

科學譯叢

——生物學：第6冊——

米丘林農業生物科學 及其基本原理

格魯森科著

中國科學院出版

科學譯叢

——生物學：第6冊——

米丘林農業生物科學
及其基本原理

И. Е. 格魯森科 著

王 爵 淵 譯

中國科學院出版

1953年9月

科學譯叢

——生物學：第6冊——

米丘林農業生物科學及其基本原理

Мичуринская Агробиологическая Наука
и ее основные принципы

國立農業書籍出版局出版，莫斯科，1950

原 作 者	格魯森科 (И. Е. Глущенко)
翻 譯 者	王 爵 淵
編 輯 者	中 國 科 學 院 編 譯 局
出 版 者	中 國 科 學 院
印 刷 者	上海藝文書局鑄字印刷廠
總 經 售	中 國 國 書 發 行 公 司

書號：53036(生)13

1953 年 9 月初版

(滬) 0001—8,300

定價：4,500 元

字數：76,300

本書內容提要

本書是蘇聯著名的生物學家格魯森科所著的一本介紹米丘林農業生物科學及其基本原理的讀物。全書內容包括三個部分。

在第一個部分裏，作者敘述了生物科學中兩個方向的鬥爭，並且精確地指出了現代魏斯曼—糜爾根主義的唯心本質及其為反動勢力服務的反人民性與實踐上的無效性。作者同時引述了米丘林生物學在提高蘇聯社會主義農業中的驚人成就，指出了米丘林生物學在這一鬥爭中取得勝利的必然性。

在第二部分裏，作者簡明地敘述了生物科學的發展史以及米丘林在其中的貢獻。本段中并介紹了米丘林的簡史以及他的各項工作原理和方法。

在第三部分裏，作者說明了米丘林事業的繼承者李森科院士的成就。本段中曾闡明了蘇維埃農業生物科學在研究工作上的特色與實踐上的輝煌成果，同時也介紹了李森科走向科學的道路以及他的九項農業生物學的基本法則。

讀了本書以後，可以使我們對米丘林農業生物科學的內容有一個概括而全面的瞭解，對我們進一步學習米丘林生物科學有很大裨益。

目 次

米丘林學說與生物科學中的一些反動唯心的理論

作鬥爭·····	1
現代魏斯曼主義底唯心本質·····	2
真正的科學——偶然性的敵人·····	11
摩爾根遺傳學——反動勢力的思想武器·····	21
米丘林生物學解決怎樣的一些問題·····	25
米丘林——蘇維埃農業生物科學的創始者 ·····	41
我國各種栽培植物與飼養動物的過去·····	41
生物界發展的科學理解·····	44
米丘林的生平·····	47
米丘林的各種工作原理和方法·····	54
雜交過程的控制·····	60
應用混合花粉法·····	61
媒介法·····	62
根據各種植物的形態特徵與有經濟價值的性狀底相 關性而進行的選擇法·····	63
預先無性接近法·····	63
蒙導法（植物的無性雜交）·····	64
李森科院士——米丘林事業的繼承者 ·····	70
前 言·····	70

走向科學的道路·····	78
研究的對象·····	84
方 法·····	87
各項原則·····	92
有機體與生活條件的統一·····	93
新陳代謝是有機體與外界環境條件統一的基礎·····	94
遺傳性——是有機體在以前許多世代裏所同化的外 界環境條件影響的凝集效果·····	95
有機體在其生活過程中所獲得的變異底遺傳可能性 與必然性·····	97
破壞新陳代謝的標準——是破壞選擇力的原因，是 變異的原因·····	99
有機體發育中各過程的異質性·····	99
有性過程——性細胞相互同化活動的過程·····	102
生活力與遺傳性——是生物不同的特性·····	103
只有通過生活條件才能控制植物和動物的遺傳性·····	105
各項成果·····	107

米丘林學說與生物科學中的一些 反動唯心底理論作鬥爭

全蘇列寧農業科學院歷史性底會議（1948年8月）做出了生物科學中兩個絕然相反底路線——米丘林路線與摩爾根、魏斯曼路線——多年來鬥爭的總結。

會議聽取了并討論了院長李森科院士“論生物科學現狀”的報告。這一曾為聯共（布）中央委員會所批准的報告，指出了生物科學今後發展的途徑。在這次會議上顯然地表現了蘇維埃的科學，前進的米丘林農業生物學底勝利，這一門科學的強大力量就在於它奠基於辯證唯物主義，即在於它是革命的、創造性的科學，不僅在解釋着，並且在改造着動植物界。

