

遺傳學選集

上 冊

H. B. 杜耳賓主編

科 學 出 版 社

遺傳學選集

第一卷

編輯委員會編

科學出版社

遺傳學選集

上 冊

H. B. 杜耳賓教授主編

M. M. 列別傑夫 A. И. 巴里洛夫 編輯

B. C. 費多羅夫 H. A. 舍洛莫娃

許耀奎 武鏞祥 譯

孟慶喜 石紹業

科 學 出 版 社

1958

Н. В. ТУРБИН

Хрестоматия по генетике (том I) 1949

內 容 提 要

本書係根據蘇聯杜耳賓教授 1949 年主編的 Хрестоматия по генетике 翻譯而成。

書中系統地收集了經典科學家如達爾文、季米里亞捷夫、米丘林、李森科等有關遺傳學方面的論著，列出專題分類編出，可供生物學，特別是遺傳學的研究與教學工作者參考。

本書分爲上、下兩冊出版，本書爲上冊。

遺 傳 學 選 集

(上冊)

[蘇] Н. В. 杜耳賓主編

許耀奎 武鏞祥 孟慶喜 石紹業譯

*

科學出版社出版 (北京朝陽門大街 117 號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第 061 號

中國科學院印刷廠印刷 新華書店總經售

*

1958 年 7 月第一版

1958 年 7 月第一次印刷

(京) 0001—3,090

書號: 1276 字數: 149,000

開本: 850×1168 1/32

印張: 6 1/4

定價: (10) 1.10 元

編 者 的 話

本選集的出版是由於遺傳學這門課程缺乏根據先進的米丘林學說的立場來闡述遺傳性和發育問題的教科書和教學參考書所促成的。

根據有歷史意義的全蘇列寧農業科學院八月會議決議的精神來根本改造生物學各個學科的教學，迫切要求編寫新的教學參考書，以必需的先進的蘇維埃生物科學知識武裝學生。

我所領導的獲得列寧勳章的列寧格勒國立日丹諾夫大學的遺傳育種教研組的全體成員，坦負起編寫遺傳學選集的艱巨任務。這一任務的艱巨，首先在於必須有系統地來表達唯物主義生物學的泰斗們在遺傳性和發育問題方面的主要指示，而在選擇各別的著作和著作中的摘錄時，又要使本書的全部篇幅不超過 45 著作頁。

奠立唯物主義遺傳學的基礎並對其發展作了巨大貢獻的生物學經典作家的著作，是編寫這本選集的材料來源。選集中蒐集了達爾文、季米里亞捷夫、米丘林和李森科的著作和它們著作的摘錄。我們也利用俄國著名的動物飼養家兼育種家庫列曉夫、伊萬諾夫和波格丹諾夫的著作。在選集的附錄中，編入了沙烏緬和史介曼所寫的有關培育科斯特羅姆牛品種的方法一書的摘要。優良的科斯特羅姆牛品種的培育工作，是在培育新動物品種的事業中創造性地利用米丘林-李森科學說的一個典型例子。

我們採用的著作的全部篇幅超過 400 著作頁，因此我們的任務是要從這些著作的材料中選出不到 1/10 的一部分，而同時又要相當完整地、有系統地表達上述學者們在遺傳性和發育問題方面的觀點。

高等教育部批准的大學遺傳學及育種學課程的教學大綱，是我們選擇和安排選集內各章節以及每章內材料的根據。然而爲了不使材料零散和避免過多的重複，我們把它分爲七大章：

1. 列寧農業科學院七一八月（1948年）會議材料選錄。
2. 遺傳性的實質。
3. 生長和發育。
4. 無性繁殖下的遺傳。
5. 有性繁殖下的遺傳。
6. 改變遺傳性的途徑和方法。
7. 育種的任務和方法。

在選集的前面有編者的緒論，敘述了遺傳學的簡史，並刻繪出作爲唯物主義遺傳學高級階段的米丘林和李森科學說的基本特點。

七章中每一章內的材料是從達爾文開始按作者排列的。因此，我們力求使選集每一章內的材料按歷史情況介紹出來，使讀者能够在很大程度上窺見唯物主義遺傳性學說基本思想的形成過程。

在每一章和章內各節的前面都加有特別的標題。大多數摘錄的標題是選集編者加上的；這些標題的左方作有星號，沒有星號的標題是引作者文原有的。我們對標題的擬定十分重視。它們應該反映摘錄的主要內容，並且給研究這些材料的讀者以幫助。每一章內的個別摘錄，用黑體字印刷的總標題結合起來，使材料歸納成一定的系統，這樣用起選集來就會容易一些。

