

28580



13.6122/782

李森科的科學工作

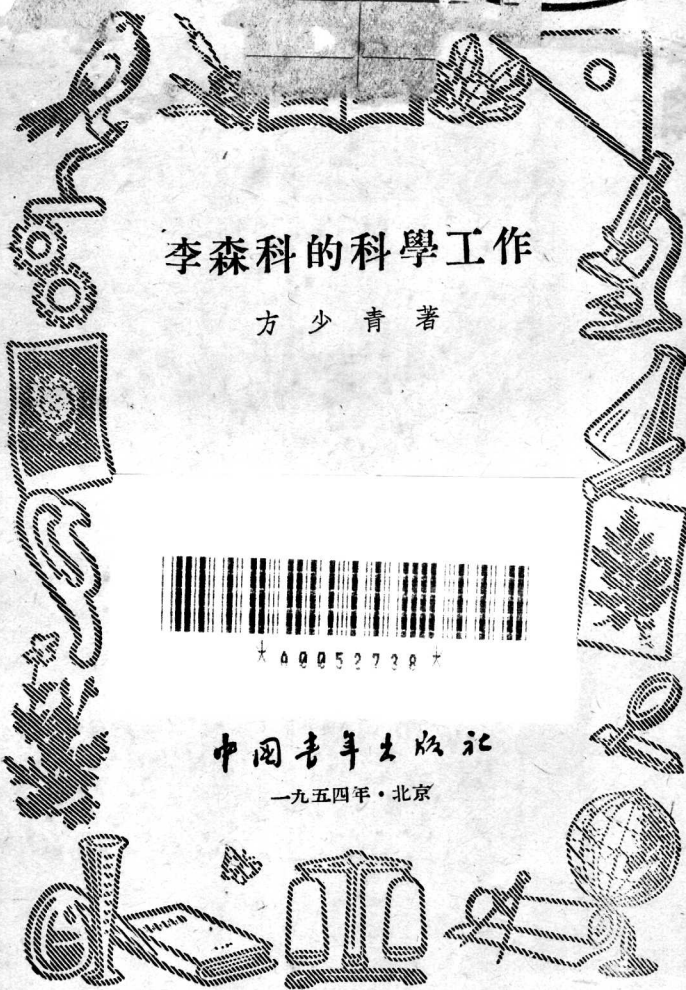
方少青著

中國青年出版社

63年清



01/F5Q
 580
 从借出日
 期月日起
 閱 限



李森科的科學工作

方 少 青 著



* 4 0 0 5 2 7 3 8 *

中國青年出版社

一九五四年·北京

書號 519 生物 17

李森科的科學工作

著 者 方 少 青

青年·開明聯合總經

出 版 者 中 國 青 年 出 版 社

北京東四12條老君堂11號

總 經 售 新 華 書 店

印 刷 者 北京中國青年出版社印刷廠

開本 787×1092 1/32

一九五四年八月北京第一版

印張 2 3/16 字數 39,000

一九五四年八月北京第一次印刷

定價 2.40元

印數 1—11,000

北京市書刊出版業營業許可證出字第036號



李 森 科

目 次

前言.....	1
一 走上科學的道路.....	3
一個農業學校的畢業生 (3) 研究豆科植物,碰到了難題 (5)	
二 偉大的發現.....	8
冬小麥春播的故事 (8) 植物的階段發育 (11)	
三 定向地改造植物.....	18
冬小麥變成春小麥的故事 (18) 春小麥變成冬小麥的故事 (20)	
四 為集體農業的增產而奮鬥.....	23
集體農莊的勝利 (23) 春化法的應用 (24) 馬鈴薯夏季栽種法 (27)	
提高黍產量的故事 (31)	
五 衛國戰爭期中的工作.....	38
偉大的衛國戰爭要求提高作物的產量 (33) 保護穀物 (39) 用馬 鈴薯頂部栽種 (41) 控制棉的發育 (42) 橡膠草叢播法 (44)	
六 為征服自然而鬥爭.....	48
營造防護林,戰勝旱災 (48) 用叢播法造林 (50)	
七 米丘林學說的勝利.....	54
米丘林學說跟魏斯曼-摩爾根主義的鬥爭 (54) 無性雜種粉碎了魏 斯曼-摩爾根主義 (56) 莫斯科八月會議的成就 (59)	
結語.....	62