達爾文“物種起源”的問世，奠定了科學的生物學底開端。達爾文主義的科學基礎就在於自然選擇與人工選擇的學說。達爾文科學地證明了：由於選擇對有機體有利的變異，曾經建立了并且現在還在建立着自然界裏所見到的合理性。分析人類好多世紀以來創造植物新類型與動物新品種底實踐，乃是達爾文證明自然選擇與人工選擇途徑的一致性底基礎。

達爾文學說只有在我國才被真正地發展着。由於季米里亞捷夫、米丘林、威廉姆斯與李森科底工作，這一學說遂由描述性的科學變爲了創造性的達爾文主義，它的名字是蘇維埃農業生物科學。

米丘林遺傳學，辯證地認識遺傳性及其變異性，它是蘇維埃生物學家們觀點的基礎。它教導說：人們改變生活條件的時候，同樣地就改變着有機體，改變着有機體種的性質、特性。變異與生活條件的影響是表現相符的（相適合的）。由此可見，（不論是個體發育¹⁾ 與系統發育²⁾ 不論是表型³⁾ 與基因型⁴⁾ 都是處於不可分割底統一之中。

這樣來瞭解遺傳性及其變異性使米丘林遺傳學就能夠在世界上第一次掌握了定向變異的過程（遺傳性的變化過程），這是自古以來前進科學家們所朝夕思慕底理想。

現代魏斯曼主義底唯心本質

從達爾文時代直到我們今天，先進的唯物主義生物學曾與相反的反動唯心的方向開展了鬥爭。

生物學中唯心觀念底代表們——前定論者們（преформисты），生機論者們（виталисты），堅持着生命過程的自律性，以為它們不可能用一批自然原因來解釋。達爾文學說乃是與多樣的唯心觀念作鬥爭底有力武器，根據馬克思的定義，它曾“不僅給予自然科學中的‘目的論’（телеология）以致命打擊，而且用經驗的方法說明了它的合理見解。”⁵⁾

- 1) 個體發育 (Онтогенез) —— 生物體由受精卵起到個體生命終結止底發育過程。
- 2) 系統發育 (Филогенез) —— 有機體的歷史發育。
- 3) 表型 (Фенотип) —— 實際的個別有機體。
- 4) 基因型 (Генотип) —— 有機體一切遺傳特性的總和。
- 5) 馬克思與恩格斯文集，第 25 卷，377 頁。

達爾文說明生物界裏所見到的合理性，乃是由於并未參與任何“外界”力量的自然因素底作用結果。

由唯心立場出發來解說自然界合理性的任何嘗試，都必然地要表現出來與達爾文學說處於尖銳的矛盾。因而，毫不足怪地，像季米里亞捷夫這樣的達爾文主義宣揚者，就要畢生不倦地與生物科學中一些生機論學說作鬥爭。

在今天極大多數的蘇維埃學者們對於生機論原則的科學都是顯然不加接受的。然而在我國部分的生物學家中間還在以隱蔽的狀態應用着這些原理。這樣的一些學說都是屬於魏斯曼（孟德爾、摩爾根）遺傳學說之列的。

關於正在發育的有機體與外界環境條件的聯繫性問題——是生物學中的一個基本問題。

蘇維埃的生物學家應當明瞭，只有與生存條件相聯繫，才能看到正在發育的有機體底生命過程。那些在個體發育中有機體本性所需求的條件，必然又參與着本身遺傳性的建立。由此可見，有機體遺傳特性的變化祇能表現與正在變化的一些條件影響相符，也就是說有機體在其生活過程中所獲得的一些特性是能夠遺傳的。

反動的摩爾根學說進行反對這一些原理。它的代表者宣佈了遺傳現象底自律性，以為它們與生活條件無關。

現代的魏斯曼主義者們正斷言着遺傳性整個決定於細胞的一部分的狀態與作用，這一部分就是染色體和好像含有在染色體中的一些基因——決定着有機體各種性狀底不可見的微粒。摩爾根主義者們的全部研究工作只是趨向於研究細胞核的遺

傳。細胞的一切其他構成物，或者是被忽視着，或者是把其中的某些東西的作用僅僅歸結為核質的作用。摩爾根主義者不承認變異現象是遺傳特性改變的有機後果，是遺傳性不可缺少的一面。

具有永生不死的種質底“學說”奠基者——阿甫古斯特·魏斯曼——在反對生物界唯物主義的發展理論時，否認其關於獲得性遺傳的根本法則，斷言“這一種遺傳形式還沒有被證實過，而且它在理論上也是不可能的。”

