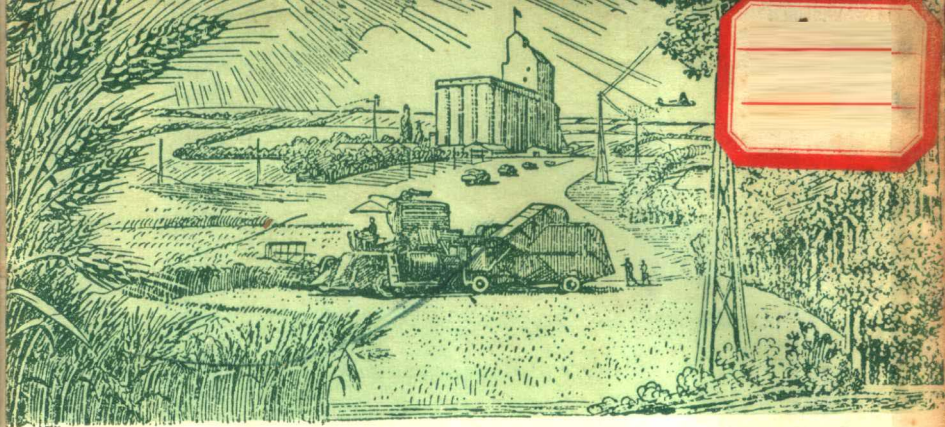




譯 穆 婁 · 著 編 夫 洛 奧 B.

蘇聯農業科學 的偉大成就

上海永祥印書館出版

610.0998
5022
C1



AWT 682 / 56

羣農4·32K·P.108·人民幣5,500元

版權所有 不准翻印

原書名： Рассказы о русском Первен-
стве : (Наука Падоредия)

原主編： В. Орлов

原出版者： Издательство ЦК ВЛКСМ
(Молодая Гвардия)

原出版年份： 一九五〇年

一九五一年十一月初版

0001 — 3000

出版者：

永祥印書館

上海福州路380號 電話92213

印刷者：

永祥印書館印刷廠

上海陝西南路238號 電話72798

發行者：

中國科技圖書聯合發行所

上海中央路二四號三〇四室

目次

一	俄羅斯農業的成就 (圖一、二)	一
二	植物的營養 (圖三、四)	三
三	關於土壤的科學 (圖五、六、七)	四
四	新植物的創造者 (圖八、九)	四
五	動物新品種的培育	六
六	農業機械的創造者	六

一 俄羅斯農業的成就

俄羅斯自古就以農業著名。

歷史裏，把俄國的農民怎樣創造農業的智識保存下來。

在莫斯科的伊慈瑪羅夫文化遊藝公園裏，現在每天有成千成萬的莫斯科人在那裏休息，但大約在三百年以前，那裏是一塊模範農場，替沙皇宮廷種植蔬菜和菓品。伊凡·潑羅多波夫管理着這個農場。

這裏的幾百俄畝（每俄畝約合華畝十七畝半）的耕地上，那時種植着小麥——春播的和秋播的都有——還有黑麥，大麥，稷，燕麥。這裏蒐集了俄國農民所培養出來的優良品種：從蘇慈大爾採來了大豆，從潑斯可夫採來了亞麻，而且從潑斯可夫還請來了把亞麻製造成商品的名匠。

從俄國各地，帶來了良種的家畜和禽鳥，在伊慈瑪羅夫的畜舍裏，有一千種

以上的不同的家畜。

在伊慈瑪羅夫和邊霍爾克的小河裏，造了二十個池子，池子裏繁殖着鱒魚，鯽魚，鯽魚和別的魚類。

在園藝長伊凡諾夫（Иванов）的監督下，花園裏甚至生長着桑樹，還從阿斯脫拉漢帶來了「布樹」（棉花）的種子。

伊慈瑪羅夫的葡萄園有一方俄里（約合二華里餘）的面積。樹苗是從基輔移植過來。伊凡諾夫的葡萄園的助手，是薩維利、列翁吉夫和費陀爾。伊賽可夫。

伊慈瑪羅夫的菓樹園——有一個蘋果園，兩個櫻桃園，一個梨子和李子園。——有高的圍牆防着冷風。果樹之間，生長着漿果的灌木——覆盆子，紅醋栗，醋栗。果樹和漿果灌木都有豐盛的收穫。

