

蘇聯大百科全書選譯

米丘林・米丘林學說

科 學 出 版 社

蘇聯大百科全書選譯

米丘林·米丘林學說

雅科夫列夫 斯托列托夫 李森科著

羅見龍譯 周太玄校

科 學 出 版 社

1955年9月

П. И. Яковлев В. Н. Столетов

МИЧУРИН Н.В.

Т. Д. Лысенко

МИЧУРИНСКОЕ УЧЕНИЕ

Государственное научное издательство

«Большая Советская Энциклопедия»

譯自“蘇聯大百科全書”第2版第27卷

“蘇聯大百科全書”國家科學出版社出版

米 丘 林

[蘇] 雅科夫列夫 斯托列托夫著

米 丘 林 學 說

[蘇] 李 森 科 著

羅見龍譯 周太玄校

*

科學出版社出版 (北京東四區帽兒胡同2號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第061號

北京新華印別廠印刷 新華書店總經售

*

書號: 0229 譯: 103 字數: 28,000

開本: 787×1092 1/32 印張: 1 7/16

1955年9月第一版 1955年9月北京第一次印刷

(京)0001—4,810 定價: (7) 0.19元

目 錄

米丘林……………雅科夫列夫、斯托列托夫（1）

米丘林學說……………李森科（27）

米 丘 林

伊萬·烏拉季米羅維奇·米丘林〔生於1855年10月15(27)日，死於1935年6月7日〕，是卓越的蘇聯生物學家，偉大的自然改造者；他的工作為達爾文主義發展的新階段奠定了基礎；他是蘇聯科學院的名譽院士(1935年)，全蘇列寧農業科學院院士(1935年)，俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國光榮的科學家和技術家(1934年)。

米丘林的生平和活動 米丘林生於里亞贊州普龍縣多爾果耶村。他在普龍縣立學校畢業後，進入了里亞贊中學(1869年)，可是不久就由於所謂“不尊敬校長”被開除出來。1872年，米丘林開始在科茲洛夫(現在的米丘林斯克)貨物站做辦事員。當時米丘林就不顧艱苦的工作條件和微薄的工薪，着手實現他的獻身於園藝事業的理想。米丘林開始在他的住宅雜屋旁邊的一小塊土地上，培育由選擇的蘋果、梨、李、櫻桃的果實之種子所長出來的植物，同時米丘林也從事俄國和世界果樹漿果植物品種記錄的研究。1875年他到達里亞斯克城，當火車站貨物棧的一等辦事員。1877年返回科茲洛夫城；新的工作(科茲洛夫——列別爾鐵路區鐘錶和信號設備修理匠)使得他在鐵路區內巡行時可以熟悉俄國歐洲中央部分的園藝業。

還在1875年(在科茲洛夫)，米丘林就在城市裏租了一塊小空地(130平方沙繩)，在那裏開始了自己的卓越試驗。但是，對於工作來講，試驗地很快就顯得窄狹起來(那時

他已經有一套包括 600 多個種的果樹漿果之喬木和灌木)，1882 年他租了一塊新的稍大的土地，並把他所有的植物都移到那裏去。在這塊土地上，他培育了第一批樹莓（“商務”）、櫻桃（“梨形格利奧特”、“小葉半矮性櫻桃”、“豐產酸櫻桃”、種間雜種“北方佳人”）品種。1888 年米丘林在離城 7 公里的土爾馬索沃村得到一塊約有 12 俄畝的土地，在這裏他能夠擴大自己的研究。

還在 1875—77 年，米丘林就開始研究改善和充實俄國中部和北部地區果樹植物品種的問題。由於迷戀於風土馴化的觀念，他在自己最初的試驗中應用當時莫斯科園藝家格烈列所宣揚的方法，企圖通過把果樹植物的切條，嫁接在當地品種成年樹樹冠上或抗寒的野生樹苗上，來改變果樹植物南方品種的遺傳性。但是，經過多年工作以後，米丘林得出結論，斷定這種馴化南方品種的方法毫無根據，因為用這種方法嫁接的植株，在嚴寒的冬天都死掉了。以後，米丘林發表“植物用甚麼方法才可以馴化？”（1905 年）一文，揭露格烈列式的方法的錯誤，指出任何沒有在其原產地獲得耐低溫的能力的喜溫品種，如果通過植株、切條、壓條等的移植進行馴化，不能在新的氣候條件下適應低溫，這樣的植物會死亡或退化。米丘林作出結論：植物只有用種子繁殖的方法，通過許多州，把它循序漸進的向北搬移，才有可能馴化。用這種方法（利用與許多州的園藝愛好者的聯系），他創造了“北方杏”和“早燕櫻桃”。

