



果 在 說 學 林 丘 米 就 的 中 藝 園 樹

斯大林獎金獲得者生物科學碩士
葉尼基夫(Х. К. Еникеев)著

中 央 農 業 部
米丘林農業植物選種及良種繁育講習班編譯

中 華 書 局 出 版



果 在 說 學 林 在 米 就 成 的 中 藝 固 樹

國立中央圖書館中國文哲研究所
陳光武 主編 (Chen Guangwu)



國立中央圖書館中國文哲研究所

中 華 書 局 出 版

—— * 有著作權 · 不得翻印 * ——

米丘林學說在果樹園藝中的成就(全一冊)

①定價人民幣二千元

譯 者 張 名 恢
校 者 陳 仁 崔 致 學
原 書 名 Успехи мичуринского
учения в плодоводстве
原 作 者 X. K. Еникеев
原出版者 Издательство "правда," 1950年版
出版者 中華書局股份有限公司
上海河南中路二二一號
印刷者 北 大 出 版 部

主 辦 中 華 高 級 開 明 聯 合 社 總 經 銷
發 行 者 中 國 圖 書 發 行 公 司
北 京 錢 銀 胡 同 六 六 號

編號：16083 (52.11, 京型, 32開, 16頁)

1952年11月初版, 印數[京]1—5,000

米丘林學說
在果樹園藝中的成就

Успехи мичуринского
учения в плодоводстве

Х. К. Еникеев 著

張名恢 譯

陳仁 校

崔致學

米丘林農業植物選種及良種繁育講習班編譯

中華書局出版

本書內容提要

作者簡單扼要地介紹了偉大的自然改造者——米丘林的創造成果，並且說明在米丘林的名言「我們不能等待自然的恩賜，我們的任務是向它爭取」的引導下，蘇聯的千百萬個米丘林工作者，按照斯大林改造自然的計劃，繼續發展着米丘林生物科學，把果樹漿果作物推向更北的地區。書中所舉的實例，充分地使我們看到米丘林學說向前發展的輝煌的成就；並使我們體會到蘇聯的米丘林工作者正以高度堅強的信心向建設共產主義的道路邁進着。

米丘林學說在果樹園藝中的成就

斯大林獎金獲得者，生物科學碩士

葉尼基夫 (X. K. Еникеев) 著

偉大的自然改造者、卓越的蘇維埃自然實驗家、現代先進生物科學的創造者——伊·弗·米丘林的名字受到我國千百萬勞動人民極大的愛戴和尊敬。米丘林學說的力量，在於它與日常生活、與社會主義建設的實踐密切地聯繫着。

李森科院士寫道：「米丘林在果樹、漿果方面揭發了植物的一般發展規律。我認爲米丘林的工作，不僅是對於果樹、漿果植物的選種和遺傳上，而且也是對於一切農作物的良種繁育、選種及遺傳上，都有着無可比擬的指導作用。……米丘林以他自己的工作，發展了達爾文主義底唯物主義的核心。正因爲這樣，所以植物栽培學家，如果是達爾文主義者，也就是米丘林主義者。」（李森科院士：農業生物學，203 頁，1948 年版，農業出版社。）

米丘林偉大的功績，在於他爲我們今後有效地改造植物和動物的工作照明了道路，使生物學家、選種家和農業先進工作者們掌握了爲瞭解與控制生物界規律的高深的科學理論。偉大的自然改造者、新植物的創造者米丘林逝世已經十五年了。我們是在以先進的米丘林生物科學在我國佔着

唯一優勢地位的情況下，來紀念米丘林十五週年忌辰的。

1948年全蘇列寧農業科學院的八月會議，作出了唯物主義的米丘林學說和對我們有害的魏斯曼、孟德爾、莫爾根的唯一主義學說的鬥爭總結，在這個會議上給予了這個反動的學說以致命的打擊——這個學說否認用定向培育的方法控制生物體獲得性狀遺傳的可能性。

