



季米里亚捷夫选集

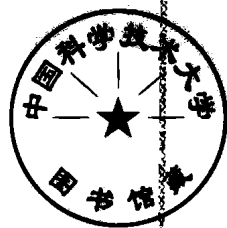
第二卷

季米里亞捷夫選集

第 二 卷

B. Л. 科 馬 羅 夫
T. A. 季 森 科
A. K. 季 米 里 亞 捷 夫
周 邦 立

編 輯
譯



科 學 出 版 社

1958年5月

20000

季米里亞捷夫選集（第二卷）

ИЗБРАННЫЕ СОЧИНЕНИЯ
К. А. ТИМИРЯЗЕВА (ТОМ 2)

原 著	[蘇]	В. Л. 科 馬 羅 夫
編輯者		Т. Д. 李 森 科
		А. К. 季米里亞捷夫
翻譯者	周	邦
出版者	科 學 出 版 社	立
	北 京 朝 陽 門 大 街 117 號	
	北京市書刊出版業營業許可證出字第 061 號	
原 文	蘇 聯 農 業 書 籍 出 版 社	
出版者	科 學 出 版 社 上 海 印 刷 廠	
印刷者	新 華 書 店	
總經售		

1958 年 5 月 第 一 版	書號：1142
1958 年 5 月 第 一 次 印 刷	字數：307,000
道 0001—0,301	開本：787×1092 1/18
(滬) 報 0001—1,269	印張：17 2/3 插頁：4

定價：(10) 道林本 4.60 元
報紙本 3.50 元



克里明特·阿爾卡第維奇·季米里亞捷夫 (1901 年)

我把這本書來紀念
我所愛戴的老師，
就是科學的農業的
生理學派的創立人

約翰·巴替斯特·

蒲生谷。

——著者。

目 錄

農業和植物生理學

(通俗講演集)

第一版序文	1
I. 科學和農民	5
II. 植物生理學是合理的農業的基礎	25
1. 植物和土壤	31
2. 植物和水分	45
3. 植物和空氣	48
4. 植物和太陽光	54
III. 植物的抗旱	59
序文	61
1. 植物的水分蒸散	62
2. 水分蒸散對於植物的作用	71
3. 植物爲了防止水分蒸散而缺水的自衛	78
4. 植物抗旱適應的自動作用	86
5. 對於農業實踐方面的結論	89
IV. 植物的氮源	99
V. 農業試驗站五十年	139
VI. 約翰·巴替斯特·蒲生谷 (傳記概略和個人回憶)	157
VII. 路易·巴斯德	169
VIII. 人類會不會有最近滅亡的威脅	201
IX. 科學對於自然界的新勝利	229
X.	
1. 植物生理學的基本任務	239
2. 植物生理學的百年總結	259

索 引

事項索引.....	297
人名索引.....	310

第 一 版

序 文



第 一 版

序 文*



在這一本講演集裏面，編進了幾篇範圍有限的關於農業和植物生理學方面的主題的公開講演文章；這幾個講演是著者在四分之一世紀以上的期間裏面所講的。它們都受到一個共同的思想所約束，就是：“沒有科學的科學，就不會有實用的科學，”¹⁾——這一個思想，可惜到現在仍舊還是不得不加以衛護，以免遭受到那些來自四面八方的攻擊。還有第二個貫穿在它們當中的更加獨特的思想，就是：在一系列應該成為合理農業的基礎的科學裏面，必須把植物生理學提高到差不多是首要的地位上去（參看現在這本書的第 I 和第 II [VI] 篇講演文章）**。

