



科學和先進經驗在 發展穀物業中的作用

齊津院士著

財政經濟出版社



書號 0574
定價 一角七分

科學和先進經驗在發展穀物業中的作用

齊津院士著

毛士田譯

財政經濟出版社

一九五五年·北京

目 錄

蘇聯穀物業的情況.....	(5)
穀類作物的高額產量.....	(5)
蘇聯的小麥栽培.....	(7)
水稻的高額產量.....	(10)
提高玉蜀黍的產量.....	(12)
大麥、黍和冬黑麥的高額產量	(15)
推廣獲得高額產量的先進經驗.....	(16)
開墾新地.....	(18)
施肥.....	(21)
積雪.....	(23)
植物保護.....	(27)
新的穀類作物品種.....	(28)
分枝的雜交小麥變種.....	(32)
多年生小麥.....	(33)
關於把穀物方面的科學成就運用到生產中去的問題.....	(39)
論綜合性的科學研究.....	(41)

黨和政府提出了迅速發展日用品的生產以及爲居民生產豐富的食品、爲輕工業生產原料的任務。

爲了解決這個全民的任務，進一步發展作爲全部農業生產基礎的穀物業，就具有特別重要的意義。

這個問題是多方面的，應當由各種專業的科學家和不同部門的科學機關來解決。譬如說，土壤學家和氣象學家應當爲各種穀物按地區來合理配置提供土壤和氣候方面的根據。研究像各種作物的經濟效果和經營上的贏利以及生產組織和勞動組織等這樣的一些問題，有着很大的意義。經濟學家和農業生產組織者應當爲解決這些問題提供科學的根據。

農學家和植物栽培學家面臨着研究新的、更有效的農業技術方法的任務，而要解決這個任務，沒有像農業化學、微生物學、土壤學等這樣一些專業的科學家參加，是不可能的。

使穀物生產全盤機械化的任務，以及保證農業擁有新的、更完善的農業機器，是與農業技術方面的迫切問題有關的。要解決這個任務，需要吸收科學家——物理學家、機械師、冶金學家等來參加工作。

要想保證高額而穩定的收成，必須保護田地免受病蟲和雜草的爲害。在這裏化學應當起很大的作用，因爲用化學藥劑防治病蟲害和雜草的方法是最易做到和最有效的方法。化學家應當與植物病理學家、昆蟲學家、農藝師和其他專家密切配合來工作。

最後，社會主義農業需要有新的、能够適應現代條件的品種。培育新的、能够適合高度耕作技藝的一切要求的品種，這是一個複雜的任務。要解決這個任務，除了育種家以外，還應當有生理學家、生物化學家、穀物的和烤製麵包的工藝技師參加。

僅從解決這樣一個複雜任務的例子就可以看出：許多科學部門應當參加解決在我國生產豐富食品的任務。正因為如此，所以在蘇聯共產黨第十九次代表大會的決定中，以及在蘇共中央九月全會和二月一三月全會的決議中，都對科學提出了巨大的任務。

我國的科學由於有黨和政府的關懷，正以無比的速度向前發展，並且在一切知識部門都有着不少的成就。

在蘇維埃政權的年代裏，創立了米丘林生物學，它是達爾文學說創造性發展中的最高階段。巴甫洛夫生理學則指出了人和動物的生理過程的規律。像土壤學和農業化學等這樣一些科學，實際上第一次被提高到原則的高度。

在研究植物的營養過程、生長和發育階段時，科學所應用的都是最新的方法，例如標記原子法、色柱法、電子顯微鏡檢查法和超倍顯微鏡檢查法等。

蘇聯科學家們擬定了提高土壤肥力和根本改進土壤的有效方法，建議採用各種作物的改良的條播方法以及對土壤施用礦質肥料和有機肥料的方法。蘇聯的育種家育成了許多新的、更能適合現代農業生產要求的穀類作物的品種。

黨和政府異常關心我國先進科學的發展，特別是農業科學的發展。可是在獲得巨大成就的同時，却發現某些科學落後於農業生產需要的現象。這種落後現象應當在最短期間內加以克服。

蘇聯穀物業的情況

蘇聯社會主義農業依靠強大的工業技術基礎，擁有頭等的技術裝備，是世界上規模最大和機械化程度最高的農業。它有一切可能來擴大穀物生產和提高穀物的單位面積產量。目前主要工作的機械化水平可以用以下材料來說明（根據尼·謝·赫魯曉夫 1953 年在蘇共中央全會上的報告）：

