

土壤學譯報編委會編輯

苏联土壤学四十年成就

И. В. 邱林等著



科学出版社

中国地质大学

中国地质大学建校五十周年纪念册

苏联土壤学四十年成就

苏联土壤学四十年成就

40
YEARS

地质出版社

土壤学译报编委会編輯

苏联土壤學四十年成就

И. В. 邱林等著

徐文征等譯

科学出版社

1958

內 容 提 要

四十年来苏联在土壤学各个方面都取得了偉大的成就,給現代土壤科学的發展提出了丰富的理論基础与科学根据。本書选譯了苏联土壤学杂志及土壤微生物学杂志上所載的 14 篇总结性文章,闡述了四十年来,苏联在土壤發生分类、制圖、森林土壤、土壤物理学与土壤力学、土壤矿物、土壤水分、土壤化学和物理化学、土壤动物学、土壤微生物学、土壤腐殖質等各方面的成就,內容十分丰富,值得我国土壤科学工作者深入學習。

苏联土壤学四十年成就

И. В. 邱林等 著

徐文征等 譯

*

科学出版社出版 (北京朝陽門大街117号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷 新华書店总經售

*

1958 年 8 月第 一 版 書号:1854 字数:218,000

1958 年 8 月第一次印刷 开本:850×1168 1/32

(京)0001-2,100

印張:8

定价:(10) 1.40 元

前 言

自从人类社会开始农业生产实践以来，就已逐步的积累了一些有关土壤的知识；但是现代土壤科学的建立，却与俄国土壤学家的光辉的劳动分不开的。以B. B. 杜庫恰耶夫、И. A. 柯斯特切夫、B. P. 威廉斯为首的许多著名的俄国科学家的工作，给现代土壤学的发展提供了丰富的理论基础与科学根据，我们可毫不夸大的说：现代土壤学是在俄国建立起来的。

伟大的十月革命的胜利，在苏联共产党的领导下，开始了社会主义和共产主义的宏伟建设，先进的社会制度和工农业的迅速发展，给苏联土壤学的进一步发展开辟了广阔的道路。在四十年中，苏联土壤学和许多其他科学一样，在辩证唯物主义的思想指导下，迅速成长成为世界上最先进的科学。我国的土壤科学工作者都曾从苏联土壤学的伟大成就中汲取丰富的科学知识，从而改变了我国土壤科学的面貌。

苏联“土壤学”杂志发表了一系列论文，全面而系统地介绍了苏联土壤学各个方面的 development 情况及其主要成就。土壤学译报编委会根据许多读者的要求，组织了本书的译出。希望我国土壤科学工作者，通过译文能够进一步学习与理解苏联土壤学在社会主义及共产主义建设中发展的道路，并结合我国具体情况在鼓足干劲力争上游多快好省的社会主义建设的总路线光辉照耀下，为提高农业生产、迅速发展我国的土壤科学而努力！

土壤学译报编委会 1958年5月

目 录

前言

四十年来苏联土壤学的发展.....	И. B. 邱林	1
苏联土壤学中土壤发生学说的發展.....	Е. H. 伊万諾娃、 Е. B. 罗保娃、H. A. 諾金娜、B. M. 伏利德蘭德	18
苏联土壤制圖学和土壤地理学的发展.....	H. H. 罗佐夫	45
森林土壤学四十年工作总结概述.....	C. B. 佐恩	63
西伯利亞土壤研究总结.....	K. П. 高尔舍宁	79
为社会主义建設服务四十年来的土壤物理学与土壤力学	H. A. 卡庆斯基	93
土壤高度分散矿物研究方面的成就.....	H. И. 高尔布諾夫	114
論苏联土壤水分学说发展的概况.....	A. A. 罗戴	131
苏联的土壤化学和物理化学.....	И. H. 安提波夫-卡拉塔耶夫	146
四十年来苏联土壤动物学的研究.....	M. C. 吉里雅罗夫	165
土壤微生物学部門的成就.....	E. H. 米苏斯金	175
土壤腐殖質研究的最主要成就.....	M. M. 科諾諾娃	198
論植物营养中土壤微生物的作用.....	H. A. 克拉西尔尼科夫	220
土壤微生物固定分子态氮的化学机理的近代材料	M. B. 菲道罗夫	239

