

科學譯叢

米丘林李森科論控制生物
發展的學說

7748

科學出版社

科 學 譯 叢

米丘林李森科論控制生物發展的學說

M. Ф. 尼基欽科 T. Д. 李森科著

童克忠 劉若端 郝 水 譯

科 學 出 版 社

1955 年 4 月

內 容 提 要

此書主要的內容，是闡釋生物體與生活條件的密切關係。如果生活條件起了變化，如何地影響了動物或植物的遺傳性，我們如果知道了生物的發展規律，就可以進一步的依照人們的願望有定向地來改良動物或植物的品種，以增進人們的福利事業。在本書第二篇的李森科院士的論文，是以正確的實驗結果，來證明改變植物品種的科學根據，並可在農業生產上起着重大的作用。此書的第一篇文章中，曾牽涉到物種與物種形成問題。在蘇聯正在熱烈討論着這個問題。科學出版社正在陸續分集選譯“關於物種與物種形成問題的討論”，尙可值得我們進一步研究的。此書可作為中等學校生物學教師、高等學校、農業專業、生物學專業師生以及農學工作者的參考資料。

米丘林李森科論控制生物 發展的學說

原 著 者 尼基欽科 (М. Ф. Никитенко)
李 森 科 (Т. Д. Лысенко)

翻 譯 者 董克忠 劉若端 郝 水

出 版 者 科 學 出 版 社
北 京 東 四 區 帽 兒 胡 同 2 號

印 刷 者 啓 智 印 刷 廠
上 海 自 忠 路 239 弄 28 號

總 經 售 新 華 書 店

書號：0162	1955 年 4 月第一版
(譯) 100	1955 年 4 月第一次印刷
(滬) 0001—4,760	開本：787×1092 1/32
字數：21,000	印張：1 $\frac{5}{16}$

定價：二角一分

目 錄

米丘林李森科論控制生物發展的學說.....	
.....	М. Ф. 尼基欽科 (1)
不越冬的春性品種向耐寒的冬性品種的變化.....	
.....	Т. Д. 李森科 (21)

米丘林李森科論控制 生物發展的學說

M. Ф. 尼基欽科

馬克思列寧主義明白而確切地確定了人類對其周圍世界的看法。馬克思列寧主義教導說，我們周圍的世界是可以認識的，人類能夠認識自然以及社會發展的規律並且能夠控制它。

但是這個認識規律並且控制它的可能性不是一下子發生的，只有在人類文化發展到一定的程度時才能實現。充分地認識自然以及社會發展的規律並且控制它的任務首先是由馬克思主義的創始人解決的。

在費爾巴哈論綱中，卡·馬克思寫道：“各種哲學只是以不同的方式解釋宇宙，而問題在如何改變它。”^[1]

遵循着馬克思主義哲學的基本指示，蘇聯米丘林生物科學高舉了И. В. 米丘林宣示的號召——“我們不能等待自然的恩賜，向自然索取是我們的任務”——作為自己事業的旗幟和象徵。這口號把那根據以勞動人民的利益為基礎的馬克思列寧主義的要求而研究、改造生物界的任務具體化了。

認識生物界發展的規律、探求各種方法來控制它、實際上改變它、使它適合於社會主義經濟的要求，乃是米丘林科學的主要任務和基本內容。

米丘林科學的這個主要任務及與其相應的基本內容，只有在社會主義社會的條件下才能明確地肯定下來、並得到具體的解決。

解決了無數實際的控制生物界的任務，就可以勝利地發展和深入我們對於生物界發展的規律的知識。然而不能夠把控制生物界的任務了解為簡單地改造生物；不應當認為可以立刻找到控制生物界的槓桿，把一切改造到自己的軌範上來；不應當認為可以在生物界中創造所想像的一切。這些庸俗的、敗壞科學名譽的觀點所以得到某些傳播，是由於對米丘林-李森科學說基本原理的不正確的錯誤理解。

偉大的科學泰斗約·維·斯大林在他的天才著作“蘇聯社會主義經濟問題”中特別着重地指出科學法則——自然和社會發展的法則——的客觀性，特別着重指出它的不依人類的願望和意識而轉移的獨立性。

約·維·斯大林指出：“馬克思主義把科學法則——無論是指自然科學法則或政治經濟學法則都一樣——了解為不以人們的意志為轉移的客觀過程的反映。人們能發現這些法則，認識它們，研究它們，在自己的行動中估計到它們，利用它們來為社會謀福利，但是人們不能改變或廢除這些法則，尤其不能制定或創造新的科學法則。”^[2]

