

土壤學與種植學參考資料

第一輯

中國人民大學農業經濟教研室

一九五三年 北京

17-1
5687

書號：經3-1511
土壤學與種植學參考資料 [第一輯]

編輯者：中國人民大學
農業經濟教研室
出版者：中國人民大學
印刷者：中國人民大學印刷廠
(僅供參考，請勿翻印)

一九五三年十月十五日第一版第二次印刷
2007.5, 2002.

目 錄

米邱林學說是生物科學發展的新階段.....	依萬諾夫報告.....	一
威廉士學說基礎.....	捷久略夫.....	二三
關於土壤及其肥沃性的學說.....	斯米爾諾夫.....	四三
關於土壤結構的學說.....	斯米爾諾夫.....	五五
蘇聯牧草田輪作制.....	涂 治.....	六三

米邱林學說是生物科學發展的新階段

依凡諾夫

編者按：這篇文章是農業部蘇聯專家依萬諾夫同志在中國人民大學的報告筆錄。付印時，未經專家校閱，錯誤概由筆錄者負責。

在很早以前，科學的共產主義的創始人就指出，科學只有在社會主義條件下才能燦爛發光。米邱林生物學說是在布爾什維克黨英明領導下，在解決改造大自然計劃的任務中產生和發展起來的。米邱林生物學說與古典達爾文主義不同之點是在於他建築在馬列主義理論基礎上，並運用辯證唯物主義學說解決生物學中的農業問題，米邱林、李森科的工作是把辯證法運用到生物界的典型，是解決共產主義建設任務的典型；米邱林生物學說與古典進化論學說之不同是在於它的科學實踐性和革命意義，爲了更進一步了解米邱林學說的革命意義及其發展，當研究進化論的歷史及達爾文學說的優缺點。

米邱林學說以前的生物科學簡史

幾千年來，人們把大自然界的生物看成是上帝創造的，一成不變的，過去怎樣現在仍然怎樣，這種概念一直到十八世紀六十年代以前是佔統治地位的（達爾文學說出現前），並且爲一些生物學家支持着。當時唯心論和形而上學統治着生物科學。恩格斯在『自然辯證法』中說：『當時自然科學（指十八世紀以前）把世界看成永久不變而由上帝一下造成的，完全陷入神學中去了。』這種對自然的反科學觀點，阻礙了科學的向前發展，而且與實際也是矛盾的。

十八世紀初先進的科學家、哲學家產生了對自然不同的看法，認爲自然界是發展的，是改變的。這些科學家有一位俄國最偉大的生物學家和哲學家羅蒙索夫，他勇敢的推翻了傳統的認爲自然界不變的說法，相反的認爲要解釋自然界必須研究造成自然界現象的條件及原因。羅蒙索夫認爲自然界一切生物的起源和結構不是偶然的，是和自然環境條件相聯系的。這種思想在偉大的俄國學者拉基舍夫的著作中得到了發揮。在達爾文以前，俄國就有許多生物學家，根據自然界發展的理論進行工作；在他們工作中把生物界和自然界統一發展的思想向前推進了一步，認爲自然界的發展是由低級階段到高級階段，從簡單的生物發展到產生形形色色的高級生物。季米良捷夫指出達爾文學說的思想在俄國很早就奠定了基礎。

在達爾文以前傑出的生物學家和進化論的奠定者是法國的拉馬克。一八〇九年發表了他不朽的著作『動物學哲學』，他認為一切動植物都是從簡單的生物進化而來的，他認為一切動植物的今天形態是千百年來進化的結果。拉馬克完全正確的證實了如果改變外界生活條件，則動植物對外界條件的要求也會隨之改變，動植物的遺傳性和結構最後也隨之改變。拉馬克認為生物的發展和環境是統一的。這是完全正確的，它已成為現代生物學的一部分。但拉馬克也有他唯心的一方面。他認為生物進化因素除了外在生活條件以外也有內在的原因，即生物本身有一種要求能使本身發育得更完善。這是完全錯誤的。總之，拉馬克是達爾文以前的進步生物學家，但未能了解生物進化真正的原因，生物之間的相互關係。這些問題是由達爾文解決的。