前 言

在蘇聯，在米丘林斯克，在偉大的自然改造者米丘林的研究室裏，在他的辦公桌子旁邊，擺着一個書架，書架上有一本小冊子，是用很普通的紙印成的。那本小冊子的書名叫做‘春化作用報告’。在書名底下，寫着下面的字：

獻給我敬愛的老師米丘林

一個您不認識的學生李森科敬贈

一九三三年

在那本小冊子上貼着一張從報紙上剪下來的像片。那像片就是那本小冊子的作者李森科。

李森科是蘇聯優秀的學者，是米丘林傑出的學生。

雖然，李森科並沒有直接跟米丘林學習過。但是說他是米丘林的學生是完全有理由的，因為李森科在年青的時候，就研究了米丘林的科學工作，並且在米丘林所開闢的科學道路上勇猛地前進着。

米丘林開闢了什麼科學道路呢？

米丘林開闢了定向地改造植物本性的科學道路。

米丘林在創造新品種的果樹植物中，發現了植物的本性（例如耐寒性、豐產性等）是在氣候、養料等具體條件下形成的，人們控制了幼年植物的生活條件，就可以定向地改造植物的本性，使植物更好地為人類服務。

米丘林創造出三百多種新品種的果樹植物，建立了改造植物本性的科學理論。

李森科在社會主義的社會裏，結合着蘇聯的集體農業，用熱情的勞動，跟許許多多米丘林工作者在一起，以豐富的農業實驗，證明了米丘林的理論是正確的。他發展了米丘林的科學理論，改造了農業，改造了生物科學。

現在我們在學校裏所學習的各種生物學課程都是米丘林生物學。米丘林生物學的基礎就是米丘林所創始的、李森科所發展的科學理論——米丘林學說。

李森科是蘇聯共產黨教養起來的優秀學者，他的科學工作得到黨和斯大林的關懷和幫助。

李森科是斯大林時代的科學家，在馬克思列寧主義的指導下，在集體農莊和國營農場裏，從實際出發，進行了一系列的科學研究，改革了農業實踐，提高了農業產量。

李森科的科學理論受到廣大集體農莊和國營農場的考驗，證明是真理。

李森科的科學工作是緊緊地聯系實際，依靠羣衆的。

在科學工作中，李森科首先以農作物（小麥、大麥等）的春化作用理論得到蘇聯廣大人民的注意。他奉贈給米丘林的那本小冊子就是專門說明這個理論的。

什麼是春化作用呢？李森科還有什麼其他的科學成就呢？這就是這本書裏所要講的。

一 走上科學的道路

一個農業學校的畢業生

一八九八年九月三十日，在烏克蘭的一個農村裏，一個男孩子出生了。

那個農村名叫卡爾洛夫卡，在坡爾塔瓦州。

那個男孩子就是李森科。

李森科的父親是烏克蘭的一個中農。在蘇聯時代，他參加了集體農莊，過着幸福富裕的生活。他自己喜歡做些農業的實驗，例如有關橡膠草和分枝小麥的實驗。

一九一三年，十五歲的李森科進入坡爾塔瓦州的初等園藝學校讀書。一九一七年，他進入烏滿斯克的中等園藝學校讀書。那時他是十九歲。

這一年，在俄國，十月社會主義革命爆發了。在這個革命裏，偉大的列寧和斯大林的黨領導勞動人民推翻了舊制度，打倒了資產階級和地主階級，給蘇聯人民開闢了無限幸福的前途，給蘇聯科學創造了無限發展的可能性，給全世界的勞動人民帶來了無盡的希望。