四十年来苏联土壤学的发展

И. В. 邱 林

土壤学作为自然科学一个独立部門而發展，是在上一世紀 70—80 年代开始的。这和傑出的俄罗斯学者 B. B. 杜庫恰耶夫教授的名字是分不开的，他提出了把土壤作为独立自然体的基本原理和制定了土壤發展与地理分佈的一般規律。与杜庫恰耶夫同时，П. А. 柯斯特切夫在建立新的科学事業中曾付出了巨大的貢獻。祖国土壤学进一步的發展，是由於他們的許多学生及后繼者們的工作，在他們之中，我們知道的有下列的名人：例如 H. M. 西比尔切夫教授，B. И. 維尔納德斯基，B. P. 威廉斯，T. H. 維索茨基，Л. Д. 格林卡，K. K. 盖德罗伊茨，Л. И. 普拉索洛夫，B. B. 波雷諾夫院士，П. С. 科索維奇，С. П. 克拉夫柯夫，С. С. 涅烏斯特魯耶夫，A. H. 薩巴宁教授以及其他許多学者。

杜庫恰耶夫所提出的新的土壤学說，很快地获得了当时先进的科学界方面的承認，並得到了广泛的实际应用。無論是自治州或政府机关，在为了評定土地、組織農業試驗工作、国家边远地区的移民等为目的而进行研究土壤生产力时，都願意利用杜庫恰耶夫和他所創立的学派中的学生和后繼者們的經驗和知識。

由於这些工作的結果，在国内土壤研究方面累积了大量的实际資料，这些資料和一些科学中心所进行的試驗研究的結果，总括起来，丰富了新的科学內容，巩固了和扩大了杜庫恰耶夫所奠定的科学理論基础。

但是，在革命前的时代，土壤学总是得不到充分的“公認”权，新的科学沒有正常發展的必需条件。例如，仅仅在三所高等农林学校里設有土壤学教研室¹⁾。在最重要的科学發源地——大学里——沒

1) 莫斯科农学院，新亞历山大农林学院，聖彼得堡林学院。

有土壤学教研室,而这門科学仅被当做农学普通課程的一部分来学习。杜庫恰耶夫長期斡旋关于建立中心科学机构——土壤学委员会(按照已经成立的地質学委员会的形式)沒有成功。假如說土壤学在旧俄罗斯也能發展成为独立的科学而具有不少的創造性的内容,那么,我們主要應該归功于这門科学的創始人和他的共同工作者、学生以及后继者們的天才和創造精神。

十月革命引起了我們国家一切政治、經濟和文化生活的根本改变,只有在偉大的十月社会主义革命之后,土壤学才得到了完全公認及其实际發展的可能性,以及在国民經济中無限地广泛实际应用。从1917年10月起,四十年来,土壤学和早已被公認的其它自然科学部門一样,已成長为自然科学中的一个巨大而重要的部門。土壤学以广泛的科学研究机关網的形式获得了很好的物質基础,有很多土壤学教研室、甚至特設的專業和許多高等学校的系来培养新的幹部。这就大大地扩展了和加深了土壤学的内容,在最重要的理論部分的發展中获得了显著的成就,並在参与解决摆在国民經济面前的、首先是农業面前的重要任务中,使工作規模增加了很多倍。

苏維埃土壤学發展的主要时期

苏維埃土壤学的历史,是与我們国家社会主义建設过程中的、特别是与十月革命后的农業發展的主要事件相适应的。它可分为三个主要时期:

第一个时期——相当於第一次世界大战后的恢复时期(20年代)。

第二个时期——相当於农業社会主义建設的集体化和巩固时期(30年代)。

第三个时期——是偉大的衛國战争以后就开始了的共产主义建設發展的現阶段。

在第一个时期內(20年代),土壤学得到了完全正式的承認,並得到了开展考察及試驗研究所必需的物質条件。这表現在建立了几

个大的有良好設備和拥有卓越能力的專家的科学研究所¹⁾，在新的高等農業学校和許多規模較大的大学里都成立了土壤学教研室，其中很多教研室的科学研究工作很活躍。在許多大的農業試驗站已开展和順利的开始了土壤学各部分的科学工作及實驗室的工作。

在完全承認土壤学作为独立科学的典礼上，选举了最卓越的土壤学家为国家最高科学机关(苏联科学院)的院士²⁾。

在这个时期，以国际土壤学家协会苏联分会形式組成的社会团体——苏联土壤学家协会，在各方面促进了土壤学的急遽發展，並在1921年、1924年、1926年及1927年所召开的土壤学家代表会上得到了广泛的經驗交流³⁾。

