

朱秋林生如字基礎

卷之五

# 米秋林生物學基礎

譯者 傅子禎 著者 托列托斯夫

Q-06  
21

# 米秋林生物學基礎

刊  
期

一九五〇年三月初版

北京西長安街甲二三號  
電報掛號〇七九三〇  
電話二局〇六七九

· 權 · 版 · 有 ·

京初(0001—3000)

## 前言

一九四八年七月三十一日至八月七日，蘇聯列寧農業科學院召開了例會，聽取並討論了李森科院士「論生物科學底現狀」的報告。李森科底報告並得到聯共（布）中央委員會底批准。

由於李森科底報告研究並闡明關於一系列生物科學基本問題。會議上並進行了關於生物學基礎的討論。

這些基礎是什麼呢？又會議工作主要的總結又是什麼呢？

目錄

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 前言.....                   | 一     |
| 一 蘇聯生物科學底任務及其基礎.....      | 一—六   |
| 二 米丘林小傳及其工作.....          | 七—一八  |
| 三 什麼是米丘林在科學理論上的主要成就.....  | 一九—三五 |
| 四 李森科底研究工作對於米丘林學說的發展..... | 二六—三三 |
| 五 植物和動物底遺傳性是可變的或不變的.....  | 三三—三六 |
| 六 遺傳性變異底原因.....           | 三七—四二 |
| 七 植物和動物在發育中獲得特徵底遺傳.....   | 四三—四五 |
| 八 有機體及其生活條件.....          | 四六—五五 |

# 一 蘇聯生物科學底任務及其基礎

生物學——是研究生物發展規律的科學。我們要知道這些規律，好來實際上應用於引導生物發展趨向對人類有益的方面。

舉一個簡單的例子吧！

在果園裏栽培櫻桃樹，如果所栽培的都是同樣的品種，比方說都是符拉其米爾品種吧，那末，結果的收穫是不會好的。樹木可能很強壯而茂盛，但是所結的果實很壞。櫻桃樹如果要有很好的收穫，必須使一個品種樹木底花朵從別的品種花朵接受花粉：這就是說，在果園裏除了符拉其米爾櫻桃樹外，還須一併栽培另一個品種的櫻桃樹，就比方說殊賓克品種吧。又如果一併栽培了許多其他品種的櫻桃樹，那末果實底收穫就會更好。每一個品種的櫻桃樹需要和其他品種交換花粉。不知道或忘記這個需要，將使收穫量降低。

再舉另一個事實。如果在一個離開田地很遠的地方，比方說在菜園裏，種植單獨一株裸麥，那末長出來的植株也會結穗、開花，但是不會結果實，或是所結的穀粒很少，這些穀粒拿去做種籽，以後所長出來的植株將很衰弱，沒有生存底能力。裸麥植株也需要與其他的裸麥植株交換受粉的。裸麥、玉蜀黍及很多其他人類所耕種的植物，都屬於這一類，通常僅受粉於另外一種花粉。這叫做異花受粉植物。每一種這類植物的花朵，需要另外一種植物花朵底花粉來使自己受粉。在田裏，如僅種植一種裸麥，就僅在這種植物中間交換受粉。但如果一種裸麥植物受粉於另一種裸麥植物底花粉，就會產生雜種穀實。李森科院士及其同事們自一九三五年便開始作很多實驗，這些實際

顯示，在不同品種裸麥的交換受粉下，產生了高度優良品質的雜交種籽。在玉蜀黍、荷蘭豆及很多其他植物方面，也得到同樣的証實。由雜交種籽所栽培出來的植株，產生了最高量的收穫，並且具有堅強的抗病能力。

要使通常受粉於另外一種花粉的植物（異花受粉植物）產生雜交種籽，並不需要特別的勞作。只須在耕地上播種二三個不同品種的裸麥後，雜交便會自己發生的。這裏只需要選種學家研究，應該選取什麼品種，才會使在交換受粉下產生最良好的雜交種籽。