我曾經多次重複提出一個關於植物生理試驗站的組織問題，甚至還大胆地舉出了一個詳細的試驗站的設計圖；我曾經懷抱着一顆熱烈的心，去擬定這個設計圖，希

1) 這是 A. И. 赫爾岑在他寫給巴枯寧的信裏的話。

* 在這一部選集的第 2 卷裏面，有幾篇和季米里亞捷夫全集第 3 卷（副標題也是農業和植物生理學）裏面的文章不同，沒有把季米里亞捷夫的下面幾篇文章收編進去：對瓦格涅“合理施肥原理”的文章的序文和譯文，尼日尼·諾夫各羅德全俄展覽會裏的農業試驗站，葉的生理研究的明顯方法，亞麻，是不是能够在電光下栽培植物。同時，在這一卷裏面又收編進了季米里亞捷夫的三篇講演文章；這三篇文章原來是編在季米里亞捷夫全集第 5 卷裏面的，就是：路易·巴斯德，植物生理學的基本任務和植物生理學的百年總結。因此，各篇講演文章的編號次序也和以前不同了。——原書編者註。

** 在現在這篇序文裏所說到的講演文章，是指 1906 年出版的單行本農業和植物生理學裏面的文章，並不是現在這一卷裏面的文章。原來的幾篇文章的題目和次序如下：I. 科學和農民；II. 約翰·巴替斯特·蒲生谷；III. 亞麻；IV. 農業試驗站五十年；V. 是不是能够在電光下栽培植物；VI. 植物的抗旱；VII. 植物的氮源；VIII. 尼日尼·諾夫各羅德全俄展覽會裏的農業試驗站；IX. 植物生理學是合理的農業的基礎；X. 人類會不會有最近滅亡的威脅。在這本書的第二版和以後幾版裏面，又添加了下面三篇文章：XI. 合理施肥原理（季米里亞捷夫所譯的瓦格涅的文章）；XII. 葉的生理研究的明顯方法；XIII. 科學對自然界的新勝利。因此，在這裏原書編者用方括號 [VI] 等來註明現在的各篇次序。——譯者註。

望它能够早一天獲得實現（第VI〔V〕篇講演文章）。到現在還不能够斷定這個希望是不是會得實現，但是在我的這些意見當中，說不定有一些意見對任何一個人都是有利的。我認為，正當那些有利於設立人民的大學和一般學術研究機關並且要在這些機關裏使科學符合於人民需要的呼聲在各處各地發出來的現在，一定會有某一種被我所構想出來的類似的計劃獲得它的實現。實際上，我已經在尼日尼·諾夫各羅德的全俄展覽會裏面，成功地實現了這個計劃的一部分（第VIII篇講演文章）；而且在近年來，有一個思想特別使我感到興趣，就是：要去研究出某種在這方面的、甚至是容易被農村學校的微少經費來置備的試驗儀器來（第I篇講演文章）。

這本書裏的關於亞麻的講演文章（III），是一篇專門講述栽培植物的試驗的植物學論文；還有在關於是不是能夠在電光下栽培植物的講演文章裏面（V），我指出，即使是卓越的科學家，也會由於缺乏生理學的知識而陷進了錯誤，把這個因素估計得太高了；說不定這個因素會得爲了富人的冬季宴會而使草莓的成熟期縮短幾天，但是當然不會使窮人的麵包價錢降低一些的。在第VI〔III〕篇講演文章裏，專門討論到關於乾旱這個問題，它對於我國南部地區大概是一個最重大的問題了；在第VII〔IV〕篇講演文章裏，專門討論到關於豆科植物的作用這個問題，我國中部和北部地區的農業經濟的最近高漲情形正就是依靠了栽培豆科植物而發生的。在第IX〔II〕篇講演文章裏，依次考察了所有最重要的、決定植物營養和生長的因素，因此這些因素也就是合理的栽培的基礎；最後，在第X〔VIII〕篇講演文章裏，我指出，那種空想出來的全面性的災禍的可能性，要比了實際的、嚴重地迫近人們的災難，更加使一些人發生興趣。可惜，這篇最後的文章的最後幾頁的文字，到現在却仍舊還沒有喪失全部它的使人驚恐的現實性的意義。¹⁾

我對問題的看法，說不定有些偏向，但是我不能够放棄那些出現在有些知識部門裏面的思想；在這些知識部門裏面（大概除了醫學以外），要是科學的利益和最迫切的生活問題（我最好能够這樣來補充說：就是我們現在的生活問題）能够表現出像這幾頁上所談到的一系列問題的情形那樣的緊密交織在一起的情形來，那就好了。