李森科懷着興奮的心情，迎接了那個偉大的革命。他第一次看到了祖國光輝的前途，他跟同學們一起，歡欣鼓舞地學習着，希望在學校裏學得很多知識，將來為祖國服務。

一九二一年一月，李森科在中等園藝學校畢業。畢業以

後，他被送到烏克蘭的首都基輔，進入一個選種講習班學習，學習培育優良品種植物的方法。講習班學習的時間比較短，兩年就結束了。講習班結束以後，他在基輔的一個實驗站擔任蔬菜選種的工作，同時又在基輔農學院裏讀書。

在那個實驗站工作的時候，他培育出一種新品種的番茄。這就是說，一位在農學院還沒有畢業的學生，就有了初步的研究成績。

一九二五年秋天，他在基輔農學院畢業。那時候，他是二十七歲。

就在那一年的十月，李森科被分配到干澤的農業實驗站去服務。

干澤在蘇聯的南部，是阿捷爾拜疆蘇維埃社會主義共和國的地方，現在改名叫基洛夫巴德。

干澤的那個農業實驗站是一個作物選種的研究機關。它的主要任務是培育出良好的作物品種，用來栽培在干澤地區。

那個實驗站是新成立的，設備比較差。又是在物質條件比較落後的蘇聯南部，夏天非常炎熱。

朋友問李森科：‘同志，對於分配的工作，你有什麼意見？’

‘沒有什麼意見。我服從工作的分配，我願意到工作需要我的地方去。’

他辭別了烏克蘭的故鄉，滿懷信心地向着陌生的地方出發。

一個理想——建設社會主義的理想在鼓舞着他。

研究豆科植物，碰到了難題

李森科到了干澤的農業實驗站，就去會晤實驗站的領導者，接受新的任務。他的工作是：研究豆科植物，看有哪些豆科植物適於栽種在本地區。

在本地區——在干澤地區，主要的作物是棉花。

棉花這貴重的作物是喜溫的植物，因為它的老家在熱帶。在溫帶像干澤地方，要栽種棉花，必須利用夏季、晚春和初秋的時間。

晚秋、冬季和春季呢？在那個相當長的時期裏，田裏一般不栽種作物。

不能栽種作物嗎？

不是的。在干澤地區，在秋季和冬季，田地裏並不缺少水分，溫度也不太低，是可以栽種某些作物的，只要那些作物是早熟的，能夠在栽種棉花的季節以前收穫就成了。

早就有人提議了，如果能夠在干澤地區利用秋冬的時間栽種某些早熟的豆科植物，既不影響棉花的栽種，又可以增加田裏的肥料（你知道，豆科植物的根有根瘤，是上等的肥料），那是很有意義的。

要栽種哪一些豆科植物呢？哪一些豆科植物是早熟的呢？這就需要研究了。

李森科以前沒有研究過豆科植物。他向實驗站的領導者請示：‘工作應該怎樣着手？’

領導者告訴他：‘你就是我們這裏的專家。’