除了異花受粉的植物外，農民也處理自花受粉的植物。這類植物底每一花朵，通常都受粉於自己的花粉。這叫做自花受粉植物。大麥、燕麥、小麥、豌豆及一系列其他的植物都屬於這一類。李森科院士證明，這一類植物可以自由交配（即雜交），——這就是說，可以在同一品種植物內自由交換受粉，也可以在不同品種植物間在同樣的自由交換受粉下實行交配——，這樣的自由交換受粉，大大地改良收穫種籽底素質。實施自花受粉植物底雜交，需要施行閹割底手術——就是從雌雄同蕊的花朵中除去花粉的手術。在閹割之後，花朵便可以自由地受粉於一併種植的一切其他植株底花粉了。也像在處理異花受粉植物時一樣，這裏也需要科學家正確地選取植物品種，好來在自由雜交後，產生最高量的雜交種籽。科學家也應該幫助完成閹割的手術。蘇聯李森科選種遺傳學院，已經研究了這種閹割簡單化的方法。

我們知道，明白了生物發展底規律後，農民便可以用雜交的方法，來改變植物底品種，改變植物的遺傳性了。而改變了植物底遺傳性，便因而可以提高收穫量，並改良收穫物底品質了。

要達到同樣的結果，也可以用別的方法——便是用掌握植物生活條件的方法，改變植物生活條



件的方法。

現代的農民已經能夠使植物底生活條件發生根本的改變。舉個例來說，多年生的荳科植物、和禾本科植物的混合，可以改良土壤底自然特性，豐富土壤底有機物質。種植多年生的禾本科植物，可以提高土壤底肥沃程度。把硬質小麥播種在帶有禾本科植物又正確墾鋤的地層中（應用帶有犂頭鐵的犂），所產生的收穫量，比同樣的小麥不播種在地層中而播種在軟土上的收穫量，提高得很多。種有多年生禾本科植物的田地，比較以前從未種過多年生植物的田地，對於硬質小麥，更是無的生活條件。

更進一步。現在大家都知道，在時常遭受旱災的草原地帶裏，農作物在有森林防護的田地上的收穫量，永遠比較在沒有森林防護的敞開田地上的收穫量為高些。

農作物在前一種田地的生活條件，比較在後一種田地的好得多。森林地帶對收穫量有極大的影響，是無可爭辯的。

最後，還可以再舉一個關於蘇聯生物科學成就的例子。從前，李森科院士曾向南方地帶的集體農場和國營農場，提供了實施馬鈴薯夏季栽培的方法。這種實施方法有什麼意義呢？在通常的春季栽培下，南方的馬鈴薯在三四代以後，便不可避免地發生品種退化的現象，不能再產生任何收穫。但在這種夏季栽培下，就是說，比以前通常下種時間遲了二個月或二個半月，馬鈴薯便不發生品種退化的現象，反而得到良好的收穫。夏季栽培的肯定結果顯示得多麼清楚，直到現在尚沒有人能夠對這個結果加以任何反駁。

在上面我們提到的而沒有人能加以爭辯的三個農業實踐裏，還含有其他極重要方面的意義。它

的要點是：。在肥沃的田地上的收穫量，比較在不肥沃的田地上的收穫量爲高，這一點是正確而無可爭辯的。馬鈴薯的夏季栽培不會發生品種退化的現象，這一點也是正確而無可爭辯的。但是，把同一品種的穀物分別種植在肥沃及不肥沃的田地裏而收穫到的種籽，品質是否將有不同呢？種籽底品種是否將依賴生活條件而發生變化呢，換句話說，是否將依賴對於播種地區的收穫量底高低而發生變化呢？在不同的栽培時期下，馬鈴薯底栽培材料底遺傳性是否將發生變化呢？生物學家對上述這些問題的答覆，現在還不能夠一致。

一部份承認資產階級學者威斯曼、門德爾、摩爾根底學說的現代生物學家，斷定：種籽底品種並不依賴生活條件，遺傳的性質在生活條件底影響下並不會發生變化。他們說，同一品種的小麥在肥沃的耕地上的收穫量，比較在不肥沃的耕地上爲高些。但是小麥在二種情形下的遺傳特徵，仍舊完全相同。

很多農學家不止一次地進行過這種實驗：取同一種類的小麥，或任何一種別的植物，在不同的條件下種植——在不同的耕地，不同的地區或不同的年代——收穫的種籽，再同時在同一的條件下播種。在一切的實驗中，同一種類但在不同條件下種植的種籽再栽培出來的收穫物，通常都是不同的。實驗告訴我們，同一種類種籽底收穫物底品質，會因生活條件不同而發生變化的。門德爾、摩爾根學派不能否定在這些情形下收穫量不同的這一個事實。但是他們用自己的方法未解釋這一事實。他們這樣說：就事實來說，收穫是有不同的，不過這是誘發變異（依照他們定的名詞），這就是說，純粹是暫時的，完全沒有遺傳性質底變化。這種變化——他們把它叫做誘發變異的——與遺傳性變異完全沒有關係。