在20年代末，苏維埃土壤学建立了广泛的国际联系，並取得了世界土壤科学中的崇高的权威地位。苏維埃土壤学家積極参加了1927年在美国、1930年在苏联以及1935年在英国召开的国际土壤学会，特別促进了这种形势的發展。

这个时期在科学方面的特点和革命前相似，土壤地理的研究大大地發展了，其目的是要消灭国家中部和西部地区的“空白点”，为一些省份訂正旧的系統土壤圖，並在某些边远地区及难到的地区(例如科拉半島、雅庫次克省、庫頁島、烏斯秋尔特、布里亞特蒙古等)調查土壤。在方法方面，这些工作和革命前那个时期的工作相似。

此外，農業試驗站的土壤詳細調查开展了，並且也开始了与大型水力發電建設有关的土壤研究(如在Л. И. 普拉索洛夫领导下进行的伏尔霍夫河岸窪地的土壤調查)。

为建筑地下道路所进行的勘査，定名为道路土壤学(М. М. 菲拉

1) 例如国立農業試驗所土壤学部，列宁格勒的科学院杜庫恰耶夫土壤研究所，莫斯科的苏联人民農業委员会(Наркомзем СССР)，国立土壤研究所(以后改为全苏農業土壤肥料研究所)，其它中央及地方机关的許多土壤部門。

2) 1927年К. Д. 格林卡被选为第一个土壤学院士，此后1928年为К. К. 盖德罗伊茨，以后为Л. И. 普拉索洛夫，В. Р. 威廉斯，В. Б. 波雷諾夫；1953年为И. Б. 邱林。此外，許多大土壤学家組成了联邦共和国科学院委員。

3) А. А. 雅里洛夫教授在这个社会团体的工作中起了显著的作用。由於他的毅力，“土壤学”及“土壤通报”雜誌的出版也恢复了。

托夫教授),是土壤研究的新形式。

与列举的新的研究同时,为了編制土壤概圖和全苏及其重要部分的科学專刊,也大大注意了新旧資料的归納和綜合。結果,在 K. Д. 格林卡和 Л. И. 普拉索洛夫的指导下編制和出版了比例尺为 1:2,520,000 的苏联欧洲部分土壤圖,比例尺为 1:4,200,000 的亞洲部分土壤概圖, K. Д. 格林卡的“俄罗斯及其鄰国的土壤”, Л. И. 普拉索洛夫的“俄罗斯土壤区域”等以及許多其它工作。С. С. 涅烏斯特魯耶夫的“土壤地理学綱要”一書中,对土壤地理学的一般理論問題做了探討。例如涅烏斯特魯耶夫在論及西西伯利亞窪地及波雷諾夫論及頓河砂地的專刊中,都提出了土壤进化与地形發展关系的概念。

这个时期另一重要而巨大的工作部門是土壤化学方面和土壤形成过程中膠体化学的研究;它具有很大的發展和显著的作用。众所周知,这部分研究的輝煌發展,是和 K. K. 盖德罗伊茨的名字分不开的。他的土壤吸收性能方面的研究工作,早在革命前时期就开始了,現在,不仅在苏联,而且也在国外都得到了进一步有成效地發展,並且得到了总的和普遍的承認。

盖德罗伊茨的工作引起了广泛的反应,並在土壤学家和农業化学家中找到了很多的后继者。他們在苏維埃土壤学史中建立了光輝的时代,几乎对土壤学一切部分的發展都發生了影响,並在施肥及土壤化学改良的土壤学成就中促进了它的实际应用。在土壤膠体化学研究發展中,像这样一些国内的大土壤学家如 A. H. 索柯洛夫斯基, B. B. 盖梅林格, A. Ф. 丘林的工作,都具有很大的意义。

在这个时期,苏維埃土壤学增添了一些重要的教学指导書,它們的著者是 K. Д. 格林卡, С. А. 查哈罗夫, С. П. 克拉夫柯夫和 B. P. 威廉斯。其中以 B. P. 威廉斯的課本是特別值得注意的,他提出土壤形成过程是生物进化过程的基本学說,生物进化过程的基础是植物和微生物活动所引起的物質生物学循环。

苏維埃土壤学發展的第二个时期,相当於农業集体化和社会主义农業建設的巩固时期。它从 30 年代的初期起,繼續到偉大的衛国

战争时期。

在这个时期,摆在土壤学面前的是一项与社会主义农业改造有关的新任务。这些任务是必须进行与谷物国营农场、大集体农庄组织有关的,与外伏尔加流域灌溉规划以及与扩大棉花栽培有关的中亚细亚土壤改良工程有关的,与伏尔加河及卡马河的大型水利建设、中部及西部地区农业化学化的广大计划、新工业中心(庫茲巴斯)的建设、北方开垦问题等有关的生产上需要的土壤详细调查。