由於在自己日常工作中遵循着馬克思主義哲學的原理，米丘林生物學揭露了生物發展的基本規律。

根據豐富的事實材料，肯定生物與其生活條件有着不可分割的聯系。肯定生物的發展是嚴格地合乎規律地進行的，生活條件的改變乃是生物的本性（遺傳性）改變的源泉及原因。

從這個原理引出米丘林生物科學的基本法則。這個法則認為“遺傳性是有機體在以前各代中所同化的外界環境條件的作用的集中表現。”^[3]

這法則的結果乃是以下的結論：只要通過生活條件的影響就可以控制動植物的發展及其遺傳性，在生物的生活過程中獲得性的遺傳是可能的、必要的。

每個有機體以及有機體內進行的每個過程，對保證有機體的某些特徵或特性的生活條件具有選擇性是米丘林生物學所闡明的最重要的規律。

揭露了生物發展的規律——即生物體內進行着的不依據人的願望和意識為轉移的客觀過程，——但米丘林生物學絕對不把自己放在消極觀察及直觀的地位上。相反地，這些法則使它能認真地去控制生物的發展。

在這方面米丘林學說是完全符合於天才的斯大林關於可能控制自然界發展法則的指示的。

約·維·斯大林在他的著作“蘇聯社會主義經濟問題”中，強調地指出自然及社會法則的客觀性後，進一步指出：

“這是不是說，例如，自然法則發生作用的結果、即自然力發生作用的結果是根本無法防止的，自然力的破壞作用在任何地方和任何時候都是以自發的、無可抑制的、不受人們影響的力量而出現呢？不，不是這個意思……在……許多場合下，就可能影響自然過程這點來說，人們決不是無能為力的，……人們如果認識了自然法則，估計到它們，依靠着它們，善於應用和利用它們，便能限制它們發生作用的範圍，把自然的破壞力引導到另一方向，使自然的破壞力轉為社會造福。”^[4]

由於研究了生物在其發展與形成過程中基於一定的新陳代謝類型而實現的特性和特徵，米丘林學說確鑿地肯定：改變生物本性（遺傳性）的主要方法就是改變生物發育的類型、改變新陳代謝類型。米丘林學說斷定說生物的變異性現象是有規律的並且是可以有計劃地獲得的可以預期的特性，因為遺傳性改變的性質永遠依據一定的方式下決定於引起這些變異的生活條件的性質。

- 根據這個原理，米丘林學說作出了實踐上非常重要的結論，這個結論說把發育着的有機體培育在適當的改變了的生活條件中可以獲得定向的遺傳性的變異。同時必須着重指出，說到有機體本性的定向變異時，米丘林學說並不是指獲得任何異乎尋常的荒誕無稽的變異，而是指有規律的變異，這些變異取決於有機體的本性，即取決於有機體的遺傳特性和有機體發育的可能性。

論及生物的定向變異時，米丘林學說絕對不取消有機體的遺傳性和選擇性的規律。它只是從理論上及實踐中確定了有機體按照這些法則而改變的可能性。這個原理完全符合約·維·斯大林的指示。論及人們學會制止自然力來為自己謀福利時，斯大林同志解釋道：

“這是不是說，人們就因而廢除了自然法則、科學法則，創造了新的自然法則、新的科學法則呢？不，不是這個意思。問題在於防止……的破壞作用並且利用它來為社會謀福利的這一整個程序，是絲毫沒有違反、改變或消滅科學法則，絲毫沒有創造新的科學法則的。恰恰相反，這一整個程序是確切地根據自然法則、科學法則而實現的，因為自然法則的任何違反，即使是極小的違反，都只會引起事情的混

亂，引起程序的破壞”。^[5]

米丘林學說在社會主義農業實踐中的巨大成就，證明這個學說不與自然法則矛盾，證明其所以有力量是依靠着自然法則的知識。

* * *

與真實的唯物主義的米丘林學說相反，魏斯曼-摩爾根的偽科學以否認生物體發展法則為基礎。

摩爾根主義者否認有機體與環境之間存在任何聯繫，就是說否認有機體的生活條件與有機體的遺傳性之間存在任何聯繫。他們把有機體遺傳基礎的變異現象看作完全偶然的、不定向的變異（所謂突變）。摩爾根主義者硬說變異性（即突變，或用他們現代化的冒充科學的術語表示，“基因分子數量的跳躍”）的發生是與周圍環境無關的，不依有機體的先代歷史為轉移的，而是突然地、急劇地發生的，其後又開始基因的新的“穩定”。按照摩爾根主義者的觀念，突變是沒有原因的，自發的，因此也是不可預料和不可控制的。