米丘林的遺言貫徹到無數的生物學家和米丘林工作者的生活中，它對自然改造具有巨大的實際成果。現今所有的人們都很清楚，米丘林學說乃是唯一正確的生物科學，是使得我國農業進一步提高與人民福利進一步增長的基礎。

*

**

*

莫洛托夫(B. M. Молотов)同志在偉大十月社會主義革命三十一週年的演講中，引用米丘林著名的格言「我們不能等待自然的恩賜，我們的任務是向它爭取」時，說道：「米丘林這個遺言，可以說浸透着布爾什維克的精神。它不僅召喚着科學工作者，而且召喚着千百萬農業實踐家，為人民的利益與光榮，進行着活生生的創造工作。」（偉大的十月社會主義革命三十一週年紀念，20頁，國家政治出版局，1948年。）

在米丘林以前，生物學家認為動物和植物由親本那裏獲得的一切性狀都是原來儲備好了的。動物或植物生活所處的外界環境並不能影響這些性狀的發育和改變。

米丘林根據他自己卓越的研究工作，得到了下列的結

論：「在人類干涉之下，可迫使動物或植物的每一類型更迅速地變異，同時可能向人類所希望的方向變異。對人類最有利的廣闊的活動領域，正爲人類開放着。……」（米丘林全集，四卷，72頁，農業出版社，1940年。）

米丘林以新的方式提出了生物有機體遺傳性的問題。他用自己的工作證明：植物的特性決定於由親本類型得來的遺傳本質，也決定於植物生活與發育所處的條件；即生活條件可影響和改變遺傳性。植物生活的異常條件動搖着有機體的遺傳性狀，使這些性狀發生變異，並且創造能遺傳給後代的新的性狀。

米丘林深入地研究了植物的生活，他了解植物的歷史及在生活過程中對其正常發育所必需的條件。這就使米丘林能有意識地去干涉植物的發育，引導它趨向所需要的方向。

確定了關於一切由種籽播種所發育起來的植物的共同規律，那就是它們在早期的發育階段，其變異性是很大的。在這時期內，植物有機體的特性還正在形成的過程中，所以在外界環境的影響下易於變異。以後隨着種籽植物的繼續生長和發育，其遺傳特性就愈加隱固；雖然有時也能夠發生變異，但程度是不大的。

米丘林寫道：「任何一種植物，在其生存的各個早期階段，都具有適應新環境改變其自己結構的能力，而且這種能

力在種籽發芽後最初幾天表現的程度最大，以後逐漸減弱。新果樹品種在結果的二、三年（很少到五年）以後，就逐漸消失了這種能力，以後獲得的果樹新品種，就其抵抗變異方面來說，是成為很穩固的了。任何風土馴化的方法，幾乎都成為沒有作用的了。」（米丘林全集，一卷，115—116頁。）

米丘林把植物生長初期容易變異的特性，作為創造新品種的基礎。

米丘林創造新品種是有計劃的。在每種具體的情況下，他為自己確定某個獲得一定品質的具體任務，並經過嚴密的考慮，然後着手進行解決。

米丘林在其選種工作的過程中相信：由適當選擇親本進行品種之間的雜交所獲得的成就，要比從播種天然授粉而得到的種籽所獲得的成就大得多。他經過長期的工作以後，得到這樣的結論：用原來品種的種籽播種，我們能夠得到的祇是同樣品質的品種；品種的品質即或有新改善，也是不大的，或是偶然的。……

「大部分國外優良品種的實生苗，除了極少例外，都不耐我們這裏的寒冷。所以我們很少可能用此來改善我們的果樹品種。」（米丘林全集，一卷，327頁。）

關於播種天然授粉所得到的種籽，米丘林建議，只有在這種情況下，即在該植物種內或者與它接近的種間，沒有為選種家所採用之性狀的類型時才進行；這些性狀必須在實

生苗的若干後代裏，經過特殊條件下逐漸馴化的過程中建立起來。

所以，米丘林爲了獲得新的抗寒的杏品種，他採用把南方杏逐漸北移的新方法，漸次地將杏的種籽播種到離原來這個作物生長界限很遠的北方的各個地區，從中多次反覆地對抗寒力強的類型進行選擇。

