中間培養出農業知識份子。

農業知識份子不斷的增加是我們蘇維埃現實的良好現象之一，是共產黨在集體農莊建設方面的英明政策的偉大成果。

如果從前農村的青年們從小時候起便習慣於木犁、耙和鐮刀，那麼現在他們就是在強大的拖拉機、康拜因機、複雜的脫穀機、機械化的打穀場上進行工作，學習母牛的電力擠乳和綿羊的電力剪毛，與農場上的懸吊工具和運輸工具以及農業航空發生關係。

廣闊的集體農莊田地促進這一切複雜技術的工作的開展和生產效能的擴大，促進肥料的施用和栽培種植物優良品種在廣大面積上的播種。

集體農莊制度已經被證明是完全正確的了。它不僅在小型的個體農業生產面前，而且也在大型的資本主義生產面前，表現出自己的優越性。它在新的社會主義的基礎上改進了千百萬農民的生產和生活。

在我們國家中模範的先進的農業生產被建立起來了。在蘇聯完全而永遠地解決了最重要問題之一的糧食問題，亦即解決了沙皇俄羅斯政府數百年來所未能解決的問題，這個政府過去領導着一個具有二千五百萬細小的、零星的和其中大多數是貧困的農戶的巨大農業國家。

要想像蘇維埃政權時代我們農業生產率高漲的情況，只要舉出下列材料就够明白了。在1952至1953年，較之1926至1927年，農業的商品產量增加如下：糧食從10,300,000噸增

加到 40,400,000 噸，馬鈴薯從 3,000,000 噸增加到 12,500,000 噸，按活重計算的肉類從 2,400,000 噸增加到 5,000,000 噸，牛乳從 4,300,000 噸增加到 13,200,000 噸。

農產品總收穫量的增加是完全合乎規律的。它是集體農莊制度和用強大技術武裝了農業的結果。我們祖國農業的社會主義體系目前包括 94,000 個集體農莊，8,950 個供應集體農莊的機器拖拉機站和 4,700 多個國營農場。集體農莊制度的巨大力量在於這個制度是以強大的、不斷地改進的機器設備為其基礎。

在資本主義國家中，現代裝備只集中在少數土地佔有者手裏。絕大多數的勞動農民都是在手工勞動的基礎上用簡陋的生產工具經營着自己的農場。

與資本主義國家不同，在蘇聯解決了主要的最繁重農業工作的機械化問題。例如，1952 年集體農莊中各種工作的機械化程度如下：穀類作物播種——87%，穀類作物用康拜因機收穫——70%，休閒地翻耕——96%，秋耕地翻耕——97% 等等。集體農莊莊員們的手工勞動只佔很小的比例。

如果 1928 年在蘇聯農業中只有 26,700 台拖拉機從事工作，那麼，在偉大衛國戰爭前夜，亦即在 1940 年，它們的數目就已經增加到 530,000 台，另外還有 182,000 台康拜因機，280,000 輛載重汽車。由此可見，早在 1940 年，我們的拖拉機總數就已經超過了歐洲所有資本主義國家合起來的拖拉機數目。

戰後幾年來農業中拖拉機的力量更加上漲。從 1946 年到 1952 年有 804,000 台新的拖拉機（每台合 15 匹馬力）和 188,000 台新的康拜因機（其中包括 89,000 台自動行走康拜因機）開

到了田間。1953年，我國農業再又獲得了150,000台拖拉機、42,000台康拜因機和2,000,000台以上的各種農業機器。

目前，我國田野中有1,200,000台以上的拖拉機在進行工作；僅在戰後幾年間，我國農業即獲得了200,000台以上穀物康拜因機和9,000,000件其他的機具。

但是，有最豐富的技術並非就夠了，我們還必須善於最合理地利用它。在這方面在蘇聯過去做了和現在正在做着很多的事情。就各種農業工作的機械化水平來說，就機器利用來說，我國遠在偉大衛國戰爭以前即居世界第一位。蘇聯拖拉機的平均年產量較之美國和西歐拖拉機的年產量幾乎高出了兩倍。