魏斯曼根據自己的見解，曾在理論上把有機體劃分為“遺傳物質”與“營養物質”。他寫過：“生物體有着兩類重要的物質：“遺傳物質”或種質與“營養物質”或滋養質。而生殖質在體積上要小得多。關於這一點，現在我們再來補充一下，種質是可以在細胞核裏面，也就是在核網與染色體的染色質粒上被見到的。”

將有機體劃分為兩類物質以後，魏斯曼又進一步斷言“遺傳物質”是永生不死的。魏斯曼寫道：“一個種的種質，永遠不會再生，而只僅是不斷地生長與繁殖，它由一代延續到另一代，像地下蔓長的根一樣，在適當的距離上由其抽出嫩枝，長成植株，即一代代相續的個體。假如只是由繁殖觀點來看的話，那末生殖細胞乃是個體中最重要的因素，因為它單獨地保存着物種，而身體則幾乎要被降低到生殖細胞的單純苗圃的地步，在這裏生殖細胞於最有利的環境下被形成、營養、繁殖與成熟着。”

神奇的“遺傳物質”在其負荷者——生物軀體的影響下，

以及在生活條件的影響下都不可能發展、改變、產生新成分、產生變化。魏斯曼這一露骨的唯心論正為國外的及我國的孟德爾——摩爾根主義者完全承受下來。

孟德爾主義者正把這種含有唯靈論¹⁾本質的遺傳現象底理解宣揚得“無人不曉”，並且還拿它作為認識方法的基礎。關於這一點，唯心遺傳學派的首腦摩爾根曾做過以下公然的聲明：“魏斯曼根據自己的理論來假設：只有生殖細胞單獨地傳遞着各個物種的特徵，而生殖細胞既非由身體細胞產生，同時也不受到曾作用於該個體的各种條件影響。今天魏斯曼見解已經是人所共知的了。”

有名的美國遺傳學家康克林(Conklin)以更加擴大種質理論本質底形式這樣地敘述着：

“每個有機體的遺傳可能性在卵受精以後就永遠被固定了……。環境與培育的影響祇能及於個體發育，不能及於種族的結構……。”

“軀體在每一代裏發育與死亡；而種質則是連接生物體各世代的連綿不斷的源流。軀體營養着與保護着胚胎；它是生殖質的負荷者，它是保存不朽物質的必死者……。”

“在今天，成熟的有機體產生生殖細胞底理論已經被證明是謬誤的了，它們好像靠生殖細胞傳遞着自己的特性。無論是生殖細胞或任何其他細胞全都不是軀體所產生的……。不是雞生蛋，而是蛋生雞與其他的蛋。”

1) 唯靈論(Спиритуализм)——哲學中的僧侶派，它把現實歸結於“精神的”，“神的”起源。

我國的魏斯曼主義者們正在附和着摩爾根與康克林。

查瓦多夫斯基(М. М. Завадовский)院士在 1947 年發表了論文“湯姆斯·根特·摩爾根的創造道路。”其中他寫着下面的話：“魏斯曼的見解在生物學家中間已經獲得了廣泛的響應，而且其中有許多人都已經沿着這一富有天才的研究者所指引的道路在前進着……。湯姆斯·根特·摩爾根就是那些對於魏斯曼見解的基本內容給予高度評價者之一。”在 1935 年摩爾根寫過：“魏斯曼的最大功績顯然是在於胚細胞是一切變化的源泉底觀念”，“正如魏斯曼繼承了達爾文，隨後又把重要的新東西帶進了老師的思想內容裏一樣，摩爾根在繼承了達爾文與魏斯曼以後，又根據生物學研究的一些新成就，把一些新的因素帶進到他們進化學說裏面。”

在這個斷言裏，我們看到了企圖要把魏斯曼——摩爾根主義冒充為繼續發展達爾文學說的科學。然而這種企圖的方法是拙劣的。我們最好來拜讀一下原著。

同一個湯姆斯·摩爾根在他以後的一部著作裏曾經寫過：“突變論者可以明確地肯定，達爾文自然選擇理論的最重要部分，也就是他關於到處可以遇到的個體變化乃是進化原料底原理，已顯然是破產了：突變論者否認這一項原理。”

享有盛名的孟德爾主義者之一約翰遜曾經斷言過，達爾文學說的“選擇什麼也沒有創造，雖說達爾文自己經常應用了創造(Produce)這個字彙。”