像這樣經過若干世代逐漸改變植物特性的方法，對多年生果樹需要很長的時間。所以米丘林認爲，凡已經具有所需要的特性的植物，採用雜交的手段，使在第一代雜種中立即獲得具有所需性狀的新品種，這是最迅速和最合理的方法。

利用帶有各種性狀的原產地不同的植物，進行雜交，在早期發育階段中，經過培育的影響，能夠得到易於變異的具有豐富遺傳性的實生苗。如利用抵抗力強的地方品種與品質好的南方品種進行雜交，米丘林得到了大量有價值的品種——如卡莉維莉·安尼索威依蘋果（Кальвиль анисовый），斯拉夫女人蘋果（Славянка），布瑞·勝利梨（Бере-победа）及其他品種。

米丘林依據着下面的原理，就是：「雜交植物的親本，其在原產地與外界條件方面彼此相隔愈遠，則雜種實生苗愈易適應於新地域的環境條件。」他認爲地理上遠緣親本的雜交，具有特別重大的意義。

按照這個原理，米丘林用品質好的南方布瑞·皇家梨（Бере рояль）與遠東抗寒性強的秋子梨（Уссурийская）雜交，育成了非常優良的布瑞·冬季梨（Бере зимняя）。

米丘林在進行雜交時，經常考慮到怎樣的植物能將自己的性狀傳遞給子代的程度更大些。他確定了：老品種的果樹，特別是野生種，傳遞自己的性狀比幼齡期間的實生苗為強。

此外親本植株栽培在不適合的條件下，同樣可以削弱它的性狀在雜種苗木中出現。如雜交前把植株移植到另一種不同的氣候中，或者減少土壤中的水分，在平常的生活條件下使用其他的一些破壞方法。

米丘林認為親本的根系具有重要的意義。他不祇一次地在他的著作中強調利用作為雜交的植物應當是自生根的，因為砧木（一般是野生性的）能影響其上的實生苗趨向不良的方面，使加強其祖先的野生性狀。

米丘林認為，為了改良果樹的品質，利用新品種與南方老品種之間回交的方法具有很大的意義。他使用這種方法，育成了著名的甜品種皮平·沙福蘭蘋果（Пепин шафранный），這種蘋果品種推廣到蘇聯的三十九個省內。米丘林在培育這個品種時，最初用基泰伊卡蘋果與皮平·英吉利蘋果（Пепин·англиский）雜交，以後為了進一步改進品質，用雜種的花粉再和南方品種萊茵特·奧督廉斯蘋果

(Ренет орлеанский)授粉。

米丘林在果樹、漿果植物遠緣雜交方面得到了突出的成就。採用這個途徑，他能根本改變植物的地理性，把南方蘋果、梨、李、西洋櫻桃及葡萄的優良品種向北推移了幾百公里去栽培。

遠緣雜交能將兩個種或屬的經濟上有價值的性狀結合到一個雜種內。

遠緣雜種的遺傳性具有更大的動搖性，更容易接受培育條件的影響。

遠緣雜交在許多情況下能形成原始材料中從來沒有過的新性狀。例如由布瑞·皇家梨和秋子梨雜交所產生的，米丘林·布瑞·冬季梨的果實，在採收時所受的損傷，貯藏期能逐漸乾燥而不致腐爛，這種性狀是任何一個梨品種所沒有的。

有一種與此相反的意見，認為種間雜交有很大的困難，並且其雜交後代生活力很低。米丘林以許多經濟上有價值的種間雜種證明了這種意見是不對的。

由於種間的雜交，他獲得了許多的品種，特別是栽培蘋果和基泰伊卡蘋果的雜種：鳳凰卵·基泰伊卡蘋果（Бель-флёр китайка），堪地勒·基泰伊卡蘋果（Киндиль Китайка），皮平·基泰伊卡蘋果（Пепин Китайка），沙福蘭·基泰伊卡蘋果（Шафрай Китайка）。還有如栽培梨和秋子

