

蘇聯青年科學叢書

蘇聯農業生物學的創始者

格魯申柯著

王汶譯



開明書店

4725

45/10
4725

蘇聯青年科學叢書

蘇聯農業生物學的創始者

格魯申柯著
王 汶 譯

BAGH/03

開 明 書 店

蘇聯農業生物學的創始者

(ТВОРЦЫ СОВЕТСКОЙ АГРОБИОЛОГИИ)

每冊定價 2,800 元

32 開本 84 定價頁

著 者	蘇聯 格魯申柯 (И. Е. ГЛУЩЕНКО)
譯 者	王 汝
原著版本	國家兒童出版局, 1950
出版者	開明書店 (北京西總布胡同甲 50 號)
印刷者	華義印刷廠
發行者	三聯·中華·商務·開明·聯營 聯合組織 中國圖書發行公司

1952 年 11 月初版(1-6000) 分類 10 書號 1193(始)

有著作權★不准翻印

目 次

一	蘇聯農作物和家畜的過去.....	1
二	生物發展的科學觀念.....	6
三	米邱林的生活之路.....	11
四	米邱林工作的原理和方法.....	18
	管理雜交育種的程序(23) 應用混合花粉的方法(24) 媒介 法——利用居間者的方法(25) 根據植物的形態特徵跟農業價值 的特徵之間的關係進行選種的方法(26) 植物的嫁接接近法(27) 傳導者方法(27)	
五	農業生物學繼續米邱林的事業.....	36
	李森科走上科學的道路(37) 農業生物學和它的主要原則(44) 蘇聯農業生物學的研究方法(49) 成果(54)	

一 蘇聯農作物和家畜的過去

人從古以來就觀察和研究動植物的生活。人一直利用大自然給予他們的東西：用穀物、蔬菜、果品、肉類和牛奶當作食物，用麻、棉花或獸毛織成的衣料縫製衣服。爲了吃和穿，人不得不飼養動物和培育植物，而且不得不研究飼養和培育它們的方法。在飼養和培育它們的過程中，人就改造了自然界裏的許多生物。

農人爲了耕種土地，維持自己的生活，曾經勞動了許多世紀。他們看到了：植物的收成跟人對於它們的照料多少有關係；動物的肉和奶的產量，它們的工作效率和耐久力，也跟人對於它們的照料多少有關係。

人在照料動物和植物，爲它們的生長和發育創造最好的條件的時候，便一世紀一世紀地逐漸改變了動物的品種和植物的品種。他們創造了許多新品種的穀類作物、蔬菜、果樹和動物，於是它們都跟它們的野生的祖先們有很大的區別了。

我們現在栽種的小麥，它的穗跟野生小麥的穗有許多不同的地方；栽培的馬鈴薯的塊莖比野生的馬鈴薯的塊莖要好幾倍。栽培植物裏的營養分，也比野生植物裏的營養分多。

人不僅把這些種類或那些種類的植物改造成了農作物，

而且還把它們改造成了多種多樣的。比如說，他們用野生的甘藍創造了嫩葉結成大球的俗稱卷心菜的甘藍，和在莖上生有小球的球芽甘藍；還創造了沒有球芽的葉狀甘藍。有幾種甘藍的球只有 20-30 公分重，那是伯留西勒甘藍。普通甘藍的球可能發育到 30 公斤重。但各種甘藍的種子，外表都是相像的。在這裏，人所關心的不是種子，而是甘藍的菜頭。



甘藍 (卷心菜)



球芽甘藍



葉狀甘藍

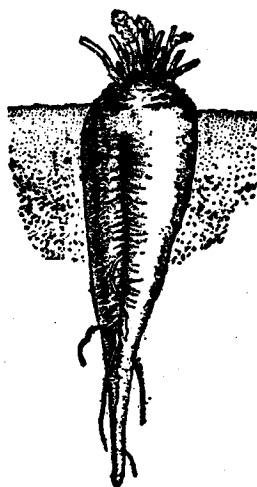
但是種子也有不一樣的。比如說豌豆吧。有小粒的豌豆，也有大粒的豌豆。有圓粒的豌豆，更有皺皮的豌豆。豌豆