在集體農莊方面我們的成績就是如此。

但是，在國民經濟高漲的新階段中，甚至這些成績也還不能完全滿足居民對食物的與日俱增的要求，不能完全滿足輕工業和食品工業對原料的需要。已經達到了的農產品生產水平顯然未與農業的技術裝備程度和集體農莊制度中所存在的那些可能性相適應。

已經在我國建立起來的強大的重工業和鞏固了的集體農莊使我們能夠在這基礎上實現農業所有各部門的新的巨大的高漲，並在兩三年內大大地加強保證供給蘇維埃人民以食品，同時，保證提高全體集體農民的物質福利水平。

在蘇維埃國家中言行是一致的。爭取農業的新的的高漲已成為真正全民的行動。在實現所提出的任務的過程中，農業機械化的水平還在不斷地提高，農業和畜牧業的技藝也在不斷地提高。

僅在1954年至1957年5月1日這段期間將製成500,000

台一般用途的拖拉機、250,000 台特殊的中耕拖拉機和數百萬件新的機具供集體農莊使用。在農業中大大地增加電能和其他種能的利用。

重要措施之一是保證往集體農莊輸送具有高度熟練技藝的幹部，以便使每個集體農莊中都有農學家和動物飼養家從事於工作。

在蘇聯具有一支巨大的農業專家隊伍。1953 年，在我國 96 所高等農業學校裏學習的有 122,000 名大學生；而在偉大十月社會主義革命以前，俄羅斯總共只有 12 所高等農業學校，學生僅 4,500 人。

爲了領導集體農莊生產，到 1954 年春天有 100,000 名農學家和動物飼養家、數千名技術熟練的農業機械工程師被派到農村中去從事經常工作。同時，依照爲工業各部門培養專家的範例，蘇維埃國家正在採取措施爲農業培養大量的技術幹部。這樣，工業中的工作技藝逐漸介紹到蘇埃維農村中，因而就更加縮小了城鄉之間的差別。

蘇維埃科學對進一步提高農業生產起着重要的作用。我們偉大祖國的科學家們每年育成各種動植物的新品種，並把它們推廣到農村。農業技師們正在研究提高土壤肥力和提高各種作物產量的一些成套的措施。機械師們在設計可以使集體農莊莊員減輕手工勞動負擔的新的、更加完善的農業機器。不久的將來，像馬鈴薯和蔬菜這類費力的作物都可以靠機器幫助如穀類作物一樣很方便地進行栽培。到 1955 年，集體農莊中馬鈴薯栽種、行間耕作與收穫的機械化水平將達到 80—90%，蔬菜作物秧苗的栽植達 70—80%，蔬菜作物的行間耕作達 80—90%。

*

*

*

蘇共中央 9 月(1953 年)全會提出了任務,要在最近兩三年內發展馬鈴薯和蔬菜的生產達到如下程度:不僅完全滿足城市、工業中心區的居民和加工製造工業的要求,而且還能滿足畜牧業的需要。科學和集體農莊與國營農場的先進生產經驗表明,我們的社會主義農業具有完成這一重要任務的巨大可能性。馬鈴薯生產的增加與它的栽培機械化密切相聯繫。

新的先進的方法(方形穴植法)使得馬鈴薯的行間耕作可以完全利用機器縱橫交叉地進行,可以及時地和在短期內對植株進行照顧,大大地節省費用,並保證馬鈴薯的高額產量。

例如,當採用方形穴植法時,莫斯科州“波羅基諾”集體農莊獲得了每公頃 444 公担的馬鈴薯產量,斯大林格勒州“在伊里奇的旗幟下”集體農莊——每公頃 330 公担,斯摩稜斯克州基洛夫集體農莊——每公頃 360 公担。同樣是這些集體農莊,在普通行栽的地段中,則獲得了比上述數量低 20—30% 的馬鈴薯產量。

莫斯科州“向共產主義邁進”集體農莊在 1952 年以前只獲得馬鈴薯的低額產量,這是由於缺少人手耽誤了栽種和沒有及時地、很好地防止土壤板結與雜草的結果。CKT-4 栽種機的應用使集體農莊能夠很快地和及時地進行栽種,以及後來縱橫交叉地進行三次機械化的中耕。當進行方形穴植時,馬鈴薯的平均產量為每公頃 167 公担,而在普通行栽的情況下,則只有 80 公担,並且,穴植時栽種和管理每公頃只開支 1.6 個人工,而行栽時則為 30 個人工。