在菜園裏，除了「烹飪」用的蔬菜外，還栽培着香料和藥用的草類，那是供給「醫藥衙門」裏用的。在溫室裏，還種植着早熟的胡瓜和香瓜。

關於伊慈瑪羅夫農場的事，歷史家柴培林的書裏有着記述。農場的收入支出

的賬簿也還保存着，那是記載到一八二一年爲止的。

伊慈瑪羅夫的模範農場，它的基礎，是在於利用俄羅斯農民的最豐富的經驗，它的聲譽傳播到遠在俄國以外的地方，外國的使節們來到那裏，爲了要研究俄羅斯農業家和畜產家的技術。

其他的事實，也說明了關於這種技術。

兩百多年以前，那時爲了得到貴重的染料，以代替印度藍，法國和德國從遙遠的國度裏把大青移植過來（大青是一種含有染料的植物），而俄國的農民却自己種植着這種稀有的植物。在伏羅奈什省和奧勒爾省，這種植物種植的面積佔數百俄畝。僅僅賓辛納一省，所種的大青就佔五百俄畝。

自此以後，在北方地區，也適於種植這種植物了。莫斯科大學的教授奈扎羅夫（B. I. Назarov），在莫斯科種植大青成功，而且從它裏面提鍊出藍的染料也完成了。關於這件事，一八一〇年的「北方郵報」上有着記載。

就在那一年，拿破崙懸賞二十萬法郎的獎金，給與發明製造輸入品印度藍的

代替品的人。我們不知道誰得到了這筆獎金，但確實知道，奈扎羅夫的方法，很快的傳佈到法國。

一八二四年的「農業雜誌」這樣寫着——「可以推想到，甚至有某些可能性，法國的大量種植大青，並從大青裏鍊出藍色染料以代替印度藍的一半需要量，這事是在一八一〇年「北方郵報」上發表了奈扎羅夫的方法以後才開始的。」

從波梭西可夫 (Иван Тихонович Поспихов) 的著作「貧乏和富饒的書」裏，我們可以知道關於我們過去的農業上的很多有趣味的事。

這部著作，於一七二四年才完成，共有好幾冊。其中的一本，根據洛蒙諾索夫 (М. В. Ломоносов) 的指示，是特別為科學院而寫的。

波梭西可夫在書中敘述着：如何防止森林發生火災，如何用種子和幼苗建造新的森林，還有如何在森林裏種植樹木。這種關於保護森林和在草原裏人工造林的思想，是彼得大帝一世以前，俄羅斯農民的非凡的經驗所積聚的東西。

x x x

一七七一年四月二十二日，第一個俄羅斯的農業教授阿福寧（Матвей Иванович）出版了他的著作：「談黑土的利用，知識，蒐集及其處理」。在這第一本的科學著作裏，這位莫斯科大學的農業教授，也是世界上最古的農業教授之一，對於黑土的起原，作了科學的解說。他說：「黑土的大部分，是由腐爛的草和作物所組成。」俄羅斯的學者指出了土壤形成中的有機體的作用。

在阿福寧的著作中，指出了清除野草的方法。爲了保持土壤裏的能力，把穀物生長得更好，他指示出，當穀物收穫完畢，要把黑土翻掘，這樣才可：「清除有害的雜草，那種雜草要消耗黑土的肥沃，而且要減去它的濕潤或是促進豐收所必需的養料。」

阿福寧還談到豫防乾旱的方法，那是把溶雪的水和雨水保留在農田裏的斜溝內。這個方法，即在現在，還是被採用着來保持農田的潮濕。

阿福寧用他的著作，渴望能達到增加穀物的收穫。爲了這個目標，他構成了

廣泛研究俄羅斯土壤的計劃。在計劃中，首先提出了全國範圍研究土壤的課題。許許多多的俄羅斯人，把阿福寧書中的理想，繼續、發展、並應用在實際上。

十八世紀的最偉大農業家鮑洛托夫 (Андрей Тимофеевич Болотов)，在他

安特列·季木費維契·鮑洛托夫 (1738—1888)