的顏色，有黑色的，有黃色的，有綠色的。

甜菜是人的最近的創造成績之一。甜菜原本是地中海沿岸的一年生的野生植物。它的外表跟我們栽培的甜菜完全不一樣。它的根很細，分叉很多，質地是木頭似的。這種野生甜菜裏所含的糖分很少，只有0.2-6%。

現代的甜菜跟野生甜菜完全不同，它是二年生的植物。頭一年，它長出了含有很多糖分的(22-24%)肥大而實心的根，第二年結生種子。這種農業實踐的成績，在最近纔產生，而且現在還在繼續改良中。

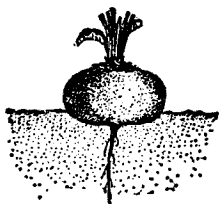
1747年，人們在從野生的甜菜改造成的西列西亞甜菜裏發見了糖分。在十八世紀到十九世紀之間，人們已經開始設立工廠，大規模地用甜菜來製糖。那時，在俄國創辦了最早的製糖工廠；不到五十年，就已經有了206所甜菜製糖工廠。



甜 菜 根

1805年，拿破侖着手在法國創設這種工廠，到了1828年，法國人已經能用甜菜製出500萬公斤的糖。

把甜菜從含糖少變成含糖多的過程，僅只有150-200年。跟創造製糖的甜菜同時，人還創造了別樣的甜菜，如食用



食用甜菜



牛角甜菜

甜菜、牛角甜菜等。

人不僅創造了農作物的品種，而且還創造了各種家畜的品種：馬、牛、羊、鴿子、雞、狗以及許多別的家畜的優良品種。這些優良品種在天然的環境裏是找不到的。

好的家豬有四條細腿勉強強地支持着一個肥大的身子。人們把這種貪食的動物叫做製造肉和脂油的活工廠。假如對於這種豬不加以照顧，它便會絕種，或是變成野種。

野豬沒有大量的脂油和肉，它的身體比較小，腿腳是強而有力的，跑得很快。

而家豬的祖先是野豬。它們在很久以前被人飼養馴服，改變品質而成了家豬。

野馬輕快敏捷，但它們都是一個樣子的。人馴服了馬之後，創造了多種多樣的良種：奧爾洛夫斯基賽馬、符拉基米爾斯基馱馬、英國種賽馬、矮小的山地馬和高大的波邦遜馬等。

誰都知道野生的鴿子。它的個子很小，羽毛是暗藍色的。可是人把它的弟兄們改變成什麼樣子了呢？人把這種形態單

調的鳥改變成了形態和顏色繁多的鳥，如嘴上帶一個特別的凸包的信鴿，有很大的腺囊的球胸鴿等等。球胸鴿如沒有人照料，就活不長久，因為它的頭低不下去，必須有人餵它纔行。

這種自然的改造不是以科學知識為基礎，而是以多年的農業實踐，或是



野 鴿



信 鴿



球 胸 鴿

以園藝家、菜園主、農人、畜產家的個別經驗和研究為基礎來進行的。甚至於當人在短時期內顯著地改造了植物或動物時，也沒有科學來解釋這種改造。這是人靠着實踐緩慢盲目地創造出的偉業，那時的人不會有計劃地為了整個社會的利益去管理和改造自然。

二 生物發展的科學觀念

教徒們和甚至於在達爾文以前的科學家們看見自然界的有機體的種類繁多，就作出結論說：他們所觀察的植物和動物的品種是永久不變的，而且造物者——神——最初創造了多少種，就永遠是多少種。這種觀念跟科學真理完全不符，已被達爾文（1809-1882）的學說所否定和擊破了。