但是，這種植物馴化的途徑是需要極長的時間的。長期找尋果樹植物向北推移的較好方法，米丘林得出地理上互相遠隔的類型的雜交法，得出種間和屬間雜交的方法，並結合雜交前有計劃地培育親本類型，結合雜交後培育選出

來的較好的雜種苗木。米丘林遠緣雜交的觀點是在“雜交的幫助提供更加可靠的馴化方法”(1913年)一文中形成的，並在他以後許多著作中得到發展。雜交的植物類型在地理上相隔越遠，雜種有機體所獲得的可塑性就越大，它們對於俄國中部地帶的惡劣條件就越容易適應。但是，在這裏也遇到一些新的阻礙。當地植物品種與南方品種雜交所獲得的雜種苗木，在肥沃的黑鈣土上發育時，在越冬性方面傾向於南方品種，並在嚴寒時死亡。

在1893—96年，當苗圃內已經有幾千株雜種苗木，米丘林作出結論說：要培育更加耐寒的品種，必須把試驗搬到具有不很肥沃的土壤之地區去進行。為此，他在科茲洛夫附近的多恩村獲得一塊具沖積砂質土壤的土地，並把所有的苗木都搬到那裏去(在1899—1900年)。在這塊土地上，米丘林一直工作到老。

在沙皇制度下，米丘林沒有從“官方科學”代表人物那裏得到任何支持。他屢次向農業部門提出，請求把他那一小塊試驗地列歸國家管轄；並指出必須組織可以進行雜交工作的國立機構，那怕這種機構在全俄只有一個也好。他所有想引起重視他的試驗的企圖，所遭到的都是官吏們的愚昧無知和漠不關心，而米丘林稱之為“幫會空談術士”的科學界反動代表，則公開地鄙視他。雖然如此，但是米丘林是一個愛國志士，他斷然拒絕了美國農業部代表收買他的全套苗木的堅決建議。

在偉大的十月社會主義革命以後，在蘇維埃政權建立的頭幾天，米丘林就到縣農業部門，聲明他願意為新政權而工作。

列寧極其注意米丘林的工作，認為這些工作具有巨大

的全國性的意義。1918年，蘇維政府接收了米丘林獻出的苗圃，劃歸國家管轄，任命米丘林為管理人，並為米丘林的創造性工作，提供了特別有利的條件（撥給經費、科學設備，配給幹部）。以後（1928年），在苗圃的基礎上建立了米丘林果樹漿果植物遺傳育種站（現在的米丘林中心遺傳實驗室）。1931年決定組織生產、學習、試驗聯合機構，其中包括：擁有3,500多公頃土地的果園國營農場，北方果樹栽培中心科學研究所（現在的米丘林果樹栽培科學研究所），高等學校——果樹漿果植物育種專門學校（以後改名為米丘林果樹蔬菜專門學校）等等。這些機構的任務是：廣泛研究米丘林學說，把它的經驗應用到實踐中去，創造果樹漿果植物新品種，研究與果樹栽培農業技術有關的問題，培養高度熟練的果樹蔬菜栽培工作者，領導許多第一次組織的區域試驗站和據點等等。只有在蘇維埃政權下，米丘林的把果樹栽培業向我國北部地區推移的思想，才能成為事實。