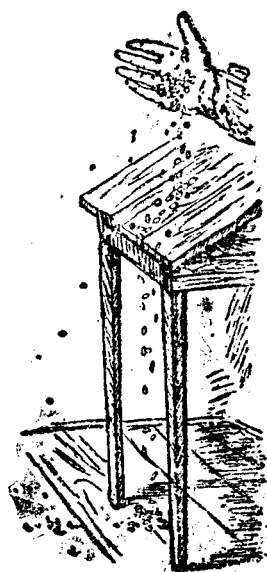


的一七八一年所著的「關於溝渠的意見」裏說，他是怎樣的和土壤的冲毀相鬭爭，以及他是怎樣的保持夏季和冬季的土地的潮濕。鮑洛托夫在農田裏所掘的溝渠，防止了土壤的冲毀，並促進土壤裏保持水份。

鮑洛托夫吸取了俄羅斯農民千百年來對雜草鬭爭的經驗，因為雜草是農業上最兇惡的敵人。他構成了雜草

的詳細分類，並且寫下了和它們鬭爭的方法。

鮑洛托夫提出了小麥淨種的有趣方法，過去小麥的種子裏都夾雜着草籽。他
鮑洛托夫應用這個方法，把圓粒的紫雲英種子和小
麥粒分開。



把麥粒撒散在一張光滑的斜面
桌子上，圓形的草籽很快的掉
在桌子邊較遠的地方，而小麥
却留在較近的地方，鮑洛托夫
所使用過的這個選種的原理，
在後來製造「山式」和「蛇
式」選種機器的時候，也採用
了。

鮑洛托夫指示出，和雜草鬭爭的其次的條件，是適當的耕作土地和除草工作。
鮑洛托夫寫着，甚至肥料也會使土壤裏混入雜草的種子，那是在動物的胃裏
未經消化過種子。特別是用新鮮的、未經腐爛的肥料施肥以後，土地裏的雜草種

子最多。在鮑洛托夫的專門著作「關於家畜肥料的應用」裏，他指出了農田裏避免雜草的方法。

鮑洛托夫四十一年來對於雜草的研究，超越了北歐的農業家A. 泰勒，直到現在，泰勒還被認為是農業科學上這一方面的創基者。

鮑洛托夫也研究了果樹栽培。

在他的著作：「貴族及其他果園裏的蘋果圖說」裏，有六百多種蘋果和梨子的敘述，繪圖，和分類。在同類的著作中，這還是世界上的第一本書。

鮑洛托夫還研究了循環播種的問題。代替在俄國原有的休耕法及三年輪耕法，他建議了有利的方法，就是播種一塊農田，不像以前的劃分為三，而劃分為七。鮑洛托夫在這個研究裏，特別注意於牧草的播種及畜產的發達。

鮑洛托夫第一次在實踐中證明，對於有幾個國家是不能採取一般的循環播種的，因為在不同的國家裏，甚至在廣大的俄羅斯的各個區域裏，土壤，氣候，及其他的條件是不同的。他寫道：「對於英國那樣的小土地上所適宜的辦法，對於

無邊際的俄羅斯的田野是並不適宜的。」

鮑洛托夫的這種著作，反對着貴族中的醉心英國者，他們盲目地把英國農業上的經驗搬到俄國來。

x x x

著名的十八世紀的俄羅斯農業家柯摩夫(Михаил Михайлович Кюнов)，在農業科學上有着巨大的貢獻。

一七八八年，他出版了「農業學」，那是最優秀的農業技術的指導書，包括最重要的三十餘種農作物。

在這本書裏面，柯摩夫談到關於農業家和其他科學的密切關係，和植物生活的一連串的知識。

描寫植物的空氣營養的時候，柯摩夫稱空氣是「植物之父」，「主要的養育者」。他指出：植物的葉在光亮的地方，會「淨化」空氣，而在黑暗裏，會使空氣「混濁」。

柯摩夫對於植物的土壤營養也很注意。他認為糞肥是最重要的肥料，他並不反對無機肥料，雖然他指出了：在有的場合裏，無機酸和無機鹽對於植物是有害的。那時連利比喜（德國化學家）也還沒有發現無機肥料應用得不適當的害處，過了半世紀以後，利比喜才創立了植物的無機養料的理論。