翻耕休閒地.....96%	播種穀物.....87%
翻耕秋耕地.....97%	收割穀物.....70%

在 1953 年秋天，集體農莊和國營農場比 1952 年多翻耕了 1,300 萬公頃的秋耕地和 350 萬公頃的秋耕休閒地。冬作物的播種是在更緊湊和更好的時期內進行的。

雖然我國農業所得到的最新的、先進的技術裝備逐年均在增加，可是所採用的農業技術措施水平還不能保證在廣大面積的土地上獲得穀類作物的高額收成。但個別的先進工作者、集體農莊、國營農場以及整個區和省已開始從全部播種面積上獲得高額的收成。

先進工作者的這些成就乃是我國農業在科學和技術上實行根本改造的結果，同時也是由於黨和政府對集體農莊、國營農場和機器拖拉機站給予巨大幫助的緣故。

穀類作物的高額產量

在科學的基礎上來組織作物栽培業，以及利用社會主義農業革新者的經驗，使得全國許多集體農莊和整個區能夠獲得各種穀類作物的高額產量。

例如科克契塔夫省的莫洛托夫集體農莊，1953 年在 3,468 公頃的土地上平均每公頃收穫了 23 公担穀物。該莊的第三工

作隊從 839 公頃土地上每公頃收到 28.3 公担小麥；燕麥在 170 公頃土地上每公頃出產了 37.8 公担。第二田間工作隊在 1,000 多公頃土地上平均每公頃收穫了 26.5 公担小麥。該年整個集體農莊各種穀物每公頃的平均單位面積產量是 23.5 公担，總產量是 100,000 公担，其中小麥約佔 83,000 公担。在這裏穀物生產比 1951 年增加了兩倍，比 1952 年增加了一倍。1953 年發給集體農莊莊員的每個勞動日僅穀物一項就有 10 公斤左右。

斯達維羅寶里邊區諾沃亞歷山大羅夫區的斯大林集體農莊，1950 年每公頃穀物的單位面積產量是 9.1 公担。1953 年該莊每公頃平均收穫了 19 公担穀物。在集體農莊的田地上，普遍採取下列措施：在短時期內完成窄行距條播和交叉播種，耙地和對穀類作物施追肥。在 1953 年，所有的春季作物都是在五天內播種完的。

從 1954 年起，集體農莊改用窄行距條播法來播種穀類作物，而玉蜀黍和向日葵則用方形穴播法來播種。根據通過的計劃，1,240 公頃的結穗作物將在三個工作日內播種完畢，為此需要用 30 架 СУБ—48 型的窄行播種機來進行工作。在全部土地上播種大麥和燕麥的同時，還在行間施用顆粒肥料（每公頃 50 公斤）。玉蜀黍在全部土地上都是用雜交種子播種的。

在克拉斯諾達爾邊區的科列諾夫區，1952 年結穗作物每公頃的平均單位面積產量是 23.2 公担，而小麥是 22.5 公担。在羅斯托夫省的塔干羅格區，每公頃平均收穫了 34.1 公担。

尼古拉也夫省巴什坦區的各集體農莊，1952 年在 40,135 公頃土地上每公頃收穫了 25.8 公担的穀物。

整個克拉斯諾達爾邊區的各集體農莊和國營農場 1952 年在 240 萬公頃土地上每公頃收穫了 21.5 公担穀物，而 1953 年

該邊區各集體農莊小麥每公頃的平均產量是 22 公担。

促使獲得穀物和其他作物高額產量的區、邊區、省和加盟共和國數目的增加，乃是科學家和社會主義農業生產實踐者的崇高職責。

蘇聯的小麥栽培

蘇聯小麥以其製粉、烤製麵包和製作食品的優良品質馳名於全世界。蘇聯小麥麥粒內蛋白質的平均含量為 18.5%，美國小麥為 17%，阿根廷小麥是 12%。蘇聯小麥粗麵筋的含量為 37.8%，北美洲小麥為 27%，阿根廷小麥為 30.1%。