在我國從前是摩爾根主義者的思想“領導”，而現在已被打垮的施馬爾高贊院士（И. И. Шмальтаузен）很明白地給這個原理下了個定義。他寫道：“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。”（“進化因素”）

現代的摩爾根主義者認定這樣一些能量的來源或作用強烈的毒素（ x 射線、紫外光線、秋水仙鹼……等）對染色體上的所謂特殊的“遺傳物質”（基因）的作用是人為突變的原

因。這些能量的來源或毒素破壞基因分子間的內部聯系並引起各種分子內部的變異。

對於諸如此類的基因分子改變的最後結果，即這些改變對有機體相應的特性與特徵的發育的影響，摩爾根主義者說是不定的、偶然的、絕對不能預知的。確切地說，僅是把這種突變因子（мутогенные）的作用看作是加速突變的過程，看作是不依生活條件為轉移在染色體內部自發產生的過程。換句話說，摩爾根主義者硬說突變的原因是在“我們認識的範圍之外，顯然也就是說，在神祕的超感覺的境域裏，這個境域始終是各時代各色自生論者（автогенетик）唯心的理論基礎。”^[6]

弗·依·列寧在他的著作“唯物論與經驗批判論”中指出“因果性問題在決定這種或那種最新‘主義’底哲學路線上是具有特別重要意義的。”^[7]

這是很明白的，孟德爾-摩爾根主義者否認變異發生的因果關係、根本否認自然界因果關係的客觀性，堅持把發展看作好像是為實現某種不可知的有機體所固有的內在目的的反動的唯心學說。這樣，摩爾根主義因為否認自然發展的法則，而以偶然性的原則為基礎，就不能算之為科學，因為“科學是偶然性的敵人”。實際上摩爾根主義是反動的唯心主義，道地的僧侶階級。關於作為美國種族主義、馬爾薩斯學說及仇視人類的支柱的摩爾根主義的真正作用，用不着去詳細說它。

* * *

首先，在生物科學中，И. В. 米丘林不僅在理論上論證了有機體遺傳的變異的性質是依其周圍環境條件的性質而

決定的，並且研究出藉動搖有機體的遺傳性基礎並在改變了條件下培育它們以控制有機體的發育的方法。

他闡明了植物有機體在其不同的發育階段對於外界環境影響不是同等地順從的。由種籽發育成的幼嫩的植物有機體，其可塑性最強。隨着年齡的增長，它們對於外界環境的作用就變得越來越穩定。

即使是幼嫩的實生苗也不是具有同樣的順從性的。其中雜種實生苗，特別是遠緣雜種，其順從性和可塑性最大。

И. В. 米丘林所研究出的關於培育雜種的學說，首先是關於在適當的生活條件作用下，幼嫩的在發育中的有機體的特性與特徵定向變異的學說。這個學說證實植物本性的任何變異總是相當於（符合於）生活條件的作用。

根據自己的工作，И. В. 米丘林作出以下最重要的結論：“……在人類的干涉下，強迫每種動植物類型更迅速地改變，並且按照人類所期望的方向改變是可能的。爲人類開闢了對其活動最有利的廣闊原野。”^[8]

現在，Т. Д. 李森科院士及許多蘇聯米丘林工作者正深入地研究着和發展着 И. В. 米丘林學說的這一基本原理。

Т. Д. 李森科教導說，應當嚴格地劃清偶然的影響因素和生活條件的作用。前者是“探寶”，後者才使有可能控制有機體的發展。

前者——偶然的影響因素——是摩爾根主義者廣泛應用的。摩爾根主義者以偶然選擇的非有機體本性所要求的因素（ α 射線、紫外光線、秋水仙鹼等）作用於活體，顯然也獲得了偶然的不定向變異，但這些變異照例是有害的、使有機體死亡的。

後者——生活條件——因為是定向改變生物（植物及動物）的本性的有力武器，米丘林工作者們正有效地運用在選種實踐中及農業生產上。

論遺傳性的米丘林生物學法則確定了生活條件對於控制生物發展的意義。T.Д. 李森科教導說：遺傳性是“生物爲其本身的生活和發育而要求一定的條件，並對某些條件發生一定反應的一種特性。”^[9]

生物要求一定的生活條件是在長期的歷史發展過程中形成的。由於這個理由生物具有選擇性。然而在某些情況下，當有機體在周圍環境中找不到它所需要的條件時，它不得不同化那不符合它本性（遺傳性）的條件。這時那些被有機體掌握了（同化了）的外界環境中的新條件便變成它生活所需要的條件。

