

米丘林生物學 基本原理

蘇聯科學叢書

著者 托列托斯·B

行發店書華新

書號：京387 (58—2)

米丘林生物學基本原理

著者：B·斯托列托夫

譯者：李何

出版者：中蘇友好協會總會

發行者：新華書店

上海福州路三九〇號

印刷者：洪興印刷所

上海山海關路四〇六弄二〇號

8,001—12,000 (滬2)

一九五〇年四月初版

一九五〇年十月再版

Он все еще ценит все
прогрессивную работу Китая, ~~его~~
большую, большую работу в раз-
витии биологической и агро-
химической науки, той науки, ко-
рая ^{архивно} ~~нужна~~ крестья-
нину в его борьбе за по-
лучения урожая более цен-
ного.

28. X. 49. Проф. В. Столетов

我衷心地希望中國的一切進步的學者在生物學與農藝學
科學的發展中有巨大的、巨大的成功，而這科學的使命
便是積極地幫助農民去進行使自然界服從人類意志的鬥
爭。

教授 В. 斯托列托夫

一九四九年十月二十八日

出版例言

本書內容是闡述米丘林生物學的基本原則及生物學中唯物論方向與唯心論方向的鬥爭，條理分明，深入淺出，可作爲廣大讀者研究生物科學的入門讀物。作者B·斯托列托夫，曾充蘇聯文化工作者代表團團員，於本年十月間來到我國，在北京、南京、上海、濟南、瀋陽、哈爾濱等地作過許多講演和報告，因此，他的名字對於我國人民已是很熟悉的了。本譯本的出版，承他題詞，在這裏我們向他特致謝忱。同時，本譯本譯文，曾承華北農業科學研究所同志加以校閱，在這裏也敬致謝忱。

再者，本叢書第一種「遺傳及其變異」作者「雷先柯」即「李森科」之另一音譯，後者現較通用，故本書中均作「李森科」，希讀者注意。

中蘇友好協會總會幹事會研究出版部

一九四九年十二月

目 錄

一	蘇聯的生物科學底任務及其原理·····	二
二	略談米丘林和他的工作·····	三
三	在米丘林底科學的和理論的成就中，什麼應認為是主要的？·····	三
四	李森科底勞作對於米丘林學說之發展·····	四
五	植物和動物底遺傳性是可變的還是不變的？·····	五
六	遺傳性變異底原因·····	六
七	關於植物和動物在發育中獲得特徵之遺傳·····	七
八	生物體及其生活條件·····	七

列寧全蘇農業科學院例會舉行於一九四八年七月三十一日至八月七日。會議聽取了和討論了科學院院士李森科『生物科學狀況』的報告。李森科底報告是經聯共（布）黨中央委員會批准了的。

會議工作引起了普遍的興趣。這是由於在李森科底報告中解決了和闡明了一系列生物科學底基本問題。在會議上談到生物學底原理。

這些原理是什麼呢？會議工作底主要成果是怎樣的呢？

一 蘇聯的生物科學底任務及其原理

生物學是研究生物界發展規律的科學。我們要知道這些規律，以便在實踐中指導生物界向有益於人類的方面發展。

我們舉一個簡單的例子吧。

果園如只種着同一品種的櫻桃樹，譬如『佛拉季米爾』種櫻桃樹，就不會有好的收穫，樹木可能是茂盛的、強壯的，但所結的果實品質不好。只有當某一種樹底花從另一種樹底花受到花粉的時候（如果在果園裏，同『佛拉季米爾』種櫻桃樹一起，還長有別種，譬如『署賓卡』種櫻桃樹的話），櫻桃樹才会有好收穫。當幾種櫻桃樹一起生長的時候，漿果底收穫就會更好。每一種櫻桃樹都需要同另

些種櫻桃樹進行異花受粉。對這種要求之無知或遺忘，會降低收穫量。

我們舉另一個事實吧。如果在遠離種着裸麥的田地的某處，比方說，在菜園裏，我們單獨種植一株裸麥，那麼，它將抽穗，開花，但不結實，或者只結幾粒，而以後由這些種子生長出來的植物也是衰弱的、生活力差的。裸麥植株需要同另些裸麥植株進行異花受粉。

裸麥、玉蜀黍和其他人類所種植的植物，都屬於只有靠異花花粉才能正常地受精的植物之類。這是異花受精植物。每一這樣植物底花，都爲了自己的受精而要求別的植物上的異花花粉。在種着單一品種的裸麥地上，異花受粉進行於同一品種的植株之間。如果某一品種的裸麥植株由於另一品種的裸麥植株底花粉而受精，便會得到雜交種子。科學院院士李森科和他的同伴們遠在一九三五年就已經開始的繁多的實驗，顯示出：在不同品種的裸麥異花受粉之下，獲得的是最高品質的雜交種子。關於玉蜀黍、荷蘭翹搖和其他許多植物，也都證實這一點。由雜交種子長成的植株，產量最高，抗病力最強。