米丘林底後繼者們堅持相反的見解。的確地，如果把剛才提到的小麥實驗再繼續下去，那末，在同一的條件下種植經過一二代以後，在第一年所發現的種籽品質底不同又再消失。但這完全不是說，門德爾、摩爾根學派把它叫做誘發變異的那種變化，與遺傳性變異沒有任何的關係。就在微小的，「暫時的一，而常常難以判明的植物和動物品質差異底基礎上，發生了根本的，深刻的，和固定的差異了。如果把同一品種的小麥，種植在生活條件不同的自然地帶裏，經過很多年，那末到最後便會得到二個穩定地互不相同的品種。

一切現在到處種植的禾本科植物底品種——便是農民選種的結果。幾百年來的一切農民選種底實踐，都是基於二種方法——即變更植物生活條件的方法，和選擇繁殖較優良植物的方法。

不論是田地上或菜園裏的植物，農民過去和現在種植的目的，首先都是爲了使用。因此，農民不論過去和現在都盡力地選擇那些有益於人類的特性已經最爲發達的那些植物來種植。比方說，如果菜農種植甘藍。那末他一定儘可能地把甘藍球長得大些。從菜園裏所種的優良甘藍中，留一些最好的來做種籽。提高土地底肥沃，改良耕作方法和肥料，因而提高產量並同時選擇品種，這就是說，留下最好的植物和最好的動物來做種，人們便創造了一切現代農作物底形式和家畜底品種了。在選擇最好的植物形式和最好的動物來做種時，農民過去沒有特別地想到，這些原因會引起品種底變異。實際上，這些原因是自然發生的，是隨同解決一個基本任務時而發生的。這個任務就是：——求取那些有益於人類的特性已經最爲發達的植物或動物。菜農知道，應該怎樣變更生活條件來收穫大量的甘藍。在變更生活條件中，他不知不覺地同時製造了變更植物本性及遺傳性的原因了。這種變異底過程經歷了數百年，是人類在種有植物的耕地上，和在飼養家畜的牲畜圈裏，逐漸

改變生活條件的結果。

現在，把植物和動物轉變爲人類所希望的形式過程儘可能地縮短，是非常必要的。要這樣，必須能够使植物及動物，依照人類所希望的方向，加緊地改變它們的形式，而從改變後的各種形式中間，挑選這些最合乎人類預定目標的形式。要精通這種技術，只有在我們通曉了有機體變異底具體原因後才有可能。

米丘林爲控制植物遺傳性、及遺傳性變異原因的科學奠下了基礎。現在，李森科院士正在成功地發展着米丘林科學。

米丘林和李森科清楚地確定了現代生物科學底各種任務，並建立了發展生物科學所根據的各種基礎。在蘇聯列寧農業科學院底會議上，李森科說：「農業科學與各種有生物——植物，動物，微生物——都有關係的。因此，農學底理論基礎必須包括生物學規律底知識。生物科學揭發有生物底生活和發育底規律如果越深刻，農業科學就越有實效」。

研究生物學底規律以便使農民及養畜家遵循——這便是現代蘇聯生物科學底基本任務。只有當生物學在正確的基礎上發展的時候，生物學家對生物底發育有正確的共同見解的時候，生物科學才能够成功地完成上述的任務。

米丘林科學底可貴，首先是因爲它教導生物學家正確地去發現植物和動物底生活和發育底規律。

## 二 米丘林小傳及其工作

米丘林是卓越的俄羅斯人——具有堅強意志，堅忍不拔的性格和豐富知識——他的名字是家喻戶曉的。

米丘林底大部份生活，是在帝俄時代的困難條件下渡過的。在劃時代的一九一七年以前，他在科學研究工作中是孤單的。此外，他還受到科學和社會反動派底迫害和破壞。據米丘林自己說，他是在與社會完全隔絕，沒有金錢，沒有名譽，不斷與貧困作鬥爭的情況下工作着的。米丘林底一切科學研究工作，都是使用他私人工作賺來的微薄資金而進行的。

