

中華全國科學技術普及協會主編

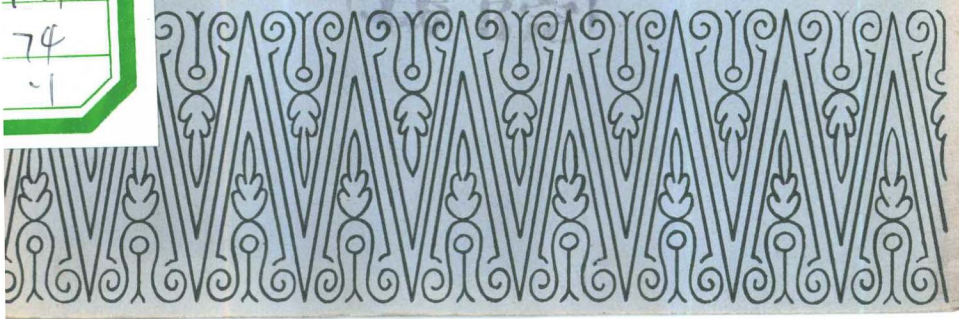
偉大的 斯大林改造自然計劃

陳鳳桐



圖書
一九五三年·北京

449
74
1



偉大的斯大林改造自然計劃

陳 鳳 桐

(北京市幹部科學講座速記稿)

中華全國科學技術普及協會出版

一九五三·北京

出版編號：008

偉大的斯大林改造自然計劃

著者：陳鳳桐

出版者：中華全國科學技術普及協會
(北京文津街三號)

經售者：全國各大書店

印刷者：北京市印刷一廠

1—20,000 一九五三年三月北京一版

定價：1,200元 一九五三年三月北京第一次印刷



斯大林同志永垂不朽

蘇維埃人民高呼着親愛的斯大林的名字征服自然，改造自然，開鑿運河，建造新的城市，建築高樓大廈，在地下開發出新的資源。我們的全部生活充滿了斯大林的名字的光輝，充滿了他那能給人以生氣的天才的力量和對人類的偉大的愛。

尼古拉·吉洪諾夫

蘇聯社會主義建設，經過三十五年來的艱苦奮鬥，已經獲得了偉大的勝利。由於農業經濟是整個社會主義經濟的重要組成部份，我們要學習蘇聯社會主義建設的經驗，就不能不研究蘇聯社會主義的農業建設。蘇聯社會主義農業建設的勝利，是與蘇聯人民進行改造大自然的工作分不開的。

在蘇聯歐洲部份有名的黑土地帶區域內，約有八萬個集體農莊和國營農場，擁有耕地一億二千萬公頃以上，種植着各種重要的農作物和工業原料作物，這是蘇聯最重要的農業區域。可是，這一大片的土地，因為受不到海洋風的調節，降雨量不足農牧業的需要；同時由於帝俄時代的濫伐林木，使這一地區缺少森林，因而從乾燥沙漠地帶颳來的旱風和塵沙常常損害了農業作物。每到雨季，暴雨又打壞莊稼，沖刷土壤，大大地減低土壤的肥力。

根據米丘林生物科學的理論，爲了改造自然、征服自然災害，蘇聯部長會議和聯共中央，在斯大林同志的建議下，於一九四八年十月二十日，作出了「關於種植防護林帶，實行牧草與農作物輪種制，建築池塘和蓄水庫以保證蘇聯歐洲部份草原區和森林草原區年年豐收的計劃」的歷史性決議。這個計劃決定由一九四九年起到一九六五年止在十七年內完成。從此蘇聯歐洲部份的廣大土地上，將永遠消除風沙水旱等自然災害。這是人類歷史上空前的科學創舉，給人類改造大自然，指出光輝的前途。蘇聯人民所以親切地把這一計劃叫做「斯大林改造自然計劃」，就是爲了這個原因。

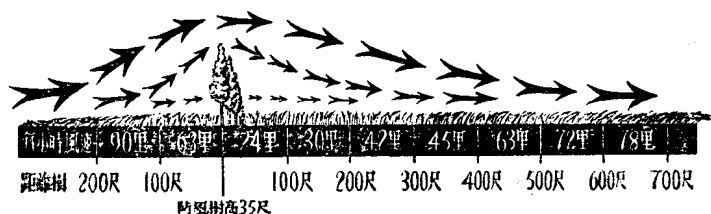
蘇聯人民對斯大林改造大自然計劃是非常熟悉的，差不多在每個蘇聯人民家庭裏，都懸掛着斯大林改造大自然的計劃圖。這一偉大的綜合性的科學成就已成爲全體蘇聯人民的巨大行動。但這樣一個史無前例的創造，在中國農民代表團未到蘇聯以前是了解得很少的。毛主席教導我們要學習蘇聯，但我們很慚愧，對蘇聯的建設情況知道得太少了，我們必須加倍的努力。