在擴大小麥生產中起很大作用的是：在全國範圍內合理配置小麥的播種地，把這種作物推廣到以前沒有栽種過的地區（非黑土地帶、北部各區），以及開墾大量以往未曾耕種的土地，主要是在伏爾加河流域各區、東西伯利亞和卡查赫斯坦。

擴大小麥生產的關鍵，決定於在採用科學機關的成就和吸取先進農業工作者的經驗的基礎上，提高種植這種作物的農作技術水平。

在各種農業技術要素中，主要的是以下各項：

1. 加深和改進秋耕地和休閒地的基本耕作，提高休閒地田間管理的質量；
2. 把冬小麥和春小麥按全國各地區進行合理的配置；
3. 施肥和施用石灰，特別是在非黑土地帶各區；
4. 灌溉；
5. 縮短進行各種工作的時間。

冬小麥的高額產量 冬小麥在應用高度農業技術的條件下，可以在蘇聯全然不同的自然歷史地帶（其中也包括非黑土地帶）得到豐收。

莫斯科省德米特羅夫區的“麥穗”集體農莊，每公頃冬小麥的產量最近十年內都在 20 公担以上，而同區的“勝利”集體農莊，則是 23—30 公担。

在莫斯科省的共產主義區，斯大林、季米特洛夫、“紀念依里奇”和“火焰”等集體農莊每公頃都得到 30 公担以上的冬小麥。

莫爾達維亞蘇維埃社會主義共和國加里寧集體農莊，1952 年每公頃收穫了 44 公担冬小麥，而巴拉班同志的工作隊在 120 公頃土地上每公頃收穫了 49.1 公担。

詹布爾省楚依區的“新路”集體農莊，1952 年從 700 公頃土地上每公頃收穫了 25.8 公担穀物。

塔爾達庫爾干省格瓦爾吉區潘菲洛夫集體農莊，1952 年在 804 公頃土地上每公頃平均得到了 21.2 公担冬小麥，其中烏克蘭冬小麥從 128 公頃土地上每公頃收到了 25 公担，小麥—冰草雜種第 559 號從 24 公頃土地上每公頃收穫了 30.5 公担。

1952 年在羅斯托夫省的契爾特科夫區，雖然天氣不好，但全區冬小麥的產量也達到每公頃 21 公担，而列寧集體農莊從面積為 393 公頃田地上所獲得的產量是每公頃 26 公担，其中在面積為 58.5 公頃的地段上則是每公頃 39 公担。

赫爾松省根尼契斯克區各集體農莊，1952 年在 38,386 公頃的土地上每公頃收穫了 22 公担冬小麥。

在尼古拉也夫省的斯尼吉列也夫區，集體農莊莊員在與機器拖拉機站機務人員的密切合作下，1952 年獲得了冬小麥的豐收。從 26,468 公頃的全部播種面積上，每公頃收穫了 23.7 公担小麥，而在 6,401 公頃土地上，每公頃則收穫了 36.6 公担。

春小麥的高額產量 在蘇聯各個不同的地區，特別是在春小麥播種最廣的區域——西西伯利亞、北卡查赫斯坦，許多集體農莊都獲得春小麥的高額產量。例如，在庫爾干省夏德林區的“列寧遺訓”集體農莊，著名的作物栽培家馬爾采夫就在那裏工作。面積達 2,000 公頃的春小麥在最近三年內每公頃的平均產量是 18 公担。庫爾干省奇斯托奧澤爾區的斯大林集體農莊，1952 年從 322 公頃土地上每公頃收穫了 21 公担麥子，加里寧集體農莊從 336 公頃土地上每公頃收穫了 22.7 公担，夏德林區“偉大的十月”集體農莊從 54 公頃土地上每公頃收穫了 24 公担，馬庫申區安德列也夫集體農莊從 153 公頃土地上每公頃收穫了 28 公担。

在過去幾年裏，葉弗列莫夫和他的學生獲得了春小麥每公頃 50—60 公担的優異產量。謝爾蓋也娃達到了春小麥產量的世界紀錄，即每公頃收穫了 101 公担小麥。

其所以能夠獲得這樣高的產量，乃是由於集體農莊採用了各種高度的農業技術措施，其中包括：進行質量良好的整地，積雪，施肥，提高播種定額，選擇良種種子，實行交叉播種和窄行距條播，耙地，除草和對作物施追肥，以及及時而無損地用聯合收割機進行收割等。在這些區域裏，普遍利用生荒地和熟荒地來種植春小麥。