这个时期测绘的包括了苏联欧洲及西西伯利亚很大部分的新土壤图,比例尺是由 1:500,000 到 1:25,000,也就是说,比过去详细得多了。调查地区也包括了南部及北部的新区和远东,甚至堪查加(Ю. А. 李維洛夫斯基)也包括在内。除了扩大工作之外,还注意了土壤调查内容和方法上的根本改进。例如,土壤调查与地貌学相结合得到了广泛的推行,并在阐述调查结果时大大地加强了历史进化的原理。

土壤与地理景观的密切联系以及土壤形成过程的进化统一的概念顺利的发展起来了,这是承继于什庫恰耶夫的苏联土壤学不同于西欧和美国土壤学的明显分界。另一方面,按照生活的需要,也逐渐开展了力求把土壤发生学研究的結果和农业化学、农业技术、特别是土壤改良学的实际性的結論密切地联系起来。这种企图可以借助于应用农业化学诊断、农业物理学研究、大田试验、半定位或甚至定位观测(例如在外伏尔加的工作)的方法来实现。

由于土壤学家直接地和积极地参加土壤改良研究工作,土壤改良土壤学(Л. П. 罗佐夫)以大学土壤改良的独立课程形式发展和形成了。

1932 年全苏土壤学会的召开,是上述时期对土壤学发展有巨大影响的重要事件;在这个会议上,对两个基本问题开展了激烈的讨论:(1)关于土壤学状况和土壤学研究与社会主义农业改造所提出的新的实际性任务相适应的问题。(2)关于土壤学理论与马克思列宁主义方法论的要求相适应的问题。第一个问题的交换意见指出:在过去的时期内,土壤地理学单方面的发展,决定了它未有准备去解决

許多新任务,首先是提高土壤肥力、土壤改良等任务。第二个問題的討論,暴露了許多土壤学家,無論是过去的或現在的,都存在着唯心的和机械的观点。

例如,对杜庫恰耶夫所謂土壤特征不同与土壤形成因素之間的永恒“規律”的观念遭受到了批評,对某些土壤学家在土壤方面的錯誤观点,如静止不变的形成作用、沒有估計人类在熟化土壤时改变土壤形成过程方向的作用、理論联系实际不够等,又如对土壤的基本特征——肥力估計不足等也遭受到了批評。在会上所进行的对錯誤观点开展的尖銳批評,是为了推动今后改正旧的观点,和在土壤学中应用馬克思哲学(辯証唯物主义)的基本原理。

會議也促进了这样的工作活躍起来,即改正研究方法使适应於新任务,特别是探討和使用定位特性方法来研究土壤过程的动态。

这个时期的土壤制圖学达到了显著的成就。由於累积了苏联大部分地区的土壤測繪新資料,制定了比例尺为1:500,000—1:200,000的土壤圖。在利用这些土壤圖和大量原始資料的基础上,科学院土壤研究所在Л. И. 普拉索洛夫的领导下,着手进行編制了比例尺为百万分之一的苏联農業区划土壤概圖的巨大工作。同时准备重新出版比例尺为1:2,500,000的苏联欧洲部分土壤圖。在Л. И. 普拉索洛夫的领导下,1935—1936年又繪制了世界土壤圖,这是他根据各国已發表的調查資料加以修改而成的。普拉索洛夫和罗佐夫根据这个土壤圖,进行了世界最主要国家土地資源的統計,証明所謂新馬尔薩斯学說的“理論”——土地資源对人类的局限性是毫無根据的。

区域性土壤調查和土壤制圖学工作的發展,同时也伴随着呈现在深入研究許多土壤类型和闡明其起源問題方面的專門工作,例如:研究灰化土型土壤(А. А. 罗戴)、森林草原土(И. Б. 邱林, А. А. 札瓦里申)、棕鈣土(Л. И. 普拉索洛夫)、鹽土和碱土(Б. Б. 波雷諾夫, И. Г. 威林斯基, В. А. 柯夫达)、栗鈣土(И. И. 安提波夫-卡拉塔耶夫)等。

土壤系統和土壤地理学方面的新資料的累积,一方面研究許多土类的起源,另一方面,刺激了土壤分类学研究方面的創造性工作,

这表现在出现了許多根据不同原則的土壤分类法，其中例如(1932年B. B. 波雷諾夫所提出的土壤分类法就是根据П. С. 科索維奇思想的土壤循序發展和进化的原理。