每一段摘錄的後面都註明來源。爲了便於查考這些摘錄的來源，我們採用作者著作中流傳最廣的版本，而沒引用最初一些版本中的文章。

在採用的著作以及採納作者的觀點的完整性方面，必須說明一下。最初選定的材料將近 80 印張，而出版社規定的篇幅不得超過 30 印張。在縮減已經選定的材料方面，需要進行大量關係重大

的工作。從達爾文、季米里亞捷夫著作中選出的材料縮減最多，庫列曉夫、波格丹諾夫、伊萬諾夫等人著作中的摘錄也有很大的縮減，並且主要是集中在“育種的任務和方法”一章裏。米丘林和李森科著作中的材料縮減不多，但是也省去了一部分著作和縮減了一些摘要，而這就不能不影響到引用材料的完整性。

在選集的總篇幅中，米丘林著作的摘錄佔 24%，李森科著作的摘錄佔 42%，季米里亞捷夫著作的摘錄佔 7%，達爾文著作的摘錄佔 15%，而俄國家畜飼養家著作的摘錄佔 12%。從米丘林和李森科著作中採用的材料佔全選集的 2/3，這一相當大的比重是符合於這些學者在現代米丘林遺傳性學說的研究中所起的卓越作用的。米丘林和李森科是現代米丘林遺傳學的奠基人，因此爲了理解這一科學的基礎，首先就必需研究米丘林和李森科的著作。但同時必須注意到米丘林和李森科對遺傳性及其變異性的觀點，和達爾文學說中先進的一面以及達爾文卓越的繼承者——季米里亞捷夫有着繼承性的聯系。米丘林和李森科在自己的研究中是以達爾文的進化理論爲出發點的。米丘林和李森科的學說，發展了達爾文理論唯物主義的內核，並且使之擺脫了原有的缺點。達爾文主義在米丘林和李森科學說的照耀下得到了改造，從主要是解釋有機界進化的科學，變成爲社會主義實踐的利益改造活有機體本性創造性的和有效工具。爲了更深刻地理解由米丘林和李森科對遺傳性及其變異性的實質賦予新穎的闡述的米丘林遺傳學的原理，也必須知道達爾文和季米里亞捷夫對遺傳性及其變異性的最主要的觀點。

我們認爲在選集中一方面採用米丘林、李森科著作中的材料，而另一方面採用達爾文、季米里亞捷夫以及動物飼養家兼育種家著作中的材料，這種材料的對比就能保證即使讀者熟悉米丘林、李森科學說的基本原理，也使讀者了解米丘林和李森科的觀點與達爾文學說的先進方面之間的繼承性，也就是說保證了以歷史的態

度來研究現代遺傳學的全部材料。

對使用選集的人來說，顯然這本選集只能在研究遺傳學的最初階段有所幫助，而不能絲毫降低專家們爲了深入學習遺傳學而研究經典作家原著的必要性。

爲要加速選集的出版，編者差不多完全刪去所有的圖表，取消著作中的譯註以及一些對其他作者著作的註解和引證。從達爾文的著作來的材料，取消的註解和引證特別多；而從季米里亞捷夫的著作中來的材料，取消的要少一些。

本選集可供綜合大學、農業、師範、醫科等高等學校學生，以及高等和中等學校的生物學教師、農業科學研究所和試驗站的研究生和科學工作者的參考。

我們將以感激的心情，接受教師們和讀者們對我們這本書的缺點的指正以及旨在使本書改進的一切建議。

生物學博士 H. B. 杜耳賓教授

目 錄

(上 冊)

編者的話	i
------------	---

緒 論

米丘林-李森科學說是唯物主義遺傳學發展的高級階段	1
--------------------------------	---

第一章 列寧農業科學院七一八月會議(1948年)材料的選錄 全蘇列寧農業科學院會議致斯大林同志的一封信	34
--	----

論生物科學現狀。 1948 年 7 月 31 日李森科院士在全蘇 列寧農業科學院會議上的報告(本文在本書中未予刊載, 查閱本文可參看科學出版社 1956 年出版李森科著“農業 生物學”第 614—654 頁)	36
---	----

第二章 遺傳性的實質

1. 達爾文論遺傳性的特點	37
* 遺傳性的一般概念	37
* 論遺傳性的穩定性	38
* 論遺傳性穩定性的差異	39
* 沒有遺傳傳遞的原因	40
* 關於遺傳性穩定性中差異的原因之一般結論	43
* 關於返祖遺傳現象的概念	43
導致返祖遺傳的最近原因的總結	44
隱性性狀	45