蘇聯歐洲部分各集體農莊也獲得春小麥的良好收成。斯大林格勒省的奧列依尼科夫，從每公頃受灌溉的田地上獲得了 73 公担小麥。楚瓦什蘇維埃社會主義自治共和國烏爾納爾區的斯大林集體農莊，每公頃春小麥的產量多年來都達到 33—39 公担。莫斯科省的許多集體農莊也獲得了良好的結果。

小麥栽培工作的缺點是硬粒小麥的播種很少得到推廣。蘇共中央九月全會已決定擴大東南部、卡查赫斯坦和西西伯

利亞各地區硬粒小麥的生產，而在許多省、區這個工作已經開始進行。例如在阿克丘丙斯克省，1952年硬粒小麥的播種面積比1950年增加了三倍多，硬粒小麥在全部麥田中所佔的比重達到45%，在這裏許多集體農莊都獲得硬粒小麥的良好收成。阿克丘丙斯克省羅丁科夫區的契卡洛夫集體農莊，硬粒小麥每公頃的產量是23公担。在秋季開始翻耕的生荒地和熟荒地上，硬粒小麥也得到了良好的收成。

水稻的高額產量

水稻是最古的作物之一，人類有半數以上是吃稻米的。在蘇聯，水稻有着重要的意義和遠大的前途。

不久以前，我國水稻的播種主要是集中在中亞細亞和南高加索各地區。在舊的水稻播種區裏，各集體農莊獲得很高的稻米產量。例如，克茲爾奧爾達省奇林區“先鋒隊”集體農莊的金曼生，一連許多年每公頃都獲得150公担以上的產量。

同區“克茲爾圖”集體農莊的伊布拉依·查哈耶伏依獲得了空前的產量，1947年他在5公頃的土地上每公頃收穫了171公担。

最寶貴的技術作物——棉花播種地的擴大，使得植棉區水稻的播種面積有所減少。最近20—25年來，水稻被推廣至各新區。例如，在北高加索、烏克蘭南部、伏爾加河下游地區、遠東沿海邊區和卡查赫斯坦的若干區，以前是不種水稻的，現在在這些區域建立有大片用工業方法生產水稻的地帶。克拉斯諾達爾邊區的許多集體農莊也獲得水稻的高額產量。例如，1953年伊凡諾沃區列寧集體農莊每公頃平均收穫了45公担稻米，而在較好的田區則收穫了50公担。契爾卡塞國營水稻農場的灌水員伊凡·彼契涅克從28公頃土地上平均每公頃收

穫了 52.3 公担稻米，阿納斯塔西雅·利亞赫從 21 公頃土地上每公頃收穫了 59.3 公担，而謝列達和阿基明科兩同志每公頃收穫了 51—53 公担。這個國營農場的例子着重指出：第十九次黨代表大會關於用灌溉方法使稻米產量每公頃達到 40—50 公担的決議的迅速實現，是完全有可能的。

保證水稻的高額產量的方法是：及時用機器進行播種，並對水稻施用礦質肥料和當地肥料。應為水稻規定特殊的輪作制，在這種輪作制中，水稻是繼苜蓿之後的第一個和第二個作物。在克拉斯諾達爾邊區克拉斯諾阿爾麥斯克區的列寧集體農莊裏，水稻連種時，每公頃的產量是 19—20 公担；可是在苜蓿的翻層上播種，每公頃的產量則是 50 公担。1953 年春季，集體農莊準備了 595 公頃新稻田，並充分墾種了這些田地，結果每公頃收穫了 50 公担稻米。

在最近的將來，打算在北高加索的許多地區（捷列克河三角洲、涅文諾麥斯克和大葉戈爾雷克運河地帶）擴大水稻的播種面積。

大片稻田宜於集中在羅斯托夫省的普羅列塔爾灌溉地。全蘇農業試驗場的初步試驗證明：在這裏擴大水稻的播種面積，有着遠大的前途。在 1952 年，維謝洛夫區馬林科夫集體農莊的試驗場在 26 公頃的田區上每公頃收到了 55.4 公担稻米，而用良種播種每公頃則收到了 76 公担。其餘的集體農莊 1953 年用水播法播種了 160 公頃水稻，結果獲得了更高的產量——每公頃 58.5 公担，而在較好的田區上則為 75 公担。同一區域的什維爾尼克集體農莊和“依里奇遺訓”集體農莊，每公頃也收到了 50 公担以上的稻米。