達爾文頭一個在著作中，對於植物界和動物界裏的物種的產生，作了科學的說明。這位偉大的生物學家用他的豐富的觀察作基礎，用他所曾經仔細研究的許多世紀以來的農業實踐為基礎，作出結論說：沒有不變的植物和動物。他證明了，在天然的條件下，自然界裏時時刻刻形成新的種類，每一個活的有機體都在為了適應生活條件而變化着。人的工作可以加速這個過程。達爾文在他的著作‘物種起源’裏寫道：

我們不能認為所有的種都突然地像我們現在所看見的那樣完美和有用地產生出來。事實上，根據許多情況，我們也可以知道，它們的歷史不是這樣的，而是在人的支配下，人用選擇法累積了變異；自然提供了變異，人把那些對他有益的變異保留下來。關於這個，可以說，是人創造了對於自己有益的品種。

人選擇和培養對於自己比較有用的植物和動物。他們盡

力設法消滅無用的，不停地用細心的照顧擴大有用的植物和動物品性，逐漸獲得了大批的植物和動物的新品種。

在農業的實踐中，用這種方法進行着生物品種的創造。在天然環境裏，也像這樣地形成着動植物的品種。不同的是那裏的創造者不是人，而是挑出有機體裏的微小變異、為後代保留住它們的自然的選擇。達爾文說：‘自然選擇發生作用的方法是保留和累積於生物有益的每一個小小的遺傳變異。’

達爾文大約在一百年前寫下了他的著作‘物種起源’。這是唯物的、科學的生物學的基礎，它是以生活中的正確的事實，以有機自然界的知識為基礎的。

那時，在生物學界，正是宗教派的、唯心的觀念佔着優勢，因此依據唯物原理的達爾文學說的出現就被資產階級的科學家們所敵視。

作為唯物的學說的達爾文主義立刻就跟當時佔着優勢的唯心的世界觀開始了鬥爭。而這個唯物的學說以後的發展，更是加強了這種鬥爭。保守派的生物學家們不停地創造他們的反駁達爾文學說的唯心理論，雖然這種理論跟科學一點也不相符。

反達爾文主義的鮮明例子，是唯心的生物學家魏斯曼、孟德爾、摩爾根等的學說。這些學說的結論是每一個有機體都是由兩種形質構成的，一種叫作種質，另外一種叫作體質。體質的主要任務是服侍、養育種質。

種質是在生殖細胞核裏，它確定任何有機體的一切遺傳性質。

把有機體分成了兩種形質之後，保守派的科學家們認為遺傳質（種質）是永存的，跟整個有機體——這種形質的保持者——的生活條件沒有關係。

生物學的唯一論者以這種議論為根據，作出了結論說，植物或動物在它的生活過程裏所獲得的特徵是不遺傳的，人不能夠以改變生活條件的方法來改變有機體。

讀者不難想到，這種議論不僅跟實踐經驗相抵觸，而且跟科學也是不符合的。達爾文的繼承者——俄國科學家謝巧諾夫、梅契尼可夫、季米里亞席夫、巴甫洛夫等曾固守生物學的唯物的原理，使達爾文主義的唯物的核心成長起來。

偉大的俄國生物學家謝巧諾夫早在 1861 年時就寫道：‘有機體不可能脫離支持它生存的外界環境，因此對於它起作用的周圍環境，也應該包括在有機體的科學定義之內。’

蘇聯的科學是以辯證唯物論為基礎的，換一句話說，就是以馬克思、恩格斯、列寧、斯大林的學說為基礎的。這個學說說明，世界是由物質構成的，我們可以用一切感覺來認識物質的世界——我們看得見它，聽得見它，觸得到它，摸得到它。物質的世界表現一定的自然規律，經常地變化，而並不是依靠什麼神的主宰。