從由異花花粉而正常受精的植物（異花受精植物），無需特別的麻煩，就可得到雜交種子。只要在幾塊毗連的土地上播種兩三品種的裸麥，雜交就自己進行起來。這裏必需的只是選種學家底勞動，他們研究應選什麼樣的品種，在異花受粉下才會產出最優良的雜交種子。

除了異花受粉的植物之外，栽培者也處理自花受粉的植物。這樣植物底每朵花都是由自己的花粉而正常受精的。這是自花受精植物。大麥、燕麥、小麥、豌豆和許多別的植物，都屬於這一類。科學院院士李森科證明了：在這些植物當中，其在品種之內的自由雜交，即同一品種的植株間之自由異花受粉，或不同品種的植株在同樣自由異花受粉之下的雜交，都會大大地改進種子收穫物的質量。在雜交的時候，自花受粉的植物必須去藥——去掉被雜交的花底花藥。去藥之後，花可以自由接受旁邊生長的其他許多植株底花粉。正如前面的情形一樣，這裏必需的是科學家正確選擇植物品種的勞動，這些品種在自由雜交時，會產出產量最高高的雜交種子。科學家也應當幫助去藥技術的改進。那樣去藥的一些簡便方法，

是在李森科全蘇選種遺傳研究所研究出來的。

大家看到，栽培者當知道生物界發展規律的時候，就用雜交方法改變植物底種、遺傳性。栽培者改變了植物的遺傳性，從而提高它底產量，普遍改善產物底品質。

栽培者亦可用另外的方法——就是控制植物底生活條件的方法；改變這些條件的方法——以取得同樣的結果。

現代的栽培者是能够使植物生活條件發生根本變化的。例如，多年生的豆科植物和禾本科野草的混合栽培，改良了土壤底本性，豐富了土壤的有機質。在種過多年生草類之後，耕種者栽培者提高了土壤底肥沃程度。在正確地耕過（用帶犁刀的犁）的、長過多年生草類的土地上播種的硬粒小麥，較之在軟地上播種的同類小麥，產量高得多。對於硬粒小麥，長過多年生草類的土地，較之沒有長過多年生草類的土地，其生活條件是好得無可比擬的。

其次，現在大家都知道：在經常遭受旱災的草原區域中，農作物在有森林帶

防護的土地上底產量從來都是超過那敞開的、沒有森林帶防護的土地上的。

對於農作物，第一種情形下的生活條件，較之第二種情形下的生活條件好得多。森林帶對於產量的強烈影響，是無可爭論的。

最後，再自蘇維埃生物科學的成就中舉出一個例子。科學院院士李森科及時為南方區域的集體農場和國營農場提供了馬鈴薯夏季栽培法。這一方法的意義在那裏呢？用通常的春季栽培法，在南方的馬鈴薯三四代後便不可避免地要退化，不能再有任何收穫。而用夏季栽培的方法，即較以前通行的方法晚兩個月或兩個半月，馬鈴薯就停止退化，而開始產出好的種子。夏季栽培的確實成果，顯得這樣的清楚，現在誰也無能反對。

整個我們所描述的、誰也不爭辯的農業實踐中的三件事實，另有非常重要的。它的要點如下。正確的和無可爭辯的：在肥沃的土地上的產量是超過在貧瘠的土地上的。正確的和無可爭辯的：馬鈴薯在夏季栽培下不會發生退化。那麼，把同一品種的穀物分別栽培在沃土和瘠土上，而收穫到的種子的品質，是否

將有不同呢？種子的種將依生活條件而變化嗎？或者說，將依種子部分產量之高低而變化嗎？在不同的栽培時期，馬鈴薯栽培材料底遺傳性質，將會發生變化嗎？生物學家對於這些問題的答覆是不一致的。

有一部分現代生物學家，接受了資產階級科學家魏斯曼、孟德爾、摩爾根底學說，肯定種子的種不依存於生活條件，肯定遺傳性質不受生活條件底影響而變化。他們說：同一品種的小麥，在沃地上的產量，高過於瘠地上的；可是小麥在兩種情形下底遺傳特性依然是完全一樣的。

許多農學家不止一次地作過這樣的實驗：用同一品種的小麥，或任何一種別的植物在不同的條件下栽培，（不同土地、不同區域或不同年份）把所收穫的種子再同時栽培在一樣的、等同的條件的土地上；在所有的實驗中，同一品種但在不同的條件下成長的種子，通常有不同的產量；同一品種的種子的品質也依照生活條件的不同而發生變化。孟德爾主義者——摩爾根主義者無力否認那在這種情形下產量發生變化的這一事實。可是他們用自己的方法曲加解釋。他們這樣說，的