但是，無數的不幸都未曾使米丘林鐵一般的意志受到挫折。他用歡慰、喜悅、以及充滿創造力和永不疲倦的勇氣的心情，迎接了偉大的十月社會主義革命。米丘林所具有的俄羅斯靈魂底力量和堅定性格之偉大——是我國同胞底特徵之一。這種特徵，曾在米丘林號召生物學家邁步前進的全部深刻科學理論中，留下了顯著的痕跡。

米丘林之所以卓越，是在於他為生物學底發展步入一個與以前發展完全不同的新階段，樹立了一個開端。他說，生物學家底最高使命，目前不僅在於解釋有生物，還須有計劃地、有目標地把有生物改變以合乎人類底利益。在這段加重點的字句中，反映了米丘林科學工作底意義。就在這個意義裏，確定了他的科學與實驗工作底原則和方法底特點。

我們把米丘林稱為偉大的自然改造者。他完全值得我們這樣稱呼的。這是名符其實的事情。在他偉大的一生中，他創造了三百個以上不同品種的農作物，其中大半是水菓及漿菓。在全世界選種

底全部過去歷史中，沒有一個選種家曾經創造這麼大量的品種。

米丘林不只一次地對集體農場農民說：「集體農場農民——是實驗家，而實驗家——是自然改造者」。由此可見米丘林自己也稱集體農場農民為自然改造者。

米丘林在他那改造植物界和動物界的不倦的、具有創造性的目標中，在他那用最好的方法來使植物界適應人類底需要的目標中，都遵循着一個思想，便是用一切方法來幫助那些每天都實際上在改造生物的農民。

米丘林在研究植物生活底各種規律時，從來未曾離開過土地。他把全部的科學研究都和實際工作相聯繫着。就在這裏，首先也說明了一個事實，便是米丘林在成功地解決了許多很重要的實際任務時，也同時奠下了深刻理論科學底基礎，這種科學現在正迫使着一切生物學者去重新檢查和重新建立對生物的研究方法。米丘林學說把我們的生物科學提到一個新的，更高的發展階段。

米丘林在科學上的意義首先為列寧所確定。當內戰還在猛烈進行時，列寧便籌劃了根本的步驟來保證米丘林能够在一切平時條件下工作。爲了這個目的，列寧便派幾個他最親密的戰友到闊茲洛夫市去見米丘林。他委託他們去調查科學家底工作條件，並作盡一切來保證米丘林有平時研究工作底一切必需條件。

一九二五年，卡里寧在一次訪問米丘林時，曾說：「我們蘇聯如果將來越發展和越鞏固，那末您的成就在蘇聯國民經濟生活一般體系中的意義也將越顯明和越重大」。具有高深的唯物主義哲學知識的卡里寧，在當時就已經看出米丘林在生物科學中日益增長的意義和作用了。現在我們不難相信，卡里寧底預言是如何地實現了。

在一九二五年當卡里寧說這句話的時候，只有幾十個或者幾百個米丘林學說熱心家在追隨着米丘林。但在後來的年代，隨着我們唯物主義科學底發展，米丘林主義者底行列是急劇地增加了。現在，在米丘林主義者隊伍底行列中，已經有不止一千的生物科學及農業科學各種部門底偉大研究家了。在蘇聯列寧農業科學院底這次會議以後，無疑的，米丘林主義者底行列正在越發增加着。

在蘇聯發展的唯物主義生物科學，除了幫助集體農場和國營農場解決國民經濟問題的任務外，沒有別的任務了。解決這些任務的方法，正被米丘林學說最正確地指出着。

米丘林底工作的基本要點，究竟是什麼呢？

爲要說明米丘林工作底特點，人們常常說：米丘林把從南方移植農作物到北方來當作他的任務。一般地說來，這種評價是正確的。但是米丘林自己一向都把他作爲一個科學家的任務、他的科學研究工作底任務，說得比較謙虛一點。

還在十九世紀末葉，米丘林就對果樹栽培工作發生興趣。因此，他旅行遍歷了俄國中部地區底幾個主要省份。他訪問過的那些菓園使他產生了痛苦的印象。他發現菓園裏搜集的蘋果、梨和漿菓底品種少得可憐。