生活相應時期的遺傳性.....	47
* 遺傳性的規律.....	49
K. A. 季米里亞捷夫論遺傳性的特點	49
遺傳性.....	49
И. В. 米丘林論遺傳性的某些特點	74
* 遺傳性穩定性的歷史制約性.....	74
* 發育條件對遺傳性的影響.....	75
* 論性狀在隱蔽狀態下傳遞的可能性和原因.....	75
T. Д. 李森科論遺傳學的實質.....	76
遺傳學(本文在本書中未予刊載,查閱本文可參看科學出版社 1956年出版的李森科著“農業生物學”第572—590頁).....	76
* 遺傳性的穩定性及其在歷史上的制約性.....	76
* 性狀呈隱蔽狀態傳遞的原因.....	77
* 生殖細胞是遺傳性的物質基礎.....	80
* 細胞不同部分的本性之異質性.....	81

第三章 生長和發育

И. В. 米丘林論生長和發育的規律性.....	83
* 器官形成的特點與發育階段的關係.....	83
關於自根營養果樹的一些特點.....	84
光週期性.....	86
T. Д. 李森科論植物的生長和發育.....	87
* 植物生長和發育的概念.....	87
* 有機體與周圍環境條件關係的特點.....	90
* 發育階段的概念.....	91
* 春化階段及其通過的條件.....	98
* 光照階段及其通過的條件	104
* 階段變異的順序性、不可逆性及局限性	108
* 春化處理技術	117

第四章 無性繁殖下的遺傳

4. 達爾文論無性繁殖下的遺傳	119
* 關於無性繁殖方法的概念	119
* 關於芽變的概念	120
* 芽變的原因	121
* 遺傳性規律對由種子得來的和由芽得來的變種之共同性	124
由嫁接產生的雜種	125
И. Б. 米丘林論無性繁殖下的遺傳	130
* 芽變的原因	130
* 芽變的實例	130
一磅半安托諾夫卡蘋果	130
尤必烈娜婭(紀念)酸櫻桃	131
* 關於無性繁殖下的變異	131
駁斥納瓦辛	132
* И. Б. 米丘林獲得無性雜種的實例	133
別爾加摩特·萊茵特蘋果	133
新·別爾加摩特梨	135
甜·烏荊子	136
人民·別列梨(布瑞梨)	137
* И. Б. 米丘林無性雜交理論的基礎	139
許多科學研究家對無性雜種產生的可能性方面的 錯誤論斷	139
* 用雜種植株在幼齡時期進行嫁接可以獲得無性 雜種	145
* 爲了用嫁接的方法使雜交獲得成功而考慮砧木和 接穗在結構上的差異之必要性	151
兩個植物種之間的無性接近法	154
* 從梨和蘋果與檸檬和酸橙的癒合試驗中得出的結論	155
* 促進獲得無性雜種的條件	157

* 關於蒙導法的學說是米丘林無性雜交理論的總結	157
T. Д. 李森科論無性繁殖下的遺傳	165
* 同一有機體中的各種細胞具有不同的遺傳性	165
* 用培育的方法改良馬鈴薯無性繁殖系	166
* 馬鈴薯在南方退化的原因及其克服方法	167
* 用培育的方法改善馬鈴薯的品種品質	174
* 無性雜交	176
* 無性雜交的概念	176
* 獲得無性雜種的事實	179
* 砧木與接穗相互影響的生理學基礎	181
* 獲得無性雜種的條件	182
* 關於所謂嫁接嵌合體問題	185
* 無性雜種的科學公認意義	186
* 無性雜交的實踐意義	189
釋後記	190

緒 論

米丘林-李森科學說是唯物主義 遺傳學發展的高級階段

很早就爲人們所知道的遺傳性現象，在很多民間的諺語和口頭語中反映出來：“同類產生同類”，“後代是雙親的骨肉”，“甚麼樣的樹樁就有甚麼樣的萌條”，“甚麼樣的種子就有甚麼樣的後代”，“甚麼樣的種畜就有甚麼樣的仔畜”，“人生來就不會水”等等。

但是，有意識的要求解釋遺傳性現象的本質，像對待一定知識領域的觀點那樣對待這些現象的觀點只在十九世紀中葉才出現；這與資本主義工業的高漲所刺激的大量選種工作的開展有關。工業方面對農業原料不斷增漲的需要，以及不斷增加的城市人口對食物產品不斷增長的需要，使歐洲尤其是英國的資本主義農業發生很大的改變，特別是選種工作，在創造新的豐產的家畜品種和作物品種方面，規模更加宏大。