T.Д. 李森科指出：“一切活體都從非生活物質建造自己，換句話說，從食料、從外界環境條件建造自己。有機體從周圍環境中選擇它所需要的條件；而對於條件的選擇是由這個有機體的遺傳性所決定的。在一種情況下，當有機體在周圍環境內找到它所需要的、符合於它本性的條件時，有機體的發育進行就和同一種（同一遺傳性）的先代中所進行的一樣。在另些情況下，當有機體找不到它所需要的條件和不得不同化對於它們本性有某種程度的不適合的外界環境條件時，該有機體或其身體的個別部分便多多少少與前一代有些不同。”^[10]

T.Д. 李森科如此深刻地揭露了的這一卓越的生物發展規律，首先告訴我們有機體的本性（遺傳性）的穩定性（保守性）的原因；其次，開闢了控制生物發展的光輝道路。

因此，遺傳性的保守性首先是由於生物對外界環境條件具有選擇關係，並且它只能與那些最適合於其本性的周圍環境因素相互作用。這樣來解釋遺傳性的保守性便可能研究出獲得具有動搖了的遺傳性的有機體的方法，也可以藉在適當的條件下培育以獲得人類所需要的動植物有機體，就是說可能控制生物的發展。

有三種方法可導致植物有機體本性成為動搖狀態：

- (1) 具有不同遺傳性的植物的嫁接(無性雜交)；
- (2) 在有機體通過某個發育過程的一定時機，以改變了的環境條件來影響有機體；
- (3) 不同類型的雜交，特別是在產地及起源顯著不同的類型的雜交(有性雜交)。

因此，按照米丘林-李森科的學說，控制生物發展的途徑是由兩個階段組成的。

第一個階段在於動搖有機體的遺傳性，在於消除它的保守性。

第二個階段在於在最能促使特徵及特性向我們所期望的方面發展的條件下培育那些具有動搖遺傳性的有機體。

關於控制生物發展的米丘林學說的最完善的理論前提已為 T. Д. 李森科及其同事們的工作在實踐上證實。他們藉培養的方法將春性的不能越冬的品種變為能耐寒的冬性品種，將硬粒小麥變成軟粒小麥。我們首先提一提第一部分工作——變春性植物為能越冬的冬性植物。

這個問題的研究使 T. Д. 李森科能在理論上深入了解春性和冬性，深入了解遺傳性變異過程，能完全以新的方式來揭露春化現象、特性鍛鍊、並以這一切為基礎找到獲得耐

寒的冬性植物品種的正確方法。

T. Д. 李森科確定冬性型植物與春性型的基本區別在於冬性型與春性型為通過個體發育中一個生活上重要的過程——春化過程——要求不同的外界條件。

在秋季播種冬性植物時，到穩定的冬寒開始時，通常結束春化階段的進行。同時在那個時期內它們得到了鍛鍊，就是說發展了對冬季不良條件的抵抗性。

春化階段的通過和對冬季不良條件的抵抗性(鍛鍊)是不同的過程。但是在田間情況下它們兩個是相互聯系並且在秋季外界環境的條件下進行的。冬性的遺傳性和對冬季不良條件的抵抗性的遺傳性是原生質的同一種特性，是它的同一種狀態。這些最新的原理使我們對春化過程有了新的理解。假若從前認為春化階段所必要的條件綜合是一定範圍的溫度、空氣及濕度，認為冬性植物與春性植物的區別在於冬性植物通過春化過程要求較低的溫度，而春性植物要求較高的溫度；那麼現在“已經肯定，——李森科寫道——如果植物的春化過程是在春季條件下形成的，那麼會得到遺傳性上的春性(春播性)類型。假使春化過程是在秋季條件下形成的，那麼就會得到一個遺傳性上的冬性(秋播性)類型。”^[11]

其次，李森科指出，有大量的材料證明春季秋季條件下光照因素的不同對創造春性冬性類型起着重大的作用。“我們認為——李森科寫道——在這裏，光線成為一種禾穀類作物幼小植株綠葉藉光合作用所同化的物質。這時春季和秋季的光線，由於被其植株同化的結果，變為生物體的不可缺少的一部分。當同化春季光線時，則得出具有春性(春

播性)的禾穀作物的生物體,從而不能鍛鍊好抵抗冬季不良條件。當同化秋季光線的情況下,則獲得具有冬性(秋播性)的禾穀類作物的生物體,得以在秋季鍛鍊好抵抗冬季不良條件的能力。而且,這種生物體不是在所有地區、通常只在用秋季條件使它生成的那個地區、它才有此抵抗力。”^[12] (着重點是我加的——M. 尼基欽科)。