那意思是說，李森科要做的工作，得自己計劃，自己摸索，自己開闢研究的道路。

李森科着手工作。他首先調查了本地的氣候土壤條件，分析了本地的作物種類，於是訂出了工作計劃。

他決定不讓時光白白地從手裏溜走，他決定當年就開始做些實驗。

就在那一年的晚秋時節，趁着天氣還很暖和的時候，他跟同志們一起把許多種類的豆科植物播種在田地裏。

種子在田地裏吸收了水分，萌發起來，在初冬裏長成幼苗。幼苗的發育很正常，綠葉在陽光下進行着光合作用，大多數能夠安然度過冬天。



豌豆

到了春天，有些種類的豆科植物開了花，結出果實，果實裏含有種子，它們是早熟的。有些種類却開花很遲，它們是晚熟的。

就這樣，李森科在許多品種的豌豆中，發現了一種成熟很早、適於在本地區栽種的豌豆。

同時，他記得那個早熟品種在另一個地區是比較晚熟的。這表示同一品種的植物在

不同的地區，成熟期是可以不同的。

爲什麼有這不同呢？

他去請教搞農藝的朋友，朋友不能解答這個問題。他去請教參考書，參考書也不能解開他的疑難。

爲了解決這個難題，李森科做了一連串的實驗。從那些實驗裏，他有了一個偉大的發現。

二 偉大的發現

冬小麥春播的故事

一九二九年，蘇聯的報紙上發表過一篇簡短的新聞，大意是說，在卡爾洛夫卡村，一個農民在春天裏播種‘烏克蘭卡’小麥，當年得到了很好的收成。

卡爾洛夫卡村是李森科的故鄉，那一位農民是李森科的父親——可敬的老李森科。

在蘇聯，人們知道，烏克蘭卡小麥是冬小麥的一個品種，它的播種期在秋天。

我們知道，冬小麥跟春小麥不同：冬小麥是秋播作物，春小麥是春播作物。一般秋播作物都具有秋播性[⊖]，就是它們的種子在秋天播種，到明年才抽穗結實；如果在春天播種，當年不會抽穗結實。一般春播作物都具有春播性，就是它們的種子在春天播種，當年就抽穗結實。現在講的烏克蘭卡這一品種的冬小麥被老李森科在春天播種，表現了春播性，當年能夠抽穗結實，這是人們意想不到的。

老李森科怎樣能夠使冬小麥表現春播性呢？

這是一個很長的故事，讓我們從頭講起吧。

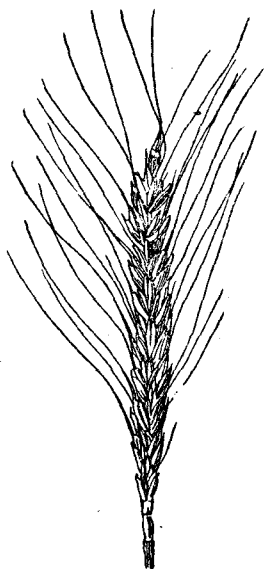
以前講過，李森科在干澤農業實驗站發現同一品種的植

⊖ 秋播性又叫做冬種性，春播性又叫做春種性。

物在不同的地區可以表現不同的成熟期。爲了探明那個原因，他曾在干澤做了許多實驗。

從春天起，他分期（大約每十天一期）把小麥、大麥、黑麥等的種子播種在田地裏，讓它們萌發長成幼苗。

在實驗和觀察中李森科發現同一品種的冬小麥（許多其他作物也這樣），在不同的時期裏播種，發育的情況很不相同：有的結出豐盛的種子，表現了春播性；有的並不抽穗結實，表現了秋播性。



烏克蘭卡小麥的穗

這是什麼緣故呢？怎樣說明這種現象呢？

李森科想了又想，一時得不到答案。

一九二八年，又發生了一件奇怪的事情。

那一年，春天來得很遲，而且很冷。那一年的夏天就因此縮短了。在那種情況下，我們大概會這麼想：今年的春天比去年冷，夏天比去年短，那末，在今年春天播種的冬小麥該會受到影響，它們的發育一定會比較慢，成熟一定會比較遲吧。換句話說，寒冷的春天一定會阻抑冬小麥的發育吧。

事實是不是那樣呢？

事實恰恰跟這相反。

那一年的春天雖然比上一年(一九二七年)的春天冷,播種也比上一年遲了十五天到二十天,可是冬小麥的發育不但沒有受到阻抑,相反地,它們發育很好,成熟很快,它們表現得像早熟的春小麥。

許多其他作物也表現出相似的情形。

這是什麼道理呢?寒冷——也就是說低溫,對於冬小麥的發育究竟有什麼關係呢?

來分析一下冬小麥和春小麥在發育過程中的外界條件吧。

我們知道,在一年四季裏,冬天最冷,或者說,冬天寒冷的時間最長。冬小麥的幼苗在田地裏度過冬天,這就是說,冬小麥的早期發育是在低溫條件下度過的。

這不是暗示着:冬小麥的早期發育需要低溫嗎?