根據魏斯曼學說的生殖細胞不依屬於有機體，不依屬於生活條件底觀念，孟德爾主義者只好在自己面前提出一項任務：

“斷絕遺傳理論與進化臆說的有害聯系”。(約翰遜)

在“推翻了”達爾文主義以後，魏斯曼主義的追隨者們敘述着他們出發於老的反科學的前定論¹⁾學說底生物發育的見解，否認發育，并認為類型的形成過程只是預先決定的，遺傳特性并不依屬於生活條件，也就是說并不依屬於營養、給養、溫度、光線及其他各種因素。

摩爾根主義者之一，世界遺傳學家協會主持者繆勒(H. J. Muller)，曾經極為明白地說明了這類前定論觀點的思想體系。他寫過下面的話：

“即使拿生物學家們來說，是否能瞭解胚細胞究竟複雜與微小到什麼程度呢？假定說，我們以任何方法把應當產生未來一代十七億人口的那全部的卵細胞收集在一起。那末這全部的卵子將可被容納在一隻僅相當於 $\frac{1}{4}$ 水桶大小的罐子裏；全部被集中起來的人類就都在這隻罐子裏了！如同通過卵來傳遞一樣，遺傳特徵也通過精子來傳遞，像對卵細胞一樣，我們再把將要形成未來人類的精子也收集在一起。要知道相當於全部未來一代人類的十七億精子將可被容納在一粒小豌豆裏面！請你想一下這件事吧！

“從白癡到拿破崙——每個人的每一最細微特徵的‘定生質’全都在這個卵細胞的罐子裏面，每人的鼻子、肝臟、及一定的腦細胞、睫毛型、指紋等十分精細的特點，以至於每一個身體部分裏細胞結構上最細微的特性，都是整個由這兒來規定

1) 前定論 (Преформизм) —— 生物學中的一派，斷言着未來的有機體一切部分與器官都在性細胞裏被奠定，而發育似乎只是已存在的各個萌芽在展開，並沒有加入新形成的性質。

的。同樣地，我們還具有一件世界上最奇怪的東西，在一個彈丸裏面包藏着逐一規定了未來人類底全部精子。

“與這個彈丸等量的硝化甘油將能引起顯明的爆炸，而一罐的硝化甘油在適當條件下將能引起巨大的破壞。同樣大小的一罐鎗，其中貯藏了足夠我們航駛若干艦隊往返渡過大西洋或者炸毀整個城市底能量（如果能好好掌握它的話）！然而祇有我們由胚細胞構成的物質能以如此的微量而發展成為整個人類一代，他們能建立無數城市，營造森林，改造大地，思考自己的命運，延續自己種族的生存，並且在宇宙間進行繁殖。因而這種物質就比一切其他物質更值得研究了。”

孟德爾摩爾根主義體系的繼承者們正完全接受着前定論學說，並且他們自己也坦白地申述着這一點。我國摩爾根主義者首腦之一高爾錯夫（Н. К. Кольцов）彷彿更加發展着繆勒的思想，他指出在性細胞的某一部分裏有着預先決定生物體全部發育過程以及其構造如何的物質。“染色體遺傳學說斷言，……在卵核染色體中，遺傳物質已被按着一定順序排列着，它們的構造很近似於巨大的分子。這些合子¹⁾內染色體分子的組成成分決定着由合子長成的個體底表型性狀，包括形態的特性（身長、色澤、結構特點）與生理的特性（新陳代謝類型、生長速度、結實率、氣質特點）。在這一方面我們可以明確地肯定，現代的遺傳學正完全證實着古老的前定論學說。”

摩爾根主義者的研究中心在於形成中的遺傳物質，而不在於已被形成的遺傳物質。卑躬屈節於國外摩爾根主義者的杜比

1) 合子(зигота)——受精卵。

寧 (Н. П. Дубинин) 曾在這個範圍裏從事着多年的活動，他以全力企圖來證明“遺傳物質”的實際存在。杜比寧在他的一部被摩爾根主義者評為“不朽”的著作裏寫道：