蘇聯的科學家——偉大的自然改造者米邱林、科學院



季米里亞席夫

士維廉士、科學院院士李森科都說過：只有以馬克思的學說為基礎，生物學纔能夠成為進步的科學。這種生物學纔能擴大我們對周圍世界的認識，幫助我們正確地發展農業。

我們在上面已經說過，達爾文發現了植物和動物的發展規律。他以自己的實際工作和在自然界中所觀察到的大批資料證明了：進化是怎樣發生的，我們現在所看到的動植物的許多不同的種類是怎樣形成的。

但是達爾文還沒有能夠指出：為了有計劃地創造人類所需要的新的動植物的品種，怎樣去支配動植物的發展的具體方法。蘇聯的偉大科學家米邱林開始了唯物的生物學和達爾文學說的新的發展階段。他證明了：人類能夠按照自己的需要，在所規定的期間內改造有機體。

布爾什維克黨培養了米邱林的生物科學，把它變成了全蘇聯人民的財產。偉大的列寧為人民發見了米邱林；而靠了科學的好友——斯大林同志——的關懷，米邱林的創作更加發揚光大起來。

三 米邱林的生活之路

米邱林於1855年10月28日，出生在良占省布隆斯基區多爾果也—米邱羅夫卡村的附近。他從小就幫助他的父親做園藝工作。他在五歲的時候，失去了母親，過了不久，父親也害了重病。米邱林起初在布隆斯基小學讀書，後來進了良占中學，但是因為叔叔沒有向校長送禮、行賄，米邱林便被學校以‘不敬師長’的罪名開除了。米邱林想進高等專門學校，但是在那個時候很不好進。在高等專門學校裏唸書的，都是有錢人家的子弟。米邱林的家庭貧窮，他不得不去找事情做，好維持家庭的生活。

米邱林在科茲洛夫車站當了一名職員。據說，米邱林在那裏什麼事情都得做，他同時要擔任站長的助手、出納員，鐘表和信號機的修理技師。他在閒暇的時候，還要研究電氣、電報機和閱讀有關園藝的書籍。

1875年，米邱林在科茲洛夫城裏租了一個荒園，開始實現他童年時的幻想。米邱林說：‘我記得，我總是一心一意地只想栽培這種或那種植物。這個鼓舞是那樣地大，使得我幾乎留意不到生活中其他細節了。’

米邱林在那小小的一塊土地上，開始從事園藝工作，在那



朱 邱 林

裏打下了頭一個育種苗圃的基礎。1885年，米邱林繼續在鐵路上作事，而且還在科茲洛夫開了一個鐘表修理鋪，爲的是增加一點收入來維持他的園藝實驗。1888年，米邱林在科茲洛夫城附近（土爾馬索夫村）買了六公頃地，着手實施他所幻想了很久的改良俄國中部和北部的果樹品質的計劃。那時，米邱林已經有了他最早創造的蘋果品種‘阿多諾夫卡’、‘耶魯麻克’、‘諾娃亞·巴羅維卡’，梨品種‘曙光’，櫻桃品種‘北方佳人’、‘泡略夫卡’等等。

上面所敘述的那一個工作時期，對於米邱林是最艱苦的時期。添置用具，購買種子和樹苗，租園子，耕作土地，都需要許多錢，而米邱林所賺的錢總是不夠實驗工作的開支。使得事情更加複雜的是：土爾馬索夫苗圃位在不適於做育種工作的肥沃的黑土地區。但苗木卻需要比較嚴厲的教養條件。米邱林想弄到一塊比較適當的土地，卻又因爲沒有錢而辦不到。他這個希望直到十年以後，方纔實現。

但是米邱林工作的主要障礙，是缺乏正確的農業科學指導，缺乏對於創造新的、美味的、而又同時能耐寒的植物品種這工作有所幫助的科學指導。如所週知，在最高的農業學校裏，直到1915年，還沒有果樹栽培的講座。愚蠢的沙皇政府的官吏們根本沒有把果樹栽培藝術當作科學。

由於科學不能夠給予有效的幫助，米邱林不得不自己去探求自然的祕密。他在自然的現象中，看到了許多事物，這些