下面簡單地介紹一下斯大林改造自然計劃中的幾個重要部份。

營造防護林帶

第一個要談的問題是「營造防護林帶的問題」。防護林帶的作用是什麼呢？

第一、可以防止風沙的災害：在廣大耕地上種植茂密的森林網，可以直接抵擋風沙，保護耕地。根據實地試驗的結果，在林帶背風的一面，能夠保護耕地面積的長度，大約相當於林帶樹高的二十倍，如果林帶的樹高為三十五尺，它就可以保護在它背風的一面七百尺以內的耕地，在這塊面積內，風速一般要減低百分之三十五以上；同時在迎風的一面樹高五倍到十倍的範圍內，風速也會因林帶的阻礙而減低。一條林帶的作用是這樣大，經過幾條林帶以後風的速度就變得很弱了。對防沙的力量也有同樣的效果，因為在林帶的上面有樹冠作為屏障，下面有灌木層阻攔，沙子就吹不過來，保障了農產豐收。



在廣大耕地上種植茂密的防護林帶，可以直接抵擋風沙，保護耕地。在林帶的背風一面，受保護的地區大約為樹高的二十倍。

沙地上造林，樹木的根部能够凝結沙粒，把流沙固定下來，使沙丘不再移動。同時樹木的根部能分泌酸液，把沙粒分解得很細小；加上樹木的枯枝落葉掉在地上，腐爛以後，變成有機質，增加沙粒中肥力。因此，沙地造林經過相當時間後，林內沙質地會逐漸變成適宜于種植果樹和牧草的。

第二、可以防止水災和旱災：在河流上游的山區，如果有茂密的森林，下雨的時候，雨水受樹木枝葉的阻止而分散，被根部吸收或滲透入土中，水就不再自由地在地面上流了，山洪就不易暴發。因此凡有森林保護起來的山區，土穩沙固，清水長流，不但不會造成水災，還能進一步保養水源。此外森林可以防止旱災。因為樹木的根部，不斷吸取地下水份，經過樹幹上升到枝葉上，受到太陽熱力就蒸發為水蒸氣，散發到空氣中，增加了地面空氣的濕度，調節了氣溫和降雨量。樹林還能擋住雪不被風吹走，並使雪化得更慢，增加了土壤中的含水量，減少春旱的威脅。

第三、可以保持土壤防止冲刷：在土地的表面，有一層細小而肥沃的耕種土壤。如果沒有森林，每遇颶風下雨的時候，這一層細小而肥沃的土壤，就很容易被風颶跑或被水冲走（華北春季的黃風就是吹起來的土壤）。結果，使土層變薄，肥力減低，莊稼減產，甚至土壤完全被破

壞，地下的岩石裸露，就不能繼續耕種。如果造上林，再配合上草穀輪栽及其他措施，土壤得到保護，就可以改造這種不利的情況。

蘇聯防護林帶的營造一般是由東北走向西南，恰恰和由中亞細亞沙漠吹來的乾旱的東南風垂直，這就更發揮了林帶的防風作用。

斯大林改造自然計劃中，規定營造的防護林帶大體分為三部份：

(一) **大規模營造國營防護林帶** 計劃中指出爲了克服旱風對農作物的有害影響和防止伏爾加河流域、北高加索省、中央黑土地帶各省肥沃土壤的飛散，以及改良這些地區的水量和氣候條件，必須在一九五〇至一九六五年之間，沿土庫曼運河、烏拉爾河、伏爾加河以及頓河、北頓內茨等河流的兩岸及分水嶺上，由東北走向西南，營造巨大的八條防護林帶。這八條防護林帶的總長達五千三百二十公里，森林栽植面積達十一萬七千九百公頃。每條大林帶，由兩條到六條小林帶組成，每一條小林帶寬六十公尺到一百公尺（也有三十公尺的），林帶之間的距離，由一百公尺到三百公尺不等。

營造防護林帶所採用的樹種，根據李森科院士的建議，主要是橡樹。因爲橡樹種子可以直接播種，節省培育林苗和移栽的人力和物力；它耐寒耐旱，能生活四、五百年

之久，可以養成高大的喬木，也可以培育成灌木；橡樹皮和種子殼、可作工業原料；根據中國農民的經驗葉子還可以飼養柞蠶，發展山綢。除了橡樹之外，按照各地的自然條件，適當的混植楓、榆、樺、白楊等區域性樹種，並可配合種植一定數量的當地的果樹。