談到關於用糞肥施肥的時候，柯摩夫指出這是有助於改良土壤的構成的性質，這一點，許多北歐農業學者，在很久以後，還沒發見。

柯摩夫非常重要的指出，酸性土壤必需以石灰中和。他推荐在黏性土壤裏使用石灰石的方法，『因為它能在黏性土壤裏繼續生效二十餘年之久，它不僅能使黏土鬆軟，而且確定它的性質，消滅存在於黏性土壤裏的一切酸素。』柯摩夫所指出的土壤裏補充石灰的標準，和現代的學說相一致的。

柯摩夫研究化學的、機械的分析土壤的方法，依據分析所得，可顯示出土壤裏需要補充某些養料，以助植物生長。

柯摩夫和鮑洛托夫都認為，應該增加播種牧草和蔬菜，這樣對農業和畜牧都

有好處，因為穀物可得到更好的土壤，而家畜可得到好的飼料，家畜愈多，糞肥愈多，收穫也愈豐盛。

根據下面的原則：「從少數得到多數，比從多數得到少數要好。」柯摩夫提出生產力最高的農業方式——輪作。

柯摩夫在一七八八年所著的「農業學」裏，關於這點已說到很多，在北歐過了二十五年才知道。

柯摩夫主張在土壤裏，加入適量的食鹽，碾碎的骨粉，魚類的廢屑和草木灰。比柯摩夫遲二十五年的泰勒，也是同樣的觀點，主張補充這些物質。

柯摩夫指出有機肥料的非常重要的作用，泰勒也這樣寫着。

柯摩夫在自己的書裏，說及農業上的輪種的方法，泰勒也寫到這個。

柯摩夫把植物分做兩類：第一類是蔬菜和多年生草本，那是能使土壤肥沃，第二類是穀類，那是要消耗土壤的肥沃。而泰勒關於植物的分類，也這樣說。

柯摩夫的多方面的著作中，還闡明了許多其他的重要問題。他寫了在新墾土

地上的播種方法，他說到植物的人工受胎，他說到森林的栽培。柯摩夫主張用草地的二層耕作法，他寫道：「如果上層泥土太厚，需要深耕，那麼，與其用一個四匹或六匹馬的大犁耕得半俄尺深，像有些聰明的英國人所做的那樣，不如用兩個犁，一個在前，一個在後來耕作。」（註：一俄尺約等於中國二尺餘）

從這些柯摩夫的主張中，可以看到，他是首先主張實行二層耕作的。在以後的農業科學和農業實踐裏，形成了耕作土地的農業技術的方法，一犁在前，一犁在後。

院士威廉士（Василий Родриков Вильямс）所研究的草本改良土壤法（註：播種草本，利用它的根堅固土壤，使水分空氣等能適當地在地下流通。亦有譯作「牧草農地制」。）自前在集體農場和國營農場裏已採用很廣，用前後雙犁施行耕作，也是農業技術上的必要設置了。

× × ×
柯摩夫所熱心傳佈的樹林栽培的理想，被十九世紀的許多農業家們所接受。

一八〇二年，地主И·但尼列夫斯基就開始大規模的栽培樹林，在頓尼茨河沿岸的砂洲上。哈爾可夫省 柏里西勃村附近，約有一千多俄畝種植着樹林。地主的獵師安紀潑·列柯斯都柏 (Антин Теркостун) 負責主持種植的事。關於這位十九世紀初的著名的造林家的事蹟和他的事業，我們從著作家Г·但尼列夫斯基——И·但尼列夫斯基的孫子——的著作「森林的祖先」中可以知道。

爲了實行植林的計劃，特地從勃良斯基森林那裏運來了松樹的球果。植種是照下面的方法進行：「列柯斯都柏和工人們，在掘好的溝中，種下了剛砍下的楊柳小枝，中間就播種松子。」從這裏可以看到，列柯斯都柏在流砂上植林，他那時所聚積的經驗已不算少了。

經過十年以後，在那塊無用的砂洲上，已長出整列的松林，松林下面還有密密的草。樹林裏，兔子，鸚鵡和狐在造巢了；列柯斯都柏還追蹤到兩個狼穴。

這樣看來，在一個半世紀以前，著名的造林家列柯斯都柏已在砂洲上大規模的造林了。