梨，櫻桃和西洋櫻桃，櫻桃和馬氏稠李(Черёмуха)，烏荊子李和李，烏荊子和李，杏和李，野生黑龍江葡萄和美國栽培種葡萄的雜種，以及其他等等。

米丘林的種間雜種具有抵抗力強、豐產、果實品質優良的特點。這些雜種廣泛地被引用到生產中。例如，由歐州品種綠色·鈴克洛得李(Ренклюд зелёный)和野生烏荊子雜交，得到烏荊子·鈴克洛得李(Ренклюд терновый)的種間雜種，這種雜種已分佈在蘇聯二十三省內。由櫻桃與西洋櫻桃雜交得來的北方佳人櫻桃(Краса севера)，成為十五個省的標準品種。

對於使用一般步驟不能進行植物種間雜交的情況時，米丘林研究出許多便於進行這種雜交工作的方法。

米丘林根據自己無數次的試驗確定了：利用各種不同的雜種為材料，特別是在它們初次開花時來彼此進行雜交，比較用純種植株容易成功得多。這個現象就成了「蒙導法」的根據，米丘林和他的繼承者們藉此獲得了許多遠緣雜種。

例如，米丘林利用這個方法，爲了獲得抗寒的桃樹，進行桃與扁桃(Миндаль)的雜交。在米丘林的試驗中，蒙古矮生扁桃(Дикий миндальбобвник)的花不能與桃屬的花粉受精，於是米丘林以蒙古矮生扁桃先和山桃(Миндаль·Давида)雜交。由這雜交得到的幼齡新種實生苗，米丘林稱之爲「居間扁桃」(Посредник)，它具有動搖的遺傳性，

再使它與桃屬雜交時，結實率能有百分之二十。

在創造櫻李櫻桃（Церападус）時，米丘林利用種間雜種的理想櫻桃（Вишня идеал）作為母本。在此情況下，理想櫻桃表現了「蒙導者」的作用。

現今「蒙導法」已廣泛地為選種家應用到果樹和漿果類上去。應用此法獲得了穗狀醋栗和醋栗之間、穗狀醋栗各種間、櫻桃與李的雜種和桃之間的許多種間雜種，以及蛇莓和草莓之間的能結實的雜種等。

為了克服遠緣不易雜交的困難，米丘林還應用另一方法——混合授粉法。假如種間雜交非常困難，米丘林便在其中的一種花粉中加入另一種預計能授粉的少量花粉，這種花粉落到近親植株的雌蕊上，易於發芽，因此使雌蕊對混合在一起的遠親花粉易於感受，這樣受精過的種籽當中就有一部分是雜種。

在遠緣雜交的許多情形中，米丘林建議，在植物一個種內混合某些別的品種的花粉，可以幫助雜交成功。例如，在扁桃（媒介者）和桃屬雜交時，他指出：「首先應該用搜集來的桃樹不同品種的花粉加以混合，使扁桃受精。這是必要的，因為某些不同品種的花粉和媒介者的花受精，適合的程度不是一樣的，一部分品種的花粉願意為它所接受，但另一部分品種的花粉甚至完全不為它接受。」（米丘林全集，一卷，556—557頁。）

近年來，中央米丘林遺傳實驗館，用混合授粉法獲得了一些蘋果和梨、沙櫻桃（Песчаная Вишня）和桃之間的有價值的雜種。另有由於西伯利亞黑穗狀醋栗與原產在歐洲和美洲的醋栗的混合花粉授粉的結果，得到了穗狀醋栗和醋栗之間的雜種。