當然,冬小麥的早期發育也需要其他外界條件,例如水分和空氣。缺少水分和空氣,冬小麥就不能完成它的早期發育了。

但是,水分和空氣在田地裏容易得到,而低溫只有在一定的地區和一定的季節裏才能得到。如果得不到低溫,冬小麥的早期發育一般就不能完成了。

李森科分析了冬小麥發育所需要的外界條件,總結了自己的實驗,得出了結論:冬小麥的早期發育是需要低溫的。

這樣,李森科在干澤農業實驗站看到的冬小麥在春天播種能夠抽穗結實的事實,就得到解釋了。這因為那一年的春天很冷,冬小麥在田地裏得到了它發育所必需的low溫,因此它

能夠順利地完成早期階段的發育。

於是李森科向父親建議：把冬小麥的種子濡溼，放在雪下凍一個時期，然後拿來在春天播種。他預言說：

‘經過這樣處理的冬小麥，當年能夠抽穗結實。’

父親聽從了兒子的建議，在冬天把烏克蘭卡小麥種子濡溼，等到有一小部分小麥種子開始萌發的時候，他把所有濡溼過的種子裝入麻袋裏，埋在雪下，讓它們在雪下過冬。到了明年（一九二九年）春天，在播種春小麥的季節，他把那些種子播種在田地裏。播下的種子很快就萌發，長成幼苗。幼苗發育很正常，它們都長大起來，並且在當年夏天抽穗結實，跟春小麥一樣。而它們的產量却比一般春小麥高。

這說明了，如果在播種前，把冬小麥的種子濡溼，放在低溫下（這叫做低溫處理）經過一個時期，再在春天播種，是會表現春播性的。

植物的階段發育

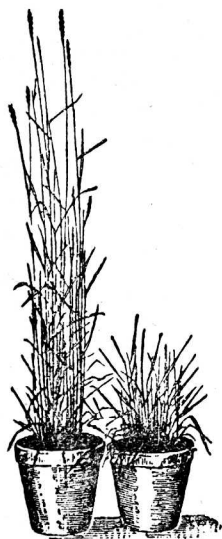
冬小麥的種子在播種前經過低溫處理以後，在春天播種，表現春播性，這彷彿說，冬小麥春化了。

因此，李森科把冬小麥的早期發育叫做春化階段的發育。

李森科根據實驗的分析，找到冬小麥春化階段的發育，最適宜的低溫是攝氏零度到三度，日數是三十五天到五十天。

如果溫度稍為高一點呢？比方說，如果溫度到了攝氏表十度、十五度或二十度呢？

在那種情況下，仍有一些冬小麥品種能夠完成春化階段



冬小麥的發育：左，經過春化處理的；右，未經春化處理的

的發育。但是，結果有這樣的不同：春化所需要的時間不是三五十天，而是幾個月了。

這就說明了，對於冬小麥，低溫不但沒有阻抑早期發育的作用，相反地，却促進了早期發育的完成。

這也說明了，把同一品種的冬小麥在早春或晚春播種，發育的情況很不相同，就是因為早春的氣溫比晚春低得多的緣故。而且，春天的氣溫，在不同的年份，也可以大不相同，因此，冬小麥如果在不同年份的春天裏播種，發育也可能大不相同。

這就是說，小麥的秋播性和春播性是跟外界條件分不開的。同一品種的小麥，在不同的地區和不同的時期裏播種，可以分別表現秋播性或春播性。

比方說，把江蘇的秋播小麥拿到浙江南部栽培，它一定表現秋播性；拿到河北或東北栽培，它可能表現春播性。這就是因為浙江南部的春天比江蘇溫暖，而河北或東北的春天比江蘇寒冷的緣故。

如果把河北的秋播小麥拿到台灣的平原地區去栽培，那它大概不會在那裏抽穗結實，因為台灣的氣候溫暖，冬天並不寒冷，河北的秋播小麥不能在那裏得到早期發育所必需的低溫。