米丘林當作自己的第一個任務的——是改善果樹作物——蘋果、梨、漿菓——底品質。他的目標是在於提高俄國中部地帶各個品種底品質，提高這些品質到與南方生長的品種底品質一樣的水準。他首先就進行解決這一種任務。後來，他增加了一個目標，便是把南方一些作物像葡萄、杏、桃等等移植到我國中部來。

在給自己提出了具體的實際任務時，米丘林提出一個問題：可以不可以這樣做，這就是說，可

不可能在俄國中部除了到處普遍種植的「安東諾夫卡」品種及「波羅雲卡」品種蘋果樹、「茴香」及其他未達高度發展的蘋果樹外，移植一些高度栽培的南方品種？可能不可能在俄國中部，闕茲洛夫任何地點，譚波夫附近種植一些南方的作物，像葡萄、杏、桃呢？

在考慮這個問題時，農事底實際工作提供了許多提示。

在十九世紀末葉，俄國中部——更不用說到莫斯科地帶——不曉得栽培番茄。那時番茄只在俄國極遠的南方種植、在奧德塞附近，在尼古拉耶夫，在喀山等地。俄國中部的菜農完全不知道這究竟是什麼植物。從二十世紀底初期起，在南方出產的番茄便開始迅速地運到北方來。現在，這種植物，已經不僅是中部地帶而且連比莫斯科更北的地區的菜農，也覺得是最平常的植物了。

在米丘林底面前還有另外一個例子。甜菜底栽培算起來最多不過是二三百年的事情。現代甜菜底祖先是以前野生的形式生長在地中海沿岸而已，菜根很小而且是木質的，含糖的百分比又很低。野生的甜菜不適宜於從中取糖。當人類需要把野生的甜菜改變為栽培的甜菜時，他們便這樣做了。更進一步，他們並且把這種出生在地中海沿岸的植物，普遍移植在廣大的土地上面。現在甜菜已經能够生長在比莫斯科更北的地方了，而且所食的糖量不是百分之五至七，而是百分之二十至二十以上了。

可以引證許多實際工作底事實，來證明植物能够移植到遙遠的地方。植物能够逐漸改變，好來滿足人類需要，越來越好地滿足人類向各種植物提出的要求。

農業底實際工作使米丘林確信，那些像葡萄、桃、杏一類的南方植物可以從南方運到北方來，並迫使它們在這裡正常地結果實。但是耕種歷史證明了，把植物從南方運到北方的過程每每需要好



幾十代。盲目的工作方法——是可靠的方法，但是非常緩慢的。它需要好幾代的人類。

米丘林下了決心，要迅速地促進任務底完成。他提出了就在他一生中間要把南方的果樹運到北方來的任務。並且他實際上也完成了這個任務：謝謝米丘林，使葡萄、杏不僅能够在米丘林斯克而且也能够莫斯科附近生長和結果實了。

就這樣，米丘林加速完成了從一些具有氣候性的地區把有益的植物運到別的地區來的工作，這種工作本來需要幾十年、幾百年甚至幾千年的。現在這種方法可以更加迅速了。達到這種成就乃是應用科學方法，控制植物底發育、變異性和生活的科學方法。

在米丘林以前並沒有這種科學。米丘林以前的生物科學並沒有把控制植物底發育當作自己的任務。比方說，最好的生物學家季米里亞結夫在十九世紀末葉曾說過，控制植物底發育是未來的植物學底旗幟。季米里亞結夫預測這個將來，而米丘林在當時就已經開始爲了這個將來而實際工作着了。

在米丘林以前沒有幫助人類在實際上控制植物底發育和變化的科學，還仍舊需要創立這種科學，在這個部門中只有唯一盲目的實驗工作——這些事實正被作爲一個科學家的米丘林用最切實的方法完滿地證實着。在這種方法底初期，他好像在摸索而行，對於植物底適應風土的科學方法，對於改變植物品種和使它們適應於新的生活條件的科學方法，都沒有一種清楚的概念。因此，不可避免地會犯了錯誤。

米丘林底生活和工作可以分爲三個階段。

第一個階段——在別的地區裡搜尋那些適宜於在闊茲洛夫市底條件耕種的現成的植物形式。第一個階段底全部任務，就集中於尋找這些現成的植物，並把它們移植到新的條件裡來——到闊茲洛