達爾文所著『物種起源』一書於一八五九年出版，稱之為生物科學新世紀的開始，這本書出版的偉大意義，在於他把認為生物界固定不變的反科學觀點根本推翻了。茲將達爾文進化論原理介紹如下。

達爾文學說產生在資產階級與封建勢力鬥爭時期，當時的資產階級對進步的自然法則雖有所支持，但因為他們世界觀的限制，這種限制是由於他們階級本質產生的。他們對自然發生興趣，是爲了掠奪自然；所以資產階級對改造自然是沒有興趣的，因此也就限制了達爾文學說的進一步發展。

達爾文學說是多少年來農業生產所累積的經驗綜合，在許多實踐中有足夠的材料說明物種

的起源。達爾文所以偉大在於推翻了認為自然界固定不變及物種固定不變的學說，列寧曾寫過：『達爾文把過去認為生物界是上帝創造及彼此不相聯系的學說推翻了。』斯大林說：『達爾文的進化理論奠定了生物科學基礎。』

達爾文指出在外界環境條件的作用下，生物之間的相互作用及外界環境條件改變中就產生了有機體性狀的改變，這種改變在最初即是極微小的，若對生物有利就會在後代被保存下來和不斷加強。人類早就發現生物的這種特性，幾千年來人們選擇好的植物和動物作種，其本身就促進了生物界的進化。人類利用選擇的方法控制生物的變異性而改善了生物的類型，就創造了現在優良的植物和家畜品種。達爾文說：『我很快就得到證實，生物優良品種是在選擇中得到的。』同時很快證實人工選擇是取決於自然界的。人工選擇有利於人類的變異；而自然選擇則永遠有利於動植物本身發育的。凡是自然選擇的性狀可以長期保持下來，人工選擇的性狀不是生物所必需，所以不能保持長久。自然選擇是生物進化的推動力。

達爾文認為由於自然選擇才使有機體得到改善。達爾文寫道：『自然選擇每一天每一小時都在進行着，也可對生物體產生很細微的變異，這樣使生物體適應一定的環境。』達爾文進化論是以人工選擇和自然選擇為基礎的，達爾文學說是人類向自然界鬥爭的重要學說。達爾文自然選擇的知識是非常廣泛的，綜合起來有下面三個因素：變異性，遺傳性和生存鬥爭。前二者是正確的，而第三個因素則是十分錯誤的，它是由馬爾薩斯反動學說而來的。馬爾薩斯認為地

球上人類的繁殖是按幾何級數增加的，而產品是按算術級數增加的，因而把人類貧困的原因歸結於糧食不足而造成的。這個反動的爲資產階級辯護的理論，達爾文把它廣泛的應用到生物界中來。達爾文認爲生物界一切生物繁殖是按幾何級數進行的，動植物在自然界都是過剩的，由於過剩的存在故物種內部爲了生存而產生競爭。達爾文並由此得出結論認爲進化是不斷競爭的結果。米邱林學說與此相反，認爲生物界中根本沒有過剩的現象，同時也不可能沒有競爭。馬列主義創始人不止一次的指出達爾文的錯誤，指出達爾文學說基礎並不是建築在生存競爭之上而是以人工選擇與自然選擇爲基礎的。恩格斯在『反杜林論』中進一步指出：『一切生物的進化決不是由於生存競爭而造成的。』達爾文自己也感到自然選擇與生存競爭是相互矛盾的，我們認爲這個矛盾是由於達爾文受資產階級世界觀局限性所造成的。