在第一種情況下,每一個支出的人工計獲得 23 公担的產

量，而在第二種情況下則只有 1.5 公担。

當利用機器進行馬鈴薯的方形穴植與交叉中耕時，在莫斯科州各集體農莊的 85,000 公頃面積上節省了 2,000,000 以上的人工，其中：“戰士”集體農莊節省了 5,500 多人工，“火燄”集體農莊節省了 3,000 人工，莫洛托夫集體農莊節省了 2,500 人工，台爾曼集體農莊節省了 5,000 多人工。

研究和推廣正確利用 CKT-4 馬鈴薯栽種機的經驗是極其重要的。例如，莫斯科州拉明區“共產主義之路”集體農莊的司機阿金費耶夫同志用這種機器在 142 公頃面積上栽種馬鈴薯，他的一天工作量達到 12.4 公頃，而一般標準則為 8 公頃。

我們的工業在 1953 至 1954 年間出產 45,000 台 CKT-4 栽種機。保證了機器的高度生產率以後，擺在我們面前的任務便是普遍地運用馬鈴薯的方形穴植方法。

選擇品種、種用塊莖的處理和施肥對於獲得馬鈴薯的高額產量具有巨大的意義。先進的馬鈴薯栽培家 M·C·呼多里（日托米爾州“五一”集體農莊）、社會主義勞動英雄 B·A·朱葉娃（斯維爾德洛夫斯克州基洛夫集體農莊）、A·K·萊洛娃（基洛夫州“紅十月”集體農莊）在不同的氣候條件下，在不同的土壤中，每年每公頃收穫馬鈴薯 400 多公担。這種產量水平是由於應用了正確的農業技術而達到的。先進栽培家只栽種劃定了推廣區的或由科學研究機關推薦的馬鈴薯品種。用純品種栽種在其他條件相同的情況下可增產達 25 %。

迅速過渡到全面的用優良品種栽種在每一個集體農莊中都是可能的。莫斯科州烏赫托姆區第三個五年計劃集體農莊，由 1 噸早熟馬鈴薯的塊莖於兩年之內獲得了 75 噸純品種的栽種材料。

塊莖預先放在光亮處催芽是一個很有效的方法，特別對於早熟馬鈴薯的促成栽培以及北部各地區來說。種用塊莖在栽種前用固氮菌劑處理能大大地提高馬鈴薯的產量。

大家知道，產量在頗大程度上決定於土壤中能被植物吸收的營養物質的存在。先進栽培家對馬鈴薯施用大量的有機肥料（每公頃施用廐肥達 40 噸），同時，還加施下列的無機肥料：硫酸銨、過磷酸鹽、氯化鉀（每公頃 6—8 公担）和草木灰（每公頃達 10 公担）。無機肥料分若干次施用：播種前鬆土時施用，耙地時作為追肥施用於幼苗，以及在培土時施用。

在酒精管理局各國營農場中於 1,000 多公頃面積上所採用的馬鈴薯植株根外追肥方法應受到注意。這一方法係從飛機上施下過磷酸鹽溶液，它將塊莖中澱粉含量提高 1—1.3%，使馬鈴薯產量增加 10—15%。

實踐中大家早就知道，馬鈴薯的高額產量是在保持疏鬆狀態的土壤中獲得的。不斷地疏鬆土壤可以消滅雜草，促使空氣進入植物根際，加強微生物的活動，提高植物對營養物質的同化能力。

我國在製定工業用和飼料用馬鈴薯的長期貯藏方法上有了一些成績。其中方法之一是由蘇聯科學院季米里亞捷夫植物生理研究所製定的。當用化學製劑處理時，馬鈴薯塊莖保持多汁性，並保持不發芽直至新塊莖獲得時為止。同時，自然損耗從 8.1% 減少到 3.6%，而澱粉貯藏量的損失則從 15% 減少到 6.4%。