K. 季米里亞捷夫

莫斯科，1906年春

1) 而且到現在，1918年，仍舊還是這樣。〔這是季米里亞捷夫在第二版時候所加的附註。——原書編者註〕

I

科 學

和

農 民

科學和農民¹⁾

這一次，我們的經濟生活一定會向前躍進一步，三區輪作制應該讓位給更加精細的農作制。

主人雜誌 *，1905 年 8 月 4 日。

* * * *

國家杜馬首先就應該親自担負起這一項把土地分配給那些只有很少土地和沒有土地的農民的工作來……同時，國家杜馬還應該關心到：爲了避免發生新的耕地缺少現象的悲慘後果起見，就要使農民們靠了免費獲得知識的方法和在購買改良農具用的低利貸款的條件下，來最良好地耕種田地和最良好地利用田地。

全俄舊教徒代表會議的會議意見，
俄羅斯新聞報，第 5 期，1906 年。

女士們！先生們！

在這裏，我冒昧地來向你們發表一個好像是用“現代俄國植物學家的公民責任”來作爲主題的公民宣傳或者說教的演說，而不像是普通的科學講演；我希望，你們不要因爲這一點而向我提出責備的話來。在存在着分離的人羣或者很多社會集團的時

1) 這個講演是在 1905 年 7 月 20 日講的；講演地點是在克林（Клин）城附近的 В. И. 泰涅也夫（Танеев）的領地但米揚諾伏村裏面。題目下面的第二個題詞，使我確信，在評估我在這個講演裏所接觸到的問題的重要性和現實性的意義方面，我並沒有發生錯誤。這一個題詞證明，關於我國農村迫切需要科學來幫助的思想，已經廣泛地傳播開來了。——這個題詞裏面的排成粗黑體的字，是我改用的。

* 主人雜誌（Хозяин）是舊俄時代的農業雜誌。季米里亞捷夫在現在這本書裏都用 ХОЗЯИН（主人）來代表那些擁有農田方面的人；爲了避免閱讀上的誤會起見，就把它譯成“農田主人”。——譯者註。

候，常常就有一些時期出現，那時候迫切的生活問題就會專橫地把純粹知識的詢問或者單純的求知慾的滿足推移到不重要的地位上去。是不是要來說明我們現在正是處在這樣的時期裏面呢？從另一方面看來，說不定我的這一把年紀（我很高興看到，在自己的面前，不僅有過去的學生們，而且也有着我們學生的學生們），還有我的長期的教學活動，可以給我某一種採用這類宣傳語調來講話的權利。可是，即使在假定了所有這一切情況的時候，我仍舊以為，在我們這個講演题目的每一個俄文字上面*，應該會使你們好像感到都加有了疑問符號。我們還應該盡一些責任；任何一個人，連植物學家也在裏面，都有自己的責任。可是，為什麼要有公民的責任呢？為什麼要有俄國人的責任呢？

要是我能够使你們相信，我沒有把這幾個俄文字胡亂地串連在一起，或者也並不是單單爲了要使我的講演具有切合現實的藝術色彩而方才把它們串連在一起，那麼我就將認為，我這次講演的任務是完成了。

在我們當中，誰沒有在幼年時代閱讀過格利佛遊記** 這一本針對原著者當時的政治事件的毒辣的諷刺小說呢？這本小說不知爲什麼偽裝成幼稚的兒童故事而流傳到了後代。賢明的列列普特國王*** 在他的有一次滔滔不絕的談話裏面，不知高低地向格利佛發表了這樣的一個意義深刻的真理道：

“要是有人能够在以前只出生單穗作物的地方，培育出雙穗作物來，在以前只生長一株苗的地方，培育出兩株苗來，那麼他就會得到全部人類的感謝，就會對自己的國家作出了一次比古今所有一切政客的成績更加大的貢獻來。”

當然，這個發怒的諷刺小說作家發生了一個錯誤，就是：他把關心提高田間作物的產量這件事情去和政治家們的活動對比起來了。或者也說不定作爲一個愛爾蘭人的他，意識到農業問題對他的祖國具有重大的意義。關於雙穗作物的問題，說不定也是一個最迫切的、最根本的政治問題；它也擺在我們的國家面前而要在最近的將來加以解決。