國營防護林帶，是由蘇聯林業部設立的大規模機器防護林站按計劃分年進行。蘇聯林業部並成立了許多個地方管理機構，來領導這項巨大的造林工作。

（二）在集體農莊和國營農場的耕地上營造護田林
計劃中指出這項措施將保證蘇聯歐洲部份古代草原地區和森林草原地區的農作物的豐收。

護田林帶總面積為五百七十萬九千公頃。其中在政府協助下利用集體農莊自己的人力和物力種植的護田林帶，面積達三百五十九萬二千五百公頃；國營農場部所屬各國營農場負責種植的護田林帶，面積達五十八萬公頃；其餘一百五十三萬六千五百公頃是在山隘峽谷和河川分水嶺等森林稀少地區，由蘇聯林業部負責組織力量種植。此外，在集體農莊國營農場的池塘、蓄水庫的周圍，河道和溝渠的兩岸，都要栽種樹木，以期徹底做到綠化大地。

集體農莊和國營農場的護田林帶，帶與帶的距離為五百公尺，並用橫行林帶間隔成方形的護林網，每一林網中約保護一百公頃的農田。這樣就一方面能充分受到林帶的

保護，一方面也不防礙近代化農業機械的耕作。

(三) 固沙造林 爲了防止各草原區和半沙漠地區的沙石向伏爾加河流域、北高加索、中央黑土地帶各省與烏克蘭共和國底肥沃土地移動，在三十二萬二千公頃面積上實行固沙造林工作。

以上這三種大規模的造林工作結合起來，就成爲蘇聯歐洲部份一個龐大的防護林網。總面積達六百十四萬八千九百公頃。所有的造林計劃全部成功以後，足足能够以三十公尺寬的林帶繞地球五十一週。這些林帶保護了約有一億二千萬公頃的農田相當于英國、法國、意大利、荷蘭、比利時和丹麥的領土的總和。

現在這項工作在蘇聯全體勞動人民高度的努力下，已經獲得了輝煌的成就。在過去三年半中，集體農莊、國營農場和林場，已經植造了二百六十萬公頃的防護林帶，初步改變了這一塊地區的自然環境，使農牧事業得以順利地按計劃完成。我們中國農民代表團在烏克蘭看到的護田林已有三公尺高的一條條綠色林帶分佈在廣大無邊的田野上，在林帶之間生長着繁盛的麥子、葵花、牧草和其他各種作物，這是米丘林生物科學的奇蹟。米丘林說過：「我們不能等待大自然的恩賜，必須向大自然索取。」蘇聯科學家和勞動人民在這句名言的昭示下，正在向大自然進軍，並已取得了巨大的勝利。

發展新的積水事業和灌溉事業

斯大林改造自然計劃的第二個重大措施是創造和發展新的灌溉事業和積水事業。人類用科學控制了江河流水，就能為社會創造出巨大的財富。下面分三方面來談談。

(一)開鑿運河修建巨大的蓄水庫 建立發電站和灌溉系統：自一九四八年斯大林改造自然計劃公佈以後，一九五〇年蘇聯部長會議決定在伏爾加河、頓河、第聶伯河、以及高加索和西伯利亞的許多河流上建設水電站；並開鑿土庫曼大運河、南烏克蘭運河、北克里米亞運河、和現已通航的列寧伏爾加——頓運河。這些巨大工程的完成，將發出四百二十萬瓩的電力，供給廣大地區的工業和農業的應用。同時建立起大規模新的灌溉系統，擴大了灌溉和浸潤土地面積二千八百二十五萬公頃，其中擴大灌溉面積達六百零五萬公頃，相當於蘇聯在一九四一年時的全部灌溉面積。航運業也由此大大發展，僅開鑿列寧伏爾加——頓運河就使蘇聯的白海、黑海、裏海、亞速海、波羅的海五個海通航。更便利了南北貨物的交流。

(二)集體農莊和國營農場廣泛利用河流建築池塘和蓄水庫，發展養魚養家禽及灌溉事業 這計劃將在蘇聯地面上形成巨大的灌溉系統和積水網，貯備大量的河水。建立無數小型水電站，促進農牧業的電氣化，發展大量的家禽