烏克蘭蘇維埃社會主義共和國科學院昆蟲學和植物病理學研究所提出了防治叩頭蟲的新的、誘殺的方法，其具體情況如下：在指定用來種馬鈴薯或蔬菜作物的地段上於早春播種

燕麥。燕麥種子(每公頃 20 公斤)用 12% 的 666 粉劑或它的懸濁液(每公担種子用 2 公斤)處理。666 侵入幼苗的根系,因而使幼苗在 70 天之內對叩頭蟲來說成為有毒的植株。越冬的叩頭蟲聚集在有毒植株的旁邊,取食於它,結果便中毒而死亡。

政府關於蔬菜作物播種地的集中和栽培機械化的決議,對於迅速擴大蔬菜生產和提高蔬菜作物產量具有巨大的意義。莫斯科州在俄喀河、莫斯科河、雅赫羅馬河、克遼茲馬河與其他一些河流的河灣中具有許多高度肥沃的土地。這些最適用於用來栽培蔬菜的土地,大部分都是作了牧場,或者根本未被利用。

蔬菜栽培的發展如果不是在農業生產的這一部門中完全地實行機械化則將是不可思議的。但是,有些集體農莊中蔬菜栽培佔地僅 1—2 公頃,因此,就不可能在這很小的面積上實行蔬菜作物栽培的大規模機械化。

1954 年,莫斯科州的商品蔬菜生產主要是集中在具有最適宜於用來栽培蔬菜的河灣土地與排乾了水的泥炭地的 252 個集體農莊中。每一個這樣的集體農莊平均將栽培 53 公頃蔬菜。這樣,就可以廣泛地應用機械,節省手工勞動的消耗,保證及時進行蔬菜管理工作和大大地提高產量。

位於俄喀河河灣中的莫斯科州謝普霍夫區“布爾什維克”國營農場是一個正確利用河灣土地的例子。這裏,在 407 公頃面積上實行了蔬菜作物栽培的全盤機械化,並用人工降雨方法進行灌溉。甚至在乾旱的 1952 年,國營農場還獲得了每公頃 239 公担的蔬菜平均產量。

半數以上的蔬菜作物是由秧苗栽培的。產品收穫的日期和產量的多寡在頗大程度上決定於秧苗的質量。移植到田地

中的秧苗最初發育得很慢，這是因為即使正確地從溫床中挖取秧苗，而 90% 的根還是留在土中，為了使根恢復需要 10—15 天的時間。如果秧苗係從溫床中拔出，則植株成活更慢，並大量死亡。

為了使蔬菜作物的秧苗迅速生根，須在泥炭腐植質盆中培育秧苗。這方法大大地提高產量，並保證蔬菜能更早成熟。

混合營養物的成分、盆的形狀和大小由於作物和地區條件不同可能是各種各樣的。營養盆的混合物係由粗粒草根土、未充分腐熟的腐植質、低位和高位的稍微分解的苔蘚泥炭、鋸屑、牛糞所合成。另外，還把過磷酸鹽、鉀鹽、硝酸銨加入混合物中，它們的用量視作物而定。

在泥炭腐植質盆中培育的秧苗保持強大的根系；移植後植株迅速發育，並且不感染疾病。茲舉出一些實例如下：莫斯科州墨齊息區“紀念伊里奇”集體農莊，應用泥炭腐植質盆中培育的秧苗，於 13 年間獲得早熟甘藍產量平均每公頃 447 公担，而普通地上栽植的則每公頃產量只有 347 公担。莫斯科附近的高爾基國營農場，當在泥炭腐植質盆中培育秧苗時，於當年的 6 月 11 日即開始收穫花椰菜，並且每公頃獲得了 241 公担的產量，早熟結球甘藍從 6 月 25 日開始收穫，產量為每公頃 298 公担。克里木州莫洛托夫集體農莊，應用在泥炭腐植質盆中育成的秧苗進行栽植，每公頃獲得了 360 公担的番茄產量，而在普通的情況下則只有 225 公担。