關於遺傳性的科學——遺傳學產生的最重要的自然科學的先決條件，是動植物有性繁殖機制的發見；活有機體構造的細胞理論的建立；活有機體個體發育方面新事實的發見，這些事實給統治着十九世紀認爲無需創造特殊遺傳理論的、原始的先成論以毀滅性的打擊；最後是牢固的動植物物種起源的唯物主義進化觀點的建立。

多餘字
生人解
可設

達爾文——遺傳學的真基者

偉大的進化理論的創造者達爾文的“物種起源”特別是“在馴化狀態下動植物的變異”等著作，在作爲生物學知識一個部門的遺傳性學說的形成中，有着決定性的意義。雖然還在達爾文的著作間

世之前，一些卓越的選種家和最初研究雜交的人（克列捷爾，格爾特涅爾，那伊特，沙日列，諾登等）的研究，已經說明了一些重要的規律，但是在這些學者的著作中，還沒有一點關於遺傳性理論的跡象。

甚至遺傳性這一概念得以牢固地成為生物科學中常見的概念，也只是由於達爾文的進化理論的發表，遺傳性及其變異性的問題，是這一理論的基礎。

應當指出，有名的達爾文的先驅者，法國的生物學家拉馬克在他卓越的“動物的哲學”一書的第二個定律中說到“獲得的變異用繁殖的方法可以在新個體中保存”，但他沒有採用遺傳性這一概念。然而在十九世紀後半期中，許多生物學家都認為遺傳性是生物學中的主要問題，一個接一個地出現了各種各樣所謂的遺傳性理論，總數超過三百個。

已經公認的事實是，從剛用肉眼看得見的一個受精卵產生具有其親本品種特徵的成年多細胞動物的軀體的發育過程，較之從地球上出現的那些最簡單的活有機體產生各種各樣動植物種，包括現在地球上高等動植物種的進化發展過程，並不是更簡單和更易於了解的現象。

在我們眼前，雞蛋如何轉變為成年雞的問題，較之在地質時期中雞的遠代祖先如何轉變為現代雞的問題，並不見得更為簡單和不重要。

但是，達爾文的功績不僅在於他用自己的著作建立了作為生物學中一大獨立部門的遺傳性的觀點和吸引研究者的注意，而且他在遺傳性的直接研究方面，也作了很大的貢獻。

在他的“動植物在馴化狀態下的變異”（1867年）一書中，對各種各樣遺傳性現象類型的事實，給以第一個，到現在還沒有能夠超過他的，全面的科學總結，而且對他所收集的實際材料作了深刻的和全面的科學分析。達爾文也是第一個想解釋有機體特徵和特性的遺傳繼承性和所有各種遺傳性類型出現的物質基礎的人。他在

他的“臨時泛生論假說”中做了這樣的努力。達爾文認為軀體的各部分參加生殖細胞形成的過程是有機體所有部分把它們形成的特殊細胞微芽，所謂的“胚芽”，傳遞到胚細胞或生殖細胞的過程。有機體發生改變的部分形成改變了的胚芽以後，從胚細胞發育而成的新有機體，便從改變了的胚芽形成改變了的部分。達爾文把胚芽看作是從軀體的各個細胞分離出來的特殊的微芽這一觀點，是神祕的前定論的觀點。但是“臨時泛生論假說”的中心思想——胚細胞是整個有機體發育的產物的觀點——是完全正確的合乎唯物主義的觀點的。

從這一觀點可以得到如下的結論，那就是在改變了的生存條件的影響下，活有機體在發育過程中獲得的改變了的性狀傳遞給後代是可能的。而這一結論是達爾文進化論中最重要的因素。

達爾文引起學者們對有機界的觀點完全改觀的、偉大的進化論也有他自己的缺點，自己的薄弱的、不完全的一面，這一理論對一些問題的說明，是不夠正確的。

與遺傳性的觀點有關的達爾文理論的缺點之一，是他低估了不僅是引起活有機體遺傳性變異，而且也決定這些變異的特徵特性的周圍環境條件的作用。

他寫到：“我們有權來下一個結論，在每一個這樣變異的產生中，（環境）條件的性質不如該有機體的性質重要，前者的影響較之點燃引火物而不影響火燄特性的火花的性質並不更大一些”。