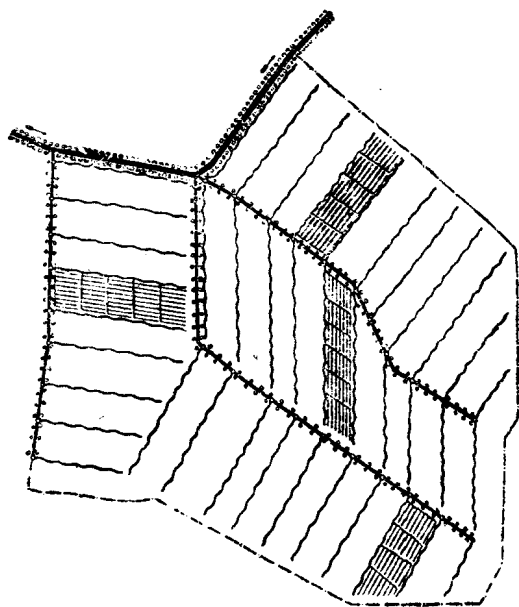
和魚業，增加農莊的收入。

（三）新型灌溉渠道的建立 一九五〇年，蘇聯政府決定重行建立一切灌溉地區的灌溉系統，預計在數年內，把全部受灌溉地區的灌溉系統，改建成新的灌溉渠道。

過去，舊的灌溉渠道全都是固定的，通常在耕地內每隔一二百公尺左右就有一條溝渠，這樣就把大地分割成許多小塊，每塊大約只有一到五公頃大小。由於小面積的灌溉及密集的固定的灌溉渠道網，很大一部份的土地被荒廢了。同時也防碍了新式機械的運用，水份也被大量的滲漏掉，還容易滋生雜草。

現在蘇聯除大幹渠和支渠以外，一律改用臨時渠道，把每一灌溉區擴大到四十公頃到六十公頃（穀物），或二十公頃到四十公頃（棉田）以上。臨時渠道就是在作物需要澆水的時候，用機器開挖渠道，灌溉過了再用機器把它填平。這樣，就使一切灌溉區的土地完全利用了，農業機械的使用效率更加提高了，水份的損失也大大減少，勞動生產率和作物的產量也都提高了，還消滅雜草，防止了病虫害的滋生。

有了這個聯結在一起的廣大的灌溉系統和積水系統網，就可以使廣大的乾旱地區、半沙漠及沙漠地帶，以及遭受循環性惡劣氣候影響的地帶，改造為肥沃的良田、果園和牧場，並為農業電氣化，提供了廣泛可能性。



說 明

- 自水源引水的基幹水渠
- 將基幹水渠的水引至受灌溉地區及臨時水道的分支水渠
- 將水由分支水渠引入引水溝的臨時水道
- 將水引入灌溉溝的引水溝
- 直接向農作物灌溉的灌溉溝
- 沿水渠兩旁的栽種物（桑樹、菓樹等）除幹渠及支渠為固定渠道外，其餘均改為臨時渠道。

自一九四八年以來，集體農莊和國營農場已建造了一萬二千多個池塘和蓄水庫；列寧伏爾加——頓運河在一九五二年六月已經通航；土庫曼大運河的興建工程預計在一九五七年將全部完成；伏爾加河、頓河、第聶伯河和阿姆·達里亞河上的巨大水電站（如古比雪夫、斯大林格勒、卡霍夫卡水電站）和灌溉系統正在按計劃順利地進行着。

實施牧草與農作物輪作制

在集體農莊和國營農場中普遍實施牧草與穀物輪作制（簡稱草穀輪作制）的科學耕作法。是斯大林改造自然計劃中的第三部份重要工作，也是獲得穩定性農牧業年年豐收的主要保障。從一九四八年十月斯大林改造自然計劃頒佈以後，這種先進的農業制度，就成為蘇聯農業經營的法規。

為什麼要施行草穀輪作制呢？這種耕作方法有那些特點呢？

第一、是提高土壤的肥力，保證農作物的穩定性豐收。草穀輪作制，是把多年生豆科牧草（如紫花苜蓿）與多年生禾本科牧草（如貓尾草）的混合播種和農作物輪種，利用牧草的龐大根系增加土壤中的腐植質（註一），保持和形成土壤的團粒狀結構，提高土壤的含水量和改良土

壤中空氣流通情況，使土壤中微生物大量繁殖，不斷提高土壤的肥力，保證了及時播種與穩定性的豐收。

其次、發展了畜牧業提高勞動人民生活水平。由於這項制度的實施，產生了大量的牧草，大大地發展了畜牧業，把畜牧基地由純畜牧地區擴大到全國農業地區。例如在烏克蘭的集體農莊裏規定每一百公頃的耕地，須飼養三十頭乳牛，二十一隻肥豬，二十八頭綿羊以及更多的雞、鴨及魚類。由於畜牧業的發展，蘇聯勞動人民就有了大量地富於營養的肉、乳和蛋類等食品，大大地改善了人民的生活，增進了勞動人民的健康；供給國家大量貴重的皮毛工業原料；同時活躍了農莊的經濟，增加了農莊的收入。

第三、使農業能順利的向多部門發展。斯大林同志在一九三四年聯共第十七次代表大會上就曾指出：過於專門的農業經營方法（只經營一種作物或畜牧）不會得到良好的結果，也不符合政府和人民的要求，因此，它應向多部門發展。由於草穀輪作制的實施，農業就轉向多部門發展，使蘇聯的農業變成爲農牧業的混合經營，並由此建立各種加工或半加工的小作坊，增加了農莊的收入。

第四、消滅了病蟲害。由於作物的輪流種植，使許多病蟲害在它生活過程中找不到食物和寄主（註二）而逐漸消滅。

這套科學的耕作制度，包括下列各方面的重要措施：