蘇聯部長會議的決議規定，在 1953—1954 年間要建築大批新的溫床和溫室，並依靠專用鍋爐房進行技術加溫，另外，為此目的還利用工業企業的廢熱、煤氣和電能。

建築係根據標準圖案進行，該項圖案規定在每一個集體

農莊中建築一間、二間或三間 330 平方米的溫室，鍋爐房，2千4千或6千蓋窗具有技術加溫 and 供水系統的溫床，蔬菜生產工作隊用的房屋，製造泥炭腐植質盆的房屋，貯藏泥炭和腐植質的棚舍，貯藏溫床蓋窗、機器和用具的遮棚。

在保護地的蔬菜生產工作者面前擺着一項巨大而重要的任務：正確地利用溫床和溫室，從每一扇溫床蓋窗和每一平方米溫室那裏獲取最大限度的產量。為此，必須把科學和先進實踐的成就廣泛地運用到生產中去，消滅未充分地和非經常正確地利用保護地的現象。

特別注意地組織了無論是用來培育秧苗或生產早熟蔬菜的加溫地區以後，必須儘先使保護地的蔬菜栽培適應於露地對秧苗的需要。科學機關和先進的集體農莊製定了和部分地在實踐中運用了新的、更完善的溫床溫室建築物加溫方法。這種方法應更大膽地介紹到生產中去。

利用工業企業的廢熱對於發展蔬菜生產具有重要的意義。我們舉出莫斯科州列寧區“鐮刀和錘頭”集體農莊作為例子。與這集體農莊的土地相毗連的是一座焦煤瓦斯工廠。這工廠每晝夜耗費大量溫度為 $34-45^{\circ}$ 的熱水到冷涼器上，以便進行冷卻。如果把這些熱水用於溫床與溫室的加溫，則幾乎可以不必另有所耗費而使數十公頃保護地達到加溫目的。具備新型電氣加溫設備的溫床有很大的價值。這種溫床是根據克蔑洛沃州斯大林集體農莊中 X·A·葉西耶夫工程師的設計圖建築的。

現舉出若干正確利用保護地的例子如下：

基洛夫州伏日加區“紅十月”集體農莊的 A·H·柯柯林娜小組長，從溫室的每一平方米面積上，獲得了16公斤的番茄產

量。她所栽培的番茄品種爲：布瓊諾夫卡、最好番茄和畢仲。2月15日把番茄種子播到種子箱內。然後，將幼嫩植株疏苗移植到由混合物製成的泥炭腐植質盆中，混合物的成分如下：腐植質 75%，草根土 25%，並附加石灰和無機肥料。秧苗定植於溫室地上是在4月初進行，這時候它已具有7片葉子，定植時距離爲70×60厘米。番茄修整成單幹型。高品種番茄在其達到支架頂時進行去頂。低品種如畢仲則不去頂。側枝按發出程度將其除去。白天，在晴朗天氣，氣溫保持在24—28°之間，陰雨天氣20—22°，夜裏15—17°。由於頂上有通風口和兩邊有窗子，溫室中保持空氣流通狀態。進一步的照顧在於：每隔5天即大量澆水，經過2—3次澆水後進行鬆土，用無機和有機肥料施追肥，經常地除去下部的葉子，培土2次。經過10—15天後對植株施用追肥。第一次施追肥是在4月半進行，所用混合肥料每桶成分如下：9克硝酸銨、25克過磷酸鹽和20克鉀鹽。一桶追肥分配給十棵植株。施用禽糞溶液時其濃度爲1:12。以後的施追肥則每桶中計有：18克硝酸銨、40克過磷酸鹽和30克鉀鹽。

在列寧格勒溫室聯合場的溫室中獲得黃瓜高額產量的方法應受到注意。全場黃瓜平均產量爲每平方米21.5公斤，而C·C·卡列基娜和K·И·格利果葉娃小組長則從每平方米面積上收穫克林斯基品種黃瓜達22.1—24公斤。

農業技術之特點如下：

種子放在變溫下鍛鍊15天。然後，將消毒和催芽過的種子播到泥炭厩肥盆中，製盆混合物由三分泥炭和一分鋸屑組成。1公斤這種混合物中附加30克牛糞，然後，所獲得的每公斤混合物中再又加入1克鉀鹽、12克過磷酸鹽和20—24克