任務在於用一切方法擴大水稻的播種面積，並更多地提高水稻的單位面積產量。科學家們應當育成新的水稻品種，改

進農業技術方法，並總結種植這種作物的先進經驗。

提高玉蜀黍的產量

在蘇共中央九月全會和二月一三月全會的決議中指出，飼料穀物——玉蜀黍、大麥和燕麥對於解決畜牧業問題具有頭等重要的意義。在最近二一三年內，這些作物的生產應增加到保證使集體農莊和國營農場的全部公有牲畜擁有足夠的飼料穀物。

在我國南部、東南部、中部黑土地帶和非黑土地帶各區，玉蜀黍的播種面積應當大大地擴大。建議普遍應用方形穴播法並使用雜交種子。

玉蜀黍是一種獨特的、兼用的作物，既可以作為穀物，也可以作為青貯飼料。豐產能手們逐年都獲得玉蜀黍的高額產量。

例如，鐵爾諾坡爾省麥爾尼采波多爾區斯大林集體農莊的工作組組長葉甫格尼·陶利紐克，1950年從10.2公頃土地上每公頃收到了87.3公担玉米。1951年她那一組從第一公頃土地上獲得了高達221.43公担的空前產量，從第二公頃土地上獲得了150公担，而從其餘13公頃土地上每公頃平均收穫了88公担玉米。1952年該組在16公頃土地上每公頃平均收到了80公担玉米。敖德薩省克里沃奧澤爾區“共產主義之路”集體農莊，在16公頃土地上每公頃收到65公担，而米丘林集體農莊在15公頃土地上每公頃收到60公担。

我國著名的作物栽培家馬克·奧澤爾納獲得了尤其出色的收成，1949年他在每公頃土地上收到了224公担玉米。西烏克蘭的潘喬潘喬夫和加博夫達兩同志，每公頃也收到了230公担以上的玉米。

奧澤爾納同志在田間進行種穗的選育工作，從 1949 年起，他採用方形穴播法，並利用人工輔助授粉法使玉米的產量每公頃平均增加 8 公担。

尼·謝·赫魯曉夫同志在蘇共中央九月全會上的報告中，對於種植作為青貯飼料的玉蜀黍的問題，給予很大的注意。許多試驗的和生產的材料確定，玉蜀黍是一種最好的青貯飼料作物。為這個目的而栽培玉蜀黍應當不僅在南方，而且也在蘇聯歐洲部分非黑土地帶、西伯利亞、遠東和卡查赫斯坦北部諸區普遍加以推廣。

初步的試驗證明，甚至在克拉斯諾雅爾斯克邊區，從米努辛斯克到坎斯克、捷爾任斯克和更遠的北部，玉蜀黍都能提供大量的青料。例如，1953 年克拉斯諾雅爾斯克邊區的許多國營農場——克拉斯諾波梁、葉洛夫等，每公頃收到了 300 公担以上玉蜀黍青貯飼料的青料。納查羅夫國營穀物農場 1953 年每公頃平均出產 600 公担青料，而在 13 公頃土地上，每公頃青料的產量是 1,000 公担。國營農場用玉蜀黍作為青貯飼料，要比用野生草作青貯飼料少花費三分之二的代價。在齊略賓斯克省、庫爾干省、鄂木斯克省和阿爾泰邊區的各國營農場和集體農莊，作為青貯飼料用的玉蜀黍的栽培試驗，產生了良好的結果。在烏拉爾、西西伯利亞和東西伯利亞各區，播種作為青貯飼料用的玉蜀黍的生產量，要比這裏通常播種作為青貯飼料用的豌豆和燕麥或箭筈豌豆和燕麥的混合播種的生產量高五倍。在這些區域直到現在還被認為是最好的青貯飼料作物的向日葵，也遠較玉蜀黍遜色。在 1954 年，只有烏拉爾、西伯利亞和東部各國營農場播種將近 10 萬公頃作為青貯飼料用的玉蜀黍，其中克拉斯諾雅爾斯克邊區各國營農場播種 2 萬多公頃。