米丘林聯系着許多園藝實踐家、科學家和集體農莊莊員，廣泛地與他們通信，提出個人的意見，積極在刊物上發表言論等等。

米丘林指出，只有共產黨和蘇維埃政權才使他由一個孤獨的試驗者變成我國果樹栽培業的領導者和組織者。

在1932年，科茲洛夫改名為米丘林斯克。米丘林因在創造新的、改良的果樹漿果植物品種的事業中有卓越的功績，獲得了列寧勳章和勞動紅旗勳章。

米丘林安葬在米丘林斯克城的廣場上。

米丘林的科學和實踐活動，用之於解決增添俄國中部地帶果樹漿果植物品種和把南方作物生長界限向北推移的問題。米丘林極能辯證地了解生物界。他寫道：“生活不

停的向前推進……。所有停滯在一種形式、一個地方的東西，不可避免地要遭到消滅。生物有機體的一切類型，都是過渡的現象，它們從來不會完全重複。”（“米丘林全集”，第4卷，俄文第2版，1948年，第400頁）米丘林的全部活動，旨在使人們能在認識物種形成規律以後，迫使自然界產生具有人類所需要的特性之類型。“我們不能等待自然界的恩賜，我們的任務是從自然界取得恩賜。”（同上書，第1卷，第605頁）——這是米丘林在自己的工作中所經常遵循的原則。

大多數果樹植物標準品種，米丘林是用地裡上相隔遠的類型雜交獲得的。幾乎他所培育的每一個品種，都是達爾文下列論點的正確性的新證明：甚至生活條件的最小變化，也總是足以引起有機體發生變異。米丘林在“由種子培育出果樹與灌木的新栽培品種”（1911年）一著作中，闡明了自己關於創造質量高的新植物品種之學說的基本理論問題。米丘林在培育新品種時，賦予對親本的選擇以巨大意義，並指出：需要育種學家全面研究選作親本的植物之每一品種或種的特性或品質。他指出，甚至同一品種或種的親本植株的年齡，也大大地影響着雜種後代的性質：老齡樹比起幼齡的來，能更加完全地傳遞遺傳性狀。

米丘林為獲得遠緣種和屬的植物之間的雜種，為克服它們的不交配性，研究出許多卓越的方法和措施。

米丘林的全部研究，都是力圖認識有機體的本性、它們的遺傳性和變異性，力圖論證控制植物朝向需要的方向去變異的方法。米丘林向自己提出創造新品種的任務，他仔細地選擇原始類型，考慮到它們的個體發育特性、直接的親本組和它們的遠祖之發育歷史。但是，米丘林工作中主要

的東西不是雜交本身（像所謂形式遺傳學的代表人物所斷定的那樣），而是雜交結合合理培育雜種苗木這種最易受環境影響的有機體。米丘林把雜交看作是獲得結合親本組性狀和特性的新類型之工具，同時又是動搖植物遺傳性（克服遺傳保守性）的工具。米丘林指出，獲得雜種種子，並不是育種家工作的結束，而是工作的開始。他在1923年發表的“果樹植物新品種創造者的實際工作結果彙報”一文中寫道：如果不採用培育苗木的合理制度，而只通過育種，那末，甚至育種結合所有的交配形式，也不能創造完全穩定的果樹品種。外界環境條件是決定獲得的植物之遺傳性的基本因素。如果不提供有機體以適當的土壤、豐富的營養、光綫等等，那末，在育種材料中在許多代裏進行最嚴格的選擇，也是完全無益的，並不能期望在材料中獲得預期的品種。但是，由於外界環境在有機體發育過程中發生作用所產生的有機體變異，不能脫離這一個種系統發育過程中形成的遺傳性來進行研究。穩定遺傳性很難發生變異，但是甚至最穩固的有機體遺傳性，都可以通過雜交和新環境條件的影響來進行動搖。由交配所獲得的幼齡有機體，由於遺傳性不穩定，具有較大的可塑性，可以通過各種培育措施使它朝着我們所期望的方面去發育。

米丘林研究出來的教養者蒙導法，是培育雜種的有效方法之一。

米丘林在研究出控制性狀的顯性之方法以後，在“關於孟德爾法則在雜交事業中的不能應用”（1915年）、“種子，它們的生命和播種前的保存”（1915年）等論文中，對唯心主義和形而上學的孟德爾性狀遺傳規律進行了“無情”的批判。米丘林在深入地研究了砧木和接穗的相互作用的性質