根據達爾文的理論，生物的性狀、色澤的改變，新物種的出現是自然選擇與人工選擇的結果。故達爾文主義的內容及其所發生的作用是帶給科學以轉折點的。恩格斯在『反杜林論』中說：『達爾文學說給形而上學以極大的打擊，生物及人類是由於千百萬年不斷發展演變而產生的。』斯大林在克林姆宮接見高等學校工作者說：『在科學發展過程中出現了許多英雄好漢，他們果敢的摧毀舊的而建立了新的，如達爾文。』達爾文學說的主要貢獻是認爲生物界都是在發展過程中產生的，進化的。但是達爾文學說尙有其弱點及嚴重的錯誤，其錯誤及缺點如下：達爾文不加批判的把馬爾薩斯反動的人口論應用到自己唯物學說中來：達爾文不正確的分

析了物種間的相互關係而錯誤的建立了種族競爭學說；達爾文並未正確提出對物種發展過程的認識，達爾文未揭發個體變異的原因，同時也沒能對遺傳和變異找到正確的定義。達爾文學說的弱點及錯誤是與自然選擇原理相矛盾的，他自己也承認了這點。達爾文進化論雖對生物學發展有巨大作用，但局限於解釋大自然的現象，農業中許多經驗與實踐只被達爾文用來解釋物種的起源，而未把這些農業上的經驗用來作為改造大自然的工具。達爾文未對改造大自然作出任何貢獻，因為他未認識到人在改造大自然中的作用，他認為人只能在大自然中去選擇一些有利性狀而不能改造。達爾文學說只能滿足資本主義社會，因為資本主義社會生產是受限制的。資產階級對改造大自然是不發生興趣的，他們沒有作而且根本不能作，因為他們是掠奪性利用大自然的（如美國土地過去是很肥美的，但由於他們掠奪性使用結果，良田已變成了沙漠）。但在社會主義制度下，生產是不受限制的，對生物學產生了新的要求，僅僅解釋大自然的達爾文學說已經不適用了。生物學的任務是如何來改造大自然，是根據人們的利益不斷擴大自然再生產。如果資本主義把良田變為沙漠而社會主義則把沙漠變成良田、菓園。蘇聯生物科學是幫助蘇聯人民走向共產主義的科學，故生物學的基礎不是建立在偶然上，而是建立在對自然知識的瞭解上，建立在生物相互關係以及生物發展的規律上，從而使生物學的發展服從人類利益。資本主義的國家禁止達爾文學說的宣傳，達爾文主義者在那裏會失業，會被學校驅逐。總之，他們是把進步的學說當作瘟疫一樣來禁止，因此在達爾文死後就產生了許多反動唯心論學說，它

們是完全反對達爾文的。

下面我們來講述一下達爾文死後米邱林學說產生前的一些反動學說以及達爾文學說是如何被保留和發展的。

達爾文學說的錯誤與弱點會被反動的唯心學者利用建立反動的科學理論，而唯物部份則完全被拋棄。事實上達爾文學說是歷史的產品，他和資產階級哲學本質上是相矛盾而不相容的，故資產階級想把它加以變質和鎮壓，因為垂死的資本主義是拒絕一切進步理論的。資產階級在整個過程中都是隨時隨地和達爾文學說進行鬥爭。十九世紀末二十世紀初在腐朽的資本主義國家中產生了反達爾文主義的理論，而最具代表性的是孟德爾、莫爾根主義。他們目的為把唯物主義轉向唯心主義，把進步的生物學轉向中世紀神祕的宗教上去，這種反動學說是建立在魏斯曼基因理論之上。反動魏斯曼生物學的理论即：生物本身由兩種物質組成，一即生殖質，這種物質是不死不滅永遠不變的遺傳給後代；另一是體質，認為是生殖質的軀殼，只不過供給生殖質營養而已。外界環境的作用僅僅影響到體質，即個體發育因環境條件改變所引起的改變對生殖質是不起作用的，這種改變也不會遺傳下來。他認為生物體內生殖質千百年來未發生任何變化的。魏斯曼即用這種不死不變的生殖質的理論來反對達爾文主義。魏斯曼說：『人類永遠不會認識這個不死不變的生殖質（生殖細胞），因為人是由它來支配。』魏斯曼又回到中世紀的靜止的永恒不變的看法中去，故魏斯曼主義只是康德中的一小部份而已，魏斯曼原理即所謂康