“直到最近為止，遺傳物質的微分子觀念已經成為了遺傳物質結構方面的一個主要觀念。每一有機體的遺傳形質由各個獨立微分子¹⁾的遺傳物質所組成底學說，乃是十九世紀裏各種卓越的理論假說所完成的遺傳問題理論研究的一個最鮮明的階段。遺傳物質的獨立性觀念奠定了繆勒不朽著作底基礎。這同一個觀念也奠定了德·佛立茲的突變論以及其關於月見草突變的全部試驗材料底基礎。在二十世紀孟德爾學派對大量不同種類有機體所進行的試驗裏面，基因是一種人所共知的與其他遺傳性變異性無關的獨立單位，已經成為無庸置疑的與可以覺察到的現實了。摩爾根和他的同伴們所完成的染色體上基因相互排列的不朽分析，一方面是奠基於遺傳物質微分子的觀念，另一方面它也對這種觀念作出有利的卓越證明。摩爾根等人的工作曾經創立了把染色體作為按直線順序排列於其上的各個基因彙集底觀念。”

杜比寧是不瞭解，如說得更正確一些是不想瞭解部分與整體兩者辯證統一的關係。在他的一些論述摩爾根遺傳學中心問題——基因的偽科學著作裏，得出過駭人聽聞的反科學的規律，也就是說：“基因是生命的基礎，因為它是有機體的遺傳與進化的基礎。”

1) 微分子 (Корпускула) ——在目前情況下微小的物體基因已被摩爾根主義者想像為“遺傳物質”部分。

摩爾根主義者有時並不反對講或者甚至也不反對寫以“有機體是一個整體”為題的著作。然而，大家都知道，這是摩爾根主義者特有的大量投機之一。照他們所表示的意見，整體即有機體僅有“核結構”的貯藏者與負荷者的作用。施馬爾高贊(И. И. Шмальгаузен)院士就是這種摩爾根學說的投機底典型代表人。他在一部著作裏表面上似乎主張把有機體當作一個完整的組織來研究，而在另一部著作裏，他又寫道：

“核結構乃是一種系統發育的特殊實體，一切遺傳性的改變，也就是說一切反應方式的改變，其中包括着個體發育的各種變化，各個組織與組織性狀的變化，以及個別有機體在適應的反應中底各種變化（各種變異）都在其中被規定着。”

當摩爾根主義者在設想有機體各系統合理劇變的時候，他們依然堅持着（公然的或曖昧的）自生論¹⁾的立場。同一個施馬爾高贊作出了結論：“當有機體各組織產生反應性的時候，外界因素只是引起某一批類型形成過程的內部機構作用底最初推動力。他既不決定反應的性質，也不決定反應的大小。外界因素至多只決定着反應實現的時間，或者偶而決定反應實現的地點（這並不是隨時會發生的情況）。”

由此就得出一個合理的結論：控制進化的過程是不可能的。遺傳特性的變化只有藉助於自然界無原因的偶然突變或者是在實驗裏應用“最強力的手段”（X射線等）才能實現。

根據摩爾根的觀點，突變的過程是不能被導向有機體發展

1) 自生論(Автотенез)——生物學中的一種唯心學說，它肯定彷彿祇有在位於有機體中的各個內部因素影響才產生有機界的進化。

規律方面去的，它會產生大量有害的破壞個體發育的遺傳性變化，因而人在實質上不能控制動植物有機體的發展規律。

真實的科學——偶然性的敵人

真的，可以把摩爾根遺傳學認為是一種將其基本假說建立在偶然性上面的“科學”。大家都知道，可以而且也應當把這類“科學”不叫做別的，而叫做形而上學¹⁾。形而上學者——唯心論者的特點就是使偶然性與必然性脫離或絕然對立，或者是把偶然性與必然性看成爲相同的東西，因而就把必然性降低到偶然性的水平。

施馬爾高贊在他的著作“進化的各個因素”裏寫道：

“各個個別突變的發生都有着偶然現象的一切特徵。我們既不能預見，也不能自行喚起任何一個突變。到現在我們還不能確立突變性質與一定的外界環境因素變化兩者間底任何規律性的聯繫。”

根據孟德爾——摩爾根學說，“各基因”與各染色體的突變都是偶然發生的。突變過程的方向是以偶然性爲基礎的。各作用因素偶然地接觸到有機體。父母本各染色體就偶然地發生差異。由於這個緣故，孟德爾主義就需要把統計方法吸取到生物學裏來，以計算決定着各種性狀的基因組合時的幾率。

摩爾根主義者對於最複雜的并有嚴格規律的受精過程，同樣也引用了性細胞偶然相遇的理論。

1) 形而上學(Метафизика)——與辯證法直接相對立的一種思惟方法。形而上學把自然界看作是彼此隔離的與不相依賴的各對象與現象的偶然堆積，把自然界看成爲靜止不動的，停滯不變的狀態。