以後，以大量的事實證明營養雜交的作用，從而證實了達爾文下列論點的正確性：通過把一種植物嫁接到另一種植物可以獲得營養雜種，即獲得結合被嫁接的植物之性狀的類型。1922年，米丘林寫了一篇關於營養雜交的論文“許多科學研究家在承認營養雜種現象之可能性方面的錯誤見解”（首次發表於“春化”雜誌1936年第4期）。他證明獲得營養雜種不僅在同一植物種的變種之間有可能，而且在不同種、甚至不同屬之間亦有可能，雖然後者在許多情況下用普通交配不能達成；同時也證明雜種有機體新特性可以通過性細胞（種子）傳遞給後代，這一點在米丘林所創造的蘋果和梨的營養雜種（“別爾加摩特·萊因特”蘋果）中得到證實。米丘林以關於營養雜交的研究，粉碎了魏斯曼主義代表人物的反動的形而上學觀點，這種觀點把性細胞和體細胞嚴格劃分開來，否認有機體個體生命過程產生的變異可以遺傳。

米丘林的著作開創了生物學發展中的新時代，它們奠定了獲得米丘林學說稱號的一般生物學理論之基礎。以辯證唯物主義地理解自然界現象作基礎的米丘林學說，是達爾文主義發展中質的新階段。達爾文依據大量事實材料，創立了說明生物界起源的理論，米丘林則依據自己試驗中的成千事實，第一次在科學史上研究出控制有機體類型形成學說的基礎。發展米丘林的工作方法和使它們更加完善，才有可能在較短的時期內，按照預先擬定的計劃，創造產量高的新植物品種。米丘林學說以揭露自然界的規律作基礎，指出使植物界進行定向發育的途徑和方法。米丘林寫道：“我們應該戰勝時間的距離，應該喚起那種將來的、本來要等待一百年才能出現的生物之生命。”（“米丘林全集”，

第4卷，俄文第2版，1948年，第402頁）

米丘林是革新的科學家，他善於把理論和實踐緊密地結合起來，善於依照社會主義建設的實際任務來發展自己的研究工作。他培育了300多種果樹漿果植物新品種（蘋果——“皮平·沙福蘭”、“鳳凰卵·海棠果”、“斯拉夫女人”、“600克安托諾夫卡”、“沙福蘭·海棠果”，梨——“米丘林·布瑞·冬季”、“新·別爾加孟特”，櫻桃——“米丘林·豐產酸櫻桃”、“北方佳人”，李——“萊茵克鷹笛·烏荊子”、“集體農莊·萊茵克鷹笛”、“萊茵克鷹笛·改造”，葡萄——“北方白色”、“俄羅斯·康科爾德”，花椒——“米丘林·餐用花椒”，黑樹莓——“切哈斯”等等）。米丘林的無數追隨者（科學家、集體農莊莊員、以及果樹栽培愛好者）順利地發展着他所開創的事業。

米丘林在臨終的前一年寫道：“除去和千萬熱心者攜手追求全世界的革新外——這是偉大的列寧所號召我們的目標，我更無別的願望了。”（“米丘林選集”，人民出版社1951年版，第491頁）

米丘林的創造性道路 米丘林的工作基礎是拉馬克和達爾文的理論總結，米丘林的工作是這些總結的發展和加深。

19世紀偉大的進化論者使生物科學站住了腳。生物學家開始從運動、發展中來觀察生物界。植物和動物類型不再是科學上某種一次創造的、不變的東西了。每一種類型的歷史性和暫時性，新類型由舊類型產生，新的類型的發展和舊的類型的消滅，這些都成為顯而易見的東西了。生物學家所注意的中心問題已經是：引起植物和動物類型變異的原因，推動生物界發展的力量，這種發展的規律。在生

物學家面前，提出了這樣一些更加具體的問題：什麼自然力摧毀有機體現成的遺傳性？什麼力量形成和鞏固新遺傳性？有機體獲得的新性狀和特性是否可以遺傳？因此，提出遺傳性（一切生物所具有的特性）本身到底是甚麼這個更加普遍的問題，也成為十分合理的了。