由這個重要的理論原理得出結論:建立植物冬性特性和抵抗冬季不良氣候條件的秋季鍛鍊特性的主要因素,正是植物有機體同化秋季條件,而不是冬季條件的影響。這個原理同樣也被這個事實所證實,就是在深秋重覆播種,並不能把春性類型變為冬性類型。在深秋播種,要就是秋季不能出苗,因而缺少秋季的光合作用;假使幼苗長出綠色葉片,那應在低溫條件下,光合作用不能進行。在兩種情況下,光合作用只是在春季的光照條件下才開始的,因而這些植物形成具有春性特性的活體。

由於這一個對於春化過程的新的理解,李森科研究出消除春性遺傳性創造冬性遺傳性的方法,這個方法可以在任何地區把任何一個春小麥、春大麥品種及其他可能有春性類型和冬性類型的植物變為冬性類型。

把春性品種變為冬性品種的方法如下:春性品種,譬如小麥的種子,必須在秋季,在該地區冬種品種播種適期後20—25天播種,俾使能在寒冷到來以前發芽,同時它們開始春化過程。但接踵而來的寒冷對植物起着作用,以致春化過程是在對春性品種不習慣的情況下完成。這個方法消除了、打破了舊的、也就是保守的春化階段的遺傳性。試驗證明,從這些種子長成的植物,無論是對春季條件或是秋季

條件都能頗為容易地接受以建立新的春化過程，建立新的遺傳性。把這些種子長成的植物培育在春季的條件下，便獲得春性類型；培育在秋季條件下，便獲得冬性類型。

第二年越冬之前，必須在秋天把改變了的植物的種子，在該地區必要的（適當的）播期播種在田間。李森科指出：“這個時期可以用經驗來確定。為此必須把上述種子在秋季以 5—7 天的間隔播種幾次。第一次播種必須在該地冬性作物最適播種期約 10 天後進行；第二次在第一次播種後 5—7 天第三次在第二次後 5—7 天進行。在其中某一播種期植物將要遇到這種秋季條件，即在這裏通過綠葉光合作用，植物同化了這些條件，得以形成具有冬性特性的生物體。”^[18]

從這些植株的種子將得到很大百分數的、能在該地——這個地區的條件把春性植物變為冬性植物——很好越冬的冬性植物。

把春性植物變為冬性植物的試驗有很大的意義。它很明顯地指出植物類型的改變總是相當於外界環境條件的作用。在實踐方面，這些試驗使集體農莊和國營農場可能創造該地——該地的秋季條件將創造這些品種——越冬很好的小麥、大麥及其他農作物的冬性品種。

除此以外，把春性植物改造成為冬性植物的試驗使李森科揭露了一個原則上重要的生物發展規律。“在我以前的文章中，在談到春性作物在適當的外界環境條件作用下變為冬性禾穀作物時，——李森科寫道——從片面的達爾文進化理論出發，曾屢次地發表了關於禾穀類作物的冬性或春性逐漸積累或漸漸減少的不正確的假定。我曾設想，

在秋—冬條件的作用下，春小麥會一代一代地逐漸變為冬性，這種植物的冬性應該一代一代逐漸增加。首先似乎應該得到微具冬性的植物，下一代冬性比較大些，以後冬性更大，直到這些植物的遺傳性成為穩固的，和保守為止。”^[14]李森科的同事們集體進行的變春性類型為冬性類型的試驗證明這個理論假設的不正確。原來在把春性植物變為冬性植物時僅要求秋季的作用，而不是秋—冬的田間條件，冬性類型也不是藉冬性程度一代一代增長獲得的，而是立刻獲得的。並且冬性程度是與那些引起春性植物轉變為冬性植物的秋季條件的作用符合的。

李森科所揭露的由春性的質向冬性的質的飛躍的轉變是辯證地理解發展法則的普遍性的重要證據之一，按照這個法則，不應當把發展理解為簡單的增長過程，而應把它理解為“由不顯露的細小數變進到顯露的變，進到根本的變，進到質變的發展過程，在這個過程中質變不是逐漸地發生，而是迅速和突然地發生，即表現於由一種狀態突變為另一種狀態，並不是偶然發生，而是規律式地發生，即是由許多不明顯的逐漸的數變積累而引起的結果。”^[15]

李森科所累積的大量事實材料正是證明了由春性的質過渡到冬性的質總是飛躍地、“連續的中斷”式地進行的，而不是由一種質的數量的增長到另一種質的地步進行的。

春性植物質上的明確性一直保持到轉變的時刻。在質上明確的範圍內，在改變了的條件的作用下，發展是進化地、漸次地進行着，直到那時都有量的性質，因為雖然不斷地進行着細胞內部的改變，但此時的要求仍然是經常的，沒有改變的一定型式。