* “俄文字”的原文是 слова，在這裏就是指現在這個講演題目裏的三個俄文字：наука（科學）и（和）земледелец（農民）。——譯者註。

** 格利佛遊記（Gulliver's travels）是世界文學界的著名諷刺小說家史維夫特（Jonathan Swift, 1667—1745）的名著。——原書編者註。

*** 列列普特（Lilliput）是格利佛遊記這本書裏的小人國，但是在著者下面所舉出的一段文字，却是屬於這本書的第二部“博羅布丁納遊記”第七章第五段裏的大人國國王的談話。所以，在這裏似應改爲：博羅布丁納（Brobdingnag）國王。——譯者註。

現在除非是某些在謝特林的書裏面所描寫的官老爺^{*}，才沒有意識到農民正在養活着俄國。可是，農民本身則在把土地叫做自己的乳母（飼養者）。不過，這種說法在事實上倒底是不是這樣的呢？在這裏，就有一段可以在報紙上讀到的、還只不過是隔夜的新聞：“據息，從皇上批准由 И. Л. 戈烈梅庚（Горемыкин）担任主席而召開的一個討論關於滿足農村人口的需要的會議裏透露出來的消息，可以知道，總計在 50 個省份裏面，男女兩性農奴所得到的糧食數量，還沒有達到每個農奴的一年定糧標準的數字（20 普特），就是還要比原定標準的數字低 3.4 普特，就是低 17%”。這批正在養活着俄國的人，反而自己在過着半飢不飽的生活。農民在過着這種生活的原因，正就在於老乳母土地不再照着以前的樣子來養活他們了。

爲了解決這個關於雙穗作物的問題起見，大家應該怎麼辦呢？誰能夠來解答這個謎題呢？——這只有是科學。而且首先是研究植物的科學。因爲真正的農民的乳母並不是土地，而是植物，所以全部農業技術都是爲了要把植物、因而也是把農民、從“土地的權力”裏面解放出來。現代的科學的農業的創立人蒲生谷（我的年青的聽講者們可以把他看做是曾祖父；我曾經說過，這些年青人是我的學生的學生，而我却感到自豪，因爲可以把自己看做是這位卓越的法國科學家的學生；我甚至以爲，我是他的唯一的俄國學生），曾經多次重複說過，在一遇到所有的疑難情形時候，只要去做一件事情，就是：“去詢問植物的意見”，也就是去做一些對於植物的直接試驗。現代的科學的農業的卓越的代表之一格郎多說道：“如果去深入研究問題的本質，那麼所有的農業問題都可以被歸結成爲測定和儘可能嚴格實施植物的營養條件。”如果不明白這個主要的真理，那麼就會去犯很多錯誤，使科學裏面的整個方針變成對農業的主要任務方面沒有用處。我只要舉出兩個明顯的例子來說明它。李比黑（Liebig）曾經爲了提高合理的農業，而用自己的雄辯的宣傳來做出了一些也許要比其他人更加多的工作；他在自己的純粹是演繹的化學理論裏面，忽略了這種“植物的意見”，因此就對於一個異常重要的問題方面犯了很大的錯誤。他根據化學分析的結果，確信植物的周圍有充足的氮源，於是就發表了他的片面的礦質營養理論，肯定說：農田主人的主要關心方面，應該集中在供應植物的灰分元素給它。

蒲生谷在他的講演裏說道：“要是李比黑的話是對的，那麼所有的我們、農民們，都變成好像多麼可憐的傻瓜了。我們爲什麼要把一批批用大車裝載的廐肥像長蛇陣似的運到田地裏去，同時爲了這件事而消耗了工人和馬匹的體力呢？在什麼時候方

^{*} 在這裏，關於官老爺的話，是指薩爾蒂可夫-謝特林所著的一篇諷刺小說一個農民怎樣養活兩個官老爺（Как один мужик двух генералов прокормил）裏面的人物。——譯者註。