米丘林整個 60 年（1875—1935 年）的科學研究，都用來尋求這些生物學現實問題的解答，這些研究成為米丘林學說的內容。

在米丘林看來，他的全部發現的基礎，就是理論和實踐的統一。他通過對於果樹、觀賞植物以及部分蔬菜的具體育種任務之解決，來尋求生物學上普遍的中心的問題的解答。

米丘林研究果樹植物的生活，是在 1875 年開始的，他首先注意到歷史上所積累的經驗，注意到理論總結。他研究了達爾文的著作，給予達爾文認識生物界發育的不朽發現以崇高的評價。但是這位偉大的生物學家的著作沒有回答這樣的實際問題：如何在俄國中部地帶獲得在這裏從來沒有生長過的果樹植物栽培品種？米丘林在其研究的最初時期（1875—87 年），曾在俄國南部各地區和國外找尋果樹植物栽培品種，他在那裏獲得選出的品種的幼樹，把這些幼樹搬到科茲洛夫城（現在的米丘林斯克城）來。這些試驗沒有得到實際的良好結果，但是並不是對科學毫無益處。米丘林根據其他果樹栽培家的試驗，根據自己在最初幾年的研究中所受的挫折，確信在大多數的情況下，不能期待在一個地區發現現成的果樹植物品種；俄國中部地帶的栽培果樹植物品種，必須就中部地帶這個地方創造，同樣在烏拉爾、西伯利亞，也完全必須如此。米丘林這個結論，可以看作是有機體和其生活條件的統一之普遍生物學規律的一

個具體公式。這個規律是整個米丘林學說的中心。

果樹植物現成品種由南方移到俄國中部地區的實踐，還可以確定一些其他有趣的現象：果樹植物的久已存在的舊栽培品種，比存在不久的新品種較不宜於移植。如果搬移久已存在的品種，並在挑選出的品種中選擇老樹（或它的切條），則大多是要失敗的。很久以前就產生的舊植物類型，比起不久才產生的類型來，對於自己遺傳性的變異有着更大的抵抗性。同樣，愈是幼齡的植物，它對於變異就愈能順從；植物隨着它的生長，增加它對變異的阻力。

米丘林的先驅者，以及在最初時米丘林本人，在把南方柔弱品種的切條嫁接在本地穩定品種上，都遭受到失敗，因為他們沒有考慮到植物發育的歷史。嫁接的結果取決於用什麼親本類型進行試驗——在它們起源的歷史方面，以及在每一個別植株的生長方面，是老的還是幼的。砧木對於穩定的舊品種之切條的遺傳性，不能發生多少重要影響。在同樣的條件下，穩定的砧木能夠根本改變取自幼齡雜種植物類型的切條的遺傳性。

米丘林在以後進一步闡明自己的學說時，確切斷定環境條件可以使嫁接提供可能性，來獲得植物遺傳性的深刻和根本變化。但是在19世紀末葉，科學上還沒有這樣的資料，因此米丘林不得不找尋改變品種遺傳性的其他途徑，來創造本地的高產量和穩定的品種。由於研究果樹植物品種形成的歷史，米丘林找到了這些途徑。歷史教導我們，現有的果樹植物品種，通常是在播種種子時發生的。但是，在19世紀末葉果樹栽培家中間，廣泛流行着一種相反的看法，認為通過種子的播種，不能創造果樹植物穩定的品種。在果樹栽培家的試驗中，播種栽培品種的種子，實際上時常

產生野生植物類型。對於歷史資料和果樹栽培家試驗資料之間的這種不一致，必須加以說明。找尋這種說明，使得米丘林必須去闡明生活條件在果樹植物性質形成中的作用。19世紀的果樹栽培家在播種果樹植物栽培品種的種子時，沒有考慮到，在培養幼齡植物時，要提供它們一些環境條件，以便在這些條件作用下，它們能夠發展栽培品種的特性；米丘林着重指出，“其實工作失敗的主要原因，就是在這裏。”（“米丘林全集”，第1卷，1939年，俄文版，第157頁）

米丘林的先驅者企圖通過播種果樹植物舊栽培品種的種子培養新的栽培品種，米丘林在說明他們遭到失敗的原因以後，就轉而詳細研究解決這一問題的途徑。結果他研究出通過種子的播種培育果樹植物品種的具體方法，這種方法是以植物的生物學規律知識作根據的。播種時必須選擇這樣的品種，它們的果實裏產生的種子，所生長的具有良好栽培性質的幼苗，能夠佔極大的百分數；它們是具有遺傳穩定性的品種。應該考慮到，樹木生長在自己的根上，比起嫁接在野生類型上，是更加能夠把自己的性質傳遞給由種子產生的後代。留種用的果實，必須在這樣的樹上來選擇，它們的花沒有與野生果樹植物的花粉授粉。應該選擇最好的果實作種。在播種時必須選擇形成得很好的、豐滿的種子，選出的種子不能過於乾燥。選擇的土壤，必須符合每種果樹植物的本性；在某些情況下，還要符合個別變種和品種的本性。從出苗後到幼樹達到壯齡，到它們獲得充分的穩定性，樹苗應該保證有合理的照料。