德的自在之物。魏斯曼主義即建立在這個基礎上。這種所謂永遠不變的生殖質在孟德爾、莫爾根稱之爲染色體和基因，他們認爲是唯一的遺傳物質，它本身是不變的，但在特殊環境的條件下如用X光、秋水仙素來影響也會發生改變，但變異的方向是不可知的，他們肯定的說人類永遠不會知道遺傳性變異的方向，因爲遺傳性決定於染色體和基因，它們的變異是不可知的。總的來說，魏斯曼、孟德爾和莫爾根他們根本否認遺傳的變異性，從而阻塞了科學發展的道路，給實踐者解除了武裝。李森科說：『在科學中偶然的字眼是科學的敵人，凡是有偶然的的地方則無科學，因爲科學控制必然。』

孟德爾、莫爾根的門徒們同聲一致的說，達爾文學說已是陳腐的理論，應當用新的學說來代替。他們向達爾文主義唯物部分進攻，他們反對選擇的創造作用，認爲選擇不能創造新的類型，認爲選擇僅僅是把有益的神秘的變異保存下來而已。另一部分人根本否認達爾文的人工選擇與自然選擇的作用。雖然在這些反動學說的攻擊下，但作爲唯物科學的達爾文主義仍然保存着並且向前發展了。在這裏佔有榮譽地位的是俄國的科學家。如車爾尼雪夫斯基、季米良捷夫等，尤其是季米良捷夫，他一生熱情的保衛了達爾文主義，並在自己工作中把達爾文主義向前發展了。俄國的唯物主義學者高舉着達爾文主義的旗幟並把他引向勝利，他們提供了很多的貢獻，給今天米邱林學說打下了基礎。對達爾文古生物學進行了一系列研究的科瓦勒勿斯基，他證實了生物的改變永遠適應環境改變因素的，同時指出在個體發育中的變異可遺傳給後代。科

瓦勒勿斯基的研究把達爾文學說提高一步，更深一步在唯物主義立場上了解生物進化問題。謝維爾契夫認為生物與其本身生存環境有分不開的聯系，謝維爾契夫正確的解決了優性性狀遺傳問題，認為遺傳決定一系列的外界條件，認為從生物的歷史了解是和外界條件分不開的，並證實生物脫離開外界條件是不能生存的。謝維爾契夫的工作對進化論的形態學也有很大貢獻。科瓦勒勿斯基揭發了生物學的法則。偉大的俄國思想家柏林斯基、赫爾岑等都進一步發展了進化論的理論，並把唯物主義與辯證法聯系起來，認為自然界的發展是有規律性的不斷向前運動和發展，由低級到高級，由一種性狀到多種性狀。當時的達爾文主義者在美國為費爾班克，但是他被驅逐了，他死後美國就斷絕了達爾文學說的流傳。在資本主義國家中這種科學的下場是非常可嘆的。社會主義的蘇聯則完全不同。一切進步學說都被保存和發展，達爾文學說找到了自己的第二個故鄉並發揚光大了。反動的魏斯曼主義在資本主義社會已用到人類身上，如節制婚姻，節育等。資產階級恐懼羣衆，希望人類日益減少。達爾文學說被米邱林提到應有的高度，用以建設共產主義社會，改造大自然，創造新動植物品種，把俄羅斯變成美麗的花園。如果在資本主義社會中科學局限於一定階段，而蘇聯則把自然科學向前推進，向前發展。

季米良捷夫是有名植物生理學家，葉綠素同化學說的創立者，熱情的達爾文主義保衛者。他指出孟德爾主義不是建立在羣衆科學進步的基礎上，而是建立在反動的神父基礎上。同時指出孟德爾主義在許多國家中能戰勝達爾文主義，是在政治上戰勝而不是在科學上戰勝。季米良