才可以把這種廐肥、這種禾葉作為燃料來利用，並且只用手推的獨輪小車裝運小堆的草木灰到田地裏去呢？可是，我們可以去向植物詢問一下，它對李比黑的意見是不是同意；我們可以把廐肥運到一塊田裏去，而把草木灰運到另一塊田裏去。植物的回答却不是對這位天才的化學家有利的。植物就會回答說，它也需要廐肥裏面的氮，却不是單單需要它的灰分。”

我們可以從我國的科學的農業史裏面舉出另外一個例子來看。誰沒有聽到過我國的那個以杜庫却也夫教授作為首腦的農業學派呢？這個學派耗費了幾萬盧布的地方資金和國庫資金，——可是，它對於俄國的農業（尤其是對於農民方面的農業）究竟做了些什麼工作呢？它對於怎樣在那些生長單穗作物的地方獲得雙穗作物這個問題究竟做了些什麼工作呢？* 其實，要是把這些資金使用到最簡單的大田試驗方面，要是在我國各縣地區裏，不是只有一塊隨意取來的試驗田，而是有幾十塊、幾百塊廉價的試驗田，那麼我國農民就會知道，植物也就會親自向農民指點說，在各種個別的情況下，他應該去做些什麼工作。¹⁾ 如果認為土壤對於植物沒有關係，只把土壤看做是孤獨自在的研究對象，那麼從農田主人的觀點看來，這當然是一個重大的錯誤。

另一個研究方法得出了完全不同的結果來；這種研究工作認為，栽培植物和它的需要，就是它的主要的研究對象；而把全部其餘的東西——土壤、氣候等——看做只是對於植物有關的對象。這就是蒲生谷所發明的一種叫做盆栽試驗方法（приём

1) 我在這裏所說的杜庫却也夫的土壤學對於農業（特別是對於農民方面的農業）的意義的這種十分正確的評語，曾經引起了某一個“杜庫却也夫派信徒”發狂；他找不到精良的武器來自衛，竟誹謗我說：我的文章是一篇對杜爾古派有利的鼓吹礦質肥料的廣告。（參看 A. 雅利洛夫在土壤學裏所發表的文章，1907 年，第 74 頁。）

恰恰相反，在這裏就有一位博學的正直的人 A. И. 楚普洛夫對我的這篇文章所作的評語。“我剛才在我今天收到的俄羅斯新聞報上面，閱讀到了您的卓越的雜談文章科學和農民。您簡直不能夠想像到，我這個遠客異國而被人遺忘的人，有多麼的高興；我從一個人的嘴裏聽到了一種對自己名字的親切的回憶；從很早的年代起，我就習慣於對這個人抱有最衷心的敬意和最深切的同情感。您究竟在哪幾篇文章裏賜予我的著作以同情的好評呢？正就在這些文章裏；它們裏面的每一行字都顯出有某種珍珠般的寶貴；您對人民的熱愛，您的賦有熱情的對於科學的解放的使的信心，而且另一方面還有您的卓越的、年年增長而毫不減色的敘述的天才，正像活躍的泉水一樣從您這些文章裏湧現出來。在您的文章裏，發表了一些早已懷藏在我的心頭的思想，而且也是我從來不能夠用這種卓越的形式來發揮和傳達出來的思想。我相信，在您的名字享有盛大聲譽的時候，您的一套雜談文章對於傳播它們裏面所含有的良好思想方面，要勝過於幾十本像我所著的書。為了您認為由於公益而要向羣衆告訴自己對最重要的俄國國民經濟的思想，並且為了您把我的著作和這些問題結合在一起，使我對您非常的感謝！”另一位博學的正直的人 M. Я. 格爾慶斯坦，也對我的文章作了評語，我已經在另一處地方順便講到過這件事。（參看礦質肥料試驗，莫斯科，1909 年，第 22 頁）。[這是季米里亞捷夫在第二版裏所添寫的附註。——原書編者註。]

* 季米里亞捷夫由於對杜庫却也夫學派的研究工作有些估計不足，沒有理解到杜庫却也夫關於土壤是一種特殊的自然體的學說有巨大意義，所以在這裏作了一些懷疑性的攻擊。——譯者註。