無疑的，果樹品種的產生，過去是取決於人的作用。果樹栽培類型發生時所處的環境條件的一部分，特別是土壤條件，是由人類來創立的。但是人的作用沒有朝向有明顯

目的地來形成品種。人們在創立栽培植物的條件時，沒有把自己的作用與他們對植物遺傳性的影響聯繫起來。於是栽培品種的出現就成為偶然的稀罕的事情。

果樹植物品種的發生當然有它的客觀原因，這些原因隱藏在生活條件總體對有機體的作用裏。人們能夠揭露這些原因和控制它們的作用。人們能夠找出巧妙栽培、定向培育品種的方法。米丘林瞭解揭露自然界因果關係的任務的複雜性。他指出，對我們說來，生物界是一本秘密的書，那怕只研究這本書中的一頁，也需要一整個一整個世紀，需要許多人的勞動。但是人們能夠一頁一頁地掌握這本生物界的書。在 19 世紀末葉，米丘林這個結論對於生物學有着巨大的革命意義。它開闢了生物學發展中的新時代。

在研究由種子培育果樹植物新品種的方法、尋找定向培育果樹植物品種的方法的過程中，米丘林發現了下列極其重要的生物學規律：植物與其生活條件的聯系之特徵，隨着植物的生長而有所改變。

以後的研究證明：外界環境對於幼齡的還沒有結實的植物的影響，是各種各樣的。這種影響取決於種子的起源，取決於親本樹上花的受精作用；這種受精作用為被研究的植株所由發展的幼苗，奠定了基礎。種子可以由自由的天然授粉產生。但是也可以由人工強制授粉來獲得它們。由強制授粉所產生的種子，比起通過天然自由授粉所獲得的種子來，其生長出來的植株，傾向於有更加顯著的變異。因此，在米丘林的工作裏，應用了植物的人工雜交和強制受精。

還在 19 世紀末葉，米丘林就開始利用人工雜交，來培育植物的新品種。米丘林在 1906 年所發表的報告裏，記載了他從 1887 年到 1905 年所培育的 61 個品種，其中 22 個

由天然授粉的種子獲得，37個由人工雜交的種子獲得，2個是由選擇偶然的變異（突變）獲得的。在育種學史上沒有一個育種學家，在他的一生中所創造的果樹植物品種，有米丘林所創造的那麼多。同時，米丘林把人工雜交作為加強變異、創造植物各種類型的方法，而創造植物各種類型是選擇、即育種上所必需的。米丘林在育種工作過程中，研究了雜交理論。這個理論是在與孟德爾主義進行不可調和的鬥爭中建立起來的。

要正確瞭解米丘林雜交理論的內容，必須歷史地對待米丘林的創造性道路。

米丘林在其 1934 年所發表的“我的 60 年工作總結及將來的展望”一文中，把自己的創造性道路分成三個階段：利用風土馴化的階段，應用大量選種的階段，和植物雜交階段。他稱最初兩個階段是開始的、為第三個階段（主要的階段）進行準備的階段；在第三階段，他所創造的植物品種佔極大的部分。

然而米丘林的創造性道路也可以分為兩個在質上不同的時期：在一個地區找尋現成的植物品種再把它們（切條，幼樹）搬移到它們罕有的新條件下去的時期，由種子在當地、在當地的條件下培育植物新品種的時期。第一個時期的工作，在充實俄國中部地區的果園方面，並沒有以優良的品種提供良好的實際結果，但是這些工作使得研究者作出上述這許多結論，這些結論在科學上有着極大的價值。第二個時期的工作則同在一個時候富有良好的實際結果（創造了許多質量很高的品種）和出色的理論總結。

米丘林事業的第二個時期，可以分為由較不完善上升到更加完善的創造植物新品種措施的三個階段，分為三個