米丘林預先無性接近法也是動搖原始類型遺傳性便於遠緣種間雜交的重要方法。

其方法如下：「取若干個一年生雜種實生苗的枝條，用接枝的方法，嫁接到另外一個種或屬的成齡樹的樹冠枝條上。例如：梨樹嫁接到蘋果樹上，花楸嫁接到梨樹上，槲櫟嫁接到梨樹上，扁桃、杏或桃樹嫁接到李樹上等等。在以後的五、六年中，這些接穗在砧木樹冠全部葉系的不斷的影響下發育着，直到開花時期，逐漸地改變其部分結構，這樣就使以後再進行二者的有性雜交成為可能。」（米丘林全集，一卷，341頁。）

預先無性接近法是米丘林植物無性雜交學說的組成部分。米丘林認為這個方法有很大的實際意義。他曾說：「我所以能獲得植物種間雜種的原因就在於此。例如：杏和李之間，西洋櫻桃和櫻桃之間，柳葉梨和各種當地栽培品種之間，不同種的胡桃之間，各個不同種的葡萄之間，各個不同種的槲櫟之間，梨和花楸之間，各個遠緣種的蘋果之間，各個穗狀醋栗及其他漿果灌木之間，南瓜和甜瓜之間，西瓜和

甜瓜之間，不同種的百合之間，酸漿屬和各種番茄之間等的種間雜種。」（米丘林全集，一卷，304頁。）

米丘林在選種中應用這個新的方法，主要在於認識了外界環境對幼齡植物性狀發育所起的積極作用。

同時米丘林認為植株由親本類型和遠代祖先得來的遺傳性具有很大的意義。他經常考慮到雜種實生苗的遺傳性如何，並且與此相連，給它們創造出各種的培育制度，以便於發展它們有利的性狀，削弱有害的不需要的性狀。

米丘林的植物培育方法是以下列一個有名的原理作為根據的：種籽植物的生活途徑是由性質上各個不同的階段所組成，而在各個不同階段時期，一定特性的形成是遺傳性和外界環境相互作用的結果。

在栽培由當地品種和南方越冬性強的品種雜交得到的實生苗，或者在溫暖氣候下的播種普通植物種籽，米丘林建議，首先把它們在疏鬆瘠薄的土壤上進行「斯巴達」的嚴酷的培育，因為營養豐富的植株就要趨向於越冬性不強的親本方面而終於凍死。在這個階段，選種家應特別注意發展鞏固越冬性的性狀。

以後，自實生苗開始結果時，越冬性的特性已經大部得到鞏固，擺在選種家面前的任務就是使實生苗生產品質優良而豐產的果實。這時，米丘林建議，開始用充分的肥料加強對實生苗的營養，進行「蒙導法」的適當嫁接（關於「蒙導

法」，我們在下面談到）。果實的性狀能於多年後在實生苗內形成，例如：堪地勒·基泰伊卡蘋果的果實大小、形狀，經過十八年得到了改進。另如穗狀醋栗、醋栗和樹莓（Малина）等漿果類在中部地帶已完全能夠越冬。因此，米丘林在實生苗發育階段早期把它們栽培在富有營養物質的土壤中，不必擔心發育旺盛的植株會引起不良的抗寒性。

米丘林建議，要在培育幼齡果樹實生苗時，按其營養體的性狀選種。他根據存在於幼齡實生苗的營養體的性狀和成齡雜種的結果性狀之間的生物學的關係，研究出選種的方法。

選種主要按照下面這些性狀：子葉的形狀、厚度和茸毛的形狀，新梢的粗細、茸毛形狀和色澤，芽在枝條上的密度，葉片大小、茸毛形狀和缺刻形狀，以及實生苗生長強弱等。米丘林有把握地進行着栽培實生苗的選種，並且對它們加強了必要的農業技術條件，以創造所需要的性狀。

對果樹雜種實生苗進行初選，能大大縮短選種過程，在苗圃內即可淘汰沒有希望的材料。結果很早的果樹實生苗毫無例外地要在第一次結果前定植，並在那時完成對它們的決選。

關於控制植物有機體遺傳性的米丘林學說，突出的表現在米丘林研究出來的「蒙導法」上。

前面說過，米丘林發現了雜種實生苗，在發育的早期階