達爾文正確地認為生存條件的改變是引起活有機體遺傳性變異的主要原因，但是他完全不能夠正確地解釋決定變異性的性質方面的原因問題。因此他沒有考慮到用生存條件影響正在發育的有機體的方法獲得遺傳性定向變異的可能性。

他寫道：“沒有變異性，選擇就不能發生任何作用，而變異性乃是在某些情況下由於周圍（環境）條件對有機體影響的結果。人不能使變異產生，人干涉自然的事務而且使變異產生是一個錯誤。”

從這些言論中可以明了，按照達爾文的意思，人類能夠積累動植物在生存條件影響下發生的對他有利的變異，但是人是沒有能力按照自己預定的目的在動植物中引起他所希望的、也就是說定向的、首次出現的變異。

不僅引起而且導向一定方向的遺傳性變異的原因這一重要問題的提出和解決，是米丘林和李森科最偉大的貢獻。

他們寫出了達爾文主義中新的一頁，那就是獲得活有機體本性定向變異的途徑的學說。

遺傳性的微粒理論

把特性從一代遺傳給另一代的物質基礎問題成為十九世紀末期遺傳性理論研究者的注意中心。上面談到的所有在十九世紀後半期產生的遺傳性理論，“其基礎僅僅是‘後代是代代相傳下來的祖先的血肉’這一論點的變形，只是根據進一步的觀察提出一些較深入的結構上的特點而已，如：‘細胞從細胞產生’，‘細胞質從細胞質產生’，‘細胞核從細胞核產生’，‘染色體從染色體產生’等等。而當這些真正物質的遺傳性負荷者還顯得不夠時，就發明一大羣想像的東西（胚芽，種質，胚質，生殖小體*，染色體**，決定素，生殖素，動素，動體，泛生微粒，簡單基因，微體等等），其總的任務就是要明顯地去描述有機體部分之間直接的物質聯系以及世代更替時繼承性的聯系的一些主要事實。在這種情況下，有機體可以充分表現其發育類型各種活動的一切結構特性只能在胚內的極微小部分集中起來，因此它便成為很難理解的東西”（季米里亞捷夫）。

這些“理論”被稱做遺傳性的微粒理論，因為不管怎樣，他們認為親本有機體的特徵和特性遺傳給後代的物質基礎，是生殖細胞中某些部分特殊的遺傳物質微粒的傳遞。

* 原文為 Ид, 魏斯曼學說中的遺傳物質單位——譯者註

** 原文為 идант, 染色體以前的名稱——譯者註。

從這些假說出發，有機體便被看成複雜的獨立性狀的嵌合體。這個嵌合體的遺傳基礎是一個複雜的由一些獨立的因子——即與活體發育的質的特點無關，而決定着成年有機體的相應性狀及活體的產生，但並不是由軀體產生的遺傳物質微粒組成的嵌合體。因此說，所有類似的各種假說，都具有明顯的、唯心主義的反達爾文主義的特徵。

這些特徵在德國的動物學家奧古斯特·魏斯曼所提出的被稱為種質論的遺傳性的微粒理論中表現得特別明顯。按照這一個理論，有機體是由兩種活質組成的：就是體質和種質。胚細胞（性細胞）不是由活有機體的軀體形成的，而是直接由前代的性細胞產生的。雞蛋不是由雞形成的，而是和它（雞）同時由前一代的雞蛋裏生出來的。魏斯曼證實說：“因此物種的種質，任何時候也不會從新產生，只是不斷地生長和繁殖，由這一代延續到另一代……假如只從繁殖的觀點來看，那麼胚細胞是個體中最重要的因素，因為只是它們保存了物種，而軀體則差不多降低到僅僅是簡單的胚細胞的培育園，他們在這個地方取食、繁殖和成熟。”按照這種觀點，雙親不是自己孩子的父母，而是他們的兄弟姐妹而已。因此便得出軀體獲得的變異不能遺傳的結論。

遺傳性的統計學研究

直到二十世紀以前，遺傳性微粒基礎的原理，完全屬於一種臆測的性質，而沒有試驗資料的依據。但是在二十世紀前夕所謂的孟德爾“定律”被“重新發見”以後，這個原則從孟德爾的試驗方法中得到支持。孟德爾的試驗方法是在不同品種間雜交所得雜種的後代中進行分析，就是說計算繼承這一個親本性狀後代的數目和繼承另一親本性狀後代的數目，然後在他們之間找出數量的關係。

這樣研究遺傳性的方法，是遺傳性研究中形式統計路線的另一種表現，這種路線，在孟德爾主義出現以前，在英國人Φ. 戈爾登