確，在產量上說，差別是有的，可是，按照他們的定義，這是誘發變異，就是說，是純粹臨時的、完全不是遺傳性的變化。他們認為這種誘發變異對於遺傳性底變化沒有任何關係。

米丘林底繼承者堅持着相反的觀點。對的，如果剛才描述的對於小麥的實驗繼續下去，那麼，第一年發現的種子品質的差異，在一樣條件的生長下，經過一二代，可能消失了。可是，這完全不是說：孟德爾主義者——摩爾根主義者所謂誘發變異的這個變化對於遺傳性的變化沒有任何關係。依據植物、動物底品質中那些微小的、『臨時的』、暫時還難捉摸的差異，產生根本的、深刻的、固定的區別。如果同一品種的小麥，在許多年中都是生長在生活條件不同的自然地區中，那麼，到了最後會得到兩個彼此確定地不同的品種。

現在所流傳的穀類植物底一切品種，都是農民選種的結果。許多世紀來農民選種的全部實踐，曾基於兩種方法：改變植物生活條件的方法，以及選擇和繁殖優良植物的方法。

栽培者過去和現在所種的任何農藝或園藝植物，首先都是爲了消費的目的。因此，他已往和現在都努力培養這些植物，這些植物有益於人的特性會被最充分地發展出來。例如，如果菜農種植甘藍，那麼他會儘力使甘藍球長得儘可能的大。而從菜園裏長的好甘藍球之中留下最好的作爲種子。憑藉提高土地底肥沃度，改進耕作方法、施肥，以提高產量；並同時選種的方法，就是用最好的植株、最好的動物留種的方法，人們乃能創造了現代一切農作物和家畜底種類。

農民已往在選擇最好的植物體和最好的動物體作種的時候，沒有特別想到那些引起種底變化的原因。實際上，這些原因是在解決基本任務時附帶地、自發地產生的，這個任務就是：取得這樣的植物或動物，這些動植物有益於人類的特性會被最充分地發展出來。菜農知道，應該怎樣改變生活條件，以便取得大甘藍球。他在改變生活條件的同時，自己却沒有意識到，已把植物底本性、遺傳性變化的原因，招致到實際中來。人在耕地上種植物，在牛欄裏養家畜，由於人所創造的生活條件的改變，變異過程已經千百年地發展了。

把植物和動物的品種照着人類的期望而加以改變的過程儘可能地縮短，在今天是一極其必要的。爲此，必須善於指導植物和動物，朝着人類所期望的方向，加緊地改進其品種，並且在變種中選擇那些能最圓滿地達到所提出的目標的。這只有當我們通曉了生物體變異底具體的原因時，才能獲得這種能力。

米丘林奠定了關於控制植物底遺傳性，關於遺傳性變異原因的科學的基礎。今天，科學院院士李森科有成就地發展着米丘林科學。

米丘林和李森科明確地規定了現代生物科學底任務，並且建立了現代生物科學據以發展的原理。在列寧全蘇農業科學院會議上，科學院院士李森科說過：『農業科學和生物——植物、動物、微生物——有關。因此，生物學規律的知識，包含在農學底理論基礎中。生物科學把生物底生活與發展規律揭發得愈深刻，農業科學就愈爲實際。』

研究生物學的規律，號召栽培者、養畜者掌握這些規律，——這便是現代蘇維埃生物科學底基本任務。生物科學要能成功地解決這一任務，只有當它是在正

確的基礎上發展之時，只有當生物學家對於生物界底發展有共同的、正確的觀點之時。

米丘林科學之可貴，首先就是由於它教導生物學家以正確的態度去揭明植物和動物生活和發展底規律。

二 略談米丘林和他的工作

米丘林是著名的俄羅斯人，有堅定的意志、頑強的性格和廣博的知識，他的名字是衆人皆知的。

伊凡·佛拉季米羅維奇·米丘林底大半生，是在沙皇俄國的艱苦條件下渡過的。在有歷史意義的一九一七年之前，米丘林在自己的科學研究中是孤獨的。不僅此也，科學界和社會中的反動派還追究過他，迫害過他。米丘林，按照他自己的話來說，曾是完全和社會隔離着工作的，沒有錢，沒有名，經常與貧困作鬥爭。米丘林用個人勞動所得到的很少的錢，進行自己全部的科學研究。

然而許許多多的不幸，沒有打破伊凡·佛拉季米羅維奇底鋼鐵的意志。他愉