捷夫對遺傳性變異性有深刻的研究。指出遺傳性、變異性在其發展方面不是矛盾的而是一致的，決沒有遺傳不發生變異，也沒有變異不遺傳的。他舉出很多例子從歷史上說明遺傳性及變異性。季米良捷夫所作實驗永遠是解決實際問題的。他指出科學不是描述而是說明如何控制自然；人類不但是大自然的觀察者而且是大自然的改造者。他指出人類應利用其聰明智慧發掘自然中的規律，然後使其服從人類的支配。季米良捷夫指出人類能喚起變異、控制變異而服從於人類。季米良捷夫是米邱林學說前導者，他的掌握自然規律的理想已被米邱林實現了。生物學向前發展克服達爾文錯誤及軟弱的方面只有用唯物主義與辯證法在不斷實踐中才能作到這一點。這就是米邱林、李森科學說的特色。米邱林學說偉大力量就在於他是以如下兩點為基礎的：一、運用辯證唯物主義解決生物學問題；二、在科學與實踐中建設共產主義社會。米邱林、李森科學說被稱為達爾文主義發展的高級階段，掌握米邱林學說不僅能解釋生物的起源和發展，並可積極按照我們需要來改造他們，這正是與達爾文主義不同的地方。達爾文僅僅解釋了自然，而米邱林不但解釋自然而且要掌握自然規律改造大自然。

米邱林的學說

米邱林光輝的一生貢獻給如何揭發自然界的規律和解決改造大自然的問題，在他的工作與

生活中克服了很多困難。米邱林創立了本質上不同於過去的新的生物科學。達爾文僅發現了自然界一般發展規律，但並未運用這些規律改造自然界，達爾文未提出改造自然界的任務（也不能提出這樣的任務），他認為人不能改造自然只能偶然適合自然規律。改造自然使自然界服從於人類的任務是米邱林第一個提出的並解決了這個任務，所以它成為新學說的開端，把達爾文學說提到高級階段——創造性的達爾文主義。

米邱林走過的道路是非凡的，艱苦的。他的學校是自然界，他深入自然界發現了自然界的規律，運用這些規律使有利於人類。米邱林把科學看作為實踐的工具，改善人民生活，由於以上兩點他的學說有巨大說服力，並為實踐所證實了的。米邱林一生培養了三百多新品種，世界上沒有一個生物學家、選種家能與米邱林的實際效果相比。蘇聯稱他為偉大的生物學家和自然改造者。米邱林另一特點即不是盲目的崇拜威權，一切都以實踐來驗證它，如不能為實踐所驗證則把它拋棄。科學服從實踐，把實踐提高到科學水平，認為科學與實踐是密切相聯系的。米邱林建立了以下幾個學說。

米邱林關於個體發育學說

達爾文發現了一般有機界的發展法則，但沒有發現個體發育法則。但任何新物種的發生都是由個體變化開始的，如果不能了解個體發育則不能控制整個的自然界。這個任務是由米邱林完

成了。同時達爾文的缺點也是由米邱林改正和加以補充。米邱林證明個體發育是受外界客觀條件影響的，這點不但豐富了達爾文學說；同時揭穿了孟德爾、莫爾根荒謬的遺傳學說。達爾文把生物的發育進化看成爲生存競爭的結果，而米邱林則揭穿了其荒謬性，證明生物進化動力是有機體與外界相互關係產生的，在實際上生存競爭是不存在的。米邱林在工作中證明外部條件變化愈大，則個體生物的特點遺傳性變化愈大。米邱林在個體發育學說中的偉大貢獻即推翻了資產階級學者說法：『認爲環境影響產生的變化是不遺傳的』。米邱林證明生物的遺傳性方向是隨着外界條件改變而改變的，如外界寒冷則其遺傳性也趨於寒冷，更進一步證明人能改變生物體遺傳性，農學家能改變作物的遺傳性。爲了改變生物的遺傳性首先研究該生物的發展史，從而了解其爲了生存所需要的生活條件。進一步不給他要求的正常條件，而給予反常的條件，強迫他接受新的條件，按照新的方向發展。米邱林進一步說明了個體發育和系統發育的關係，認爲系統發育制約着個體發育的發展，個體發育所獲得的特性又傳給後代進而豐富了系統發育，米邱林發現了這個環節恰是達爾文所未發現的。米邱林證明系統發育與個體發育之間的矛盾統一就形成了有機體遺傳的特性，既考慮過去歷史的發展又考慮個體發育及其獲得性的遺傳，這個思想即過去、現在、未來貫串在整個米邱林學說和他的工作中。研究過去歷史以便不給他需要的條件，給予新的條件要他按我們所需要的方向發展下去。米邱林說：『我們可以加速遺傳和變異的發展，我們能改變遺傳和變異的方向。』米邱林個體發育學說指出了人們改造自然的道

路，米邱林學說的力量也就在這裏。

米邱林關於植物雜交的理論

米邱林以前，雜交理論是不存在的，因為一切反動的莫爾根、孟德爾的理論都看不見雜交的變化。莫爾根認為雜交即是把兩個不同品種配合起來可得出混合的東西來，他們認為雜種僅僅是親本基因的偶然結合，這是人們不能認識的。我們說這不是科學，因為如把他們的雜交理論翻成一般語言即把東西混在一起攪拌可發現新的東西。這些『理論』不能使人認識自然和改造自然。米邱林不同意這樣的學說，他認為這是檢查亂貨攤子（碰運氣），使人寄托在偶然機會上。米邱林說任何所謂遺傳物質，根本是不存在的。米邱林認為有機體中固定了的現成的能遺傳的東西基本不存在的，存在的只有發展的可能，因為個體發育受他祖先發展所制約，同時又受外界周圍環境影響而改變。簡單的說，如果我們生活條件更加接近父親或母親，則我們的發育則將接近父親或母親。正因為沒有一個生活條件完全符合於過去，因此我們的發育也不會完全像父母親，而有所不同。倘若生活條件和上一代完全不同，則外界力量會超過歷史上（系統發育）所給予的力量，故米邱林說：『外界條件綜合力量是如此之大，往往超過父母親所給予我們的特徵和品質。』孟德爾、莫爾根認為遺傳性有顯性和隱性的區別。米邱林認為任何固定的顯性和隱性是不存在的，顯性和隱性決定於外在條件，如外在條件更加適合父親的特徵和品質，則父

親的徵品質將是顯性的。同樣一種特徵在一種條件下可能爲顯性，而在另外一種條件可能成爲隱性。如果我們需要下一代發育趨向父親（母親），則我們當創造父親（母親）的生活條件，則父親（母親）的性狀就成爲顯性。如果我們使雜交品種的特徵即不同於父親也不同於母親，則當創造一個新的環境讓這個雜種在新的環境條件下發育。我們控制環境條件，完全可以消滅舊的特徵，創造新的特徵。總之，在雜交的過程中不是作一個旁觀者而是作一個積極的干預者。

米邱林的雜交理論，和孟德爾相反，不是認爲父母本基因的偶然配合而是有計劃自覺的改變父母本遺傳性。任何有機體的遺傳性都有相對的保守性，亦即對生活條件有嚴格的要求；遺傳性的保守性愈強則改變愈加困難。但由於雜交的結果遺傳性的保守性會遭到破壞，由穩定而爲不穩定的遺傳性，因此更加容易馴服。米邱林的雜交是爲了破壞遺傳的保守性而產生不穩定、容易馴服的遺傳性。米邱林說：『雜交本身是小孩都會作的，困難在於培育雜種，按照我們需要的方向發展。』

米邱林的顯性學說使我們有意識的改變自然界。米邱林指出親本一代之間的區別愈大，則雜種的不穩定性也愈大，如母本採用本地的品種，父本是外國的，則雜種的發育將趨向母本，因其生活條件接近母本的原故。如果母本父本都來自遠處或外國，則雜種將無任何顯性，這樣的雜種可塑性最大，因爲雜種的生活條件即不像母親也不像父親，他只有兩條路死亡或鬥爭生長，一般是接受新的條件繼續生長和發育。所以事先有意識的考慮父母本的特點、生活要求，