И. И. 格拉西莫夫，A. A. 札瓦里申和B. H. 伊万諾娃一方面扩充了区分为主要發生学类型的土壤分类法，另一方面又进一步提出了与地形位置有关的水分状况来区分土壤。

在30年代，除了区域性土壤調查和制圖学工作之外，土壤学各部門的實驗性質的研究有很大的規模。和过去的一个时期相同，土壤膠体方面的研究大大地發展起来了，並利用新方法(X-射線攝影法等)进行研究；由於这些研究的結果，使新領域——土壤矿物学得到了發展。

土壤有机部分——土壤腐殖質方面的研究工作，順利地發展。制定了腐殖質的定量及定性測定的新方法，並得到廣泛的採用；出版了關於土壤有机物質的綜合專著(И. B. 邱林)，这是一百五十年来土壤腐殖質研究的綜合結果。

土壤物理学方面的工作也大大地發展了，这包括一个極广泛而又复杂的問題。首先應該指出，A. B. 列別捷夫的傑出的研究，他研究土壤水分的形态和水分在土壤中的运动，結果，出版了著名的“土壤水分和地下水”的專著(1936年)。在T. H. 維索茨基的著作中，制定了關於土壤水分状况类型的学說。

自然界的土壤，在其天然狀況下按發生学層次研究其物理性質(其中包括水分特性)，在H. A. 卡庆斯基的工作中得到了發展。在过去一个長时期內，都是取自耕作層被破坏了結構的物質研究其物理性質，因此，H. A. 卡庆斯基的工作是一个重要的和新的貢獻。

土壤結構問題，也給以很大的注意。關於結構对土壤肥力的意义，曾經專門的討論，这和“反对結構學者”們否認結構有良好作用的工作有关。这个討論促进及巩固了結構是土壤肥力重要条件之一的观点。

在B. H. 維尔納德斯基和B. P. 威廉斯的思想影响下，出现了几种物質例如鈣、硅、鋁等与灰化土、森林草原土、脫碱土、紅壤的發生

有关的,以及与大陆性的鹽分累积过程有关的土中生物累积問題方面的工作。

土壤肥力問題涉及到与土壤施肥方面有关的許多工作,例如施用石灰、施用磷肥、施用泥炭和有机-無机肥料的制造与施用等問題,以及研究与試驗測定土壤对肥料需求的化学方法等問題。在这个时期,Д. И. 普良尼什尼柯夫和他的学派的工作,在蘇維埃農業化学的發展中达到了巨大的成就。

在上述的时期,威廉斯的学說已达到了完善的程度,这个学說闡述在他 1936 年和 1939 年出版的“土壤学,农作学及土壤学原理”教程中。在这本教程中,可以看到關於自然界土壤形成过程發展和进化学說的創造性的闡述:土壤形成过程与生命密切地联系着,是生命在陆地表而不断进化的过程。

威廉斯把自然界土壤形成的进化过程学說和他的關於在輪作期中週期恢复土壤肥力的思想(土壤肥力的恢复是借助於栽培多年生牧草的生草过程而實現的)联系在一起,同时也和他的正确区域規劃的思想联系在一起;区域規劃的目的是在最大程度上,把植物灰分营养元素納入生物循环,同时防止它們以物質的地質循环的形式从農業区中流失。这个广义的自然历史的概念,把土壤学說(从土壤起源和进化的观点看)和其它的生物学、地質学方面的自然科学結合起来,又把土壤学的任务及結論和解决農業的实际任务結合起来。可惜,这个进步的概念,几乎没有实验研究的資料配合着;这表现在引起了很多反对的意見,因而妨碍了人們把注意力集中在它的唯物主义的中心問題上。同时,在論証許多概念的原理时,威廉斯的許多后继者們表現了教条主义的解釋和对威廉斯学說的批評偏执己見。这种情况妨害了自由交換意見及研究工作創造性的發展,而在某些情況下,給農業帶來了損失(例如,建議在任何地方都要播种多年生牧草作为恢复土壤肥力的主要方法,过低的估計無机肥料的作用等)。虽然如此,在上述时期,無疑的,無論是特別注意草田农作制的农学家們,或者只特別注意土壤形成个别理論問題(如土壤形成的生草过程、土壤形成过程中的生物循环和地質循环,以及土壤結構的意义等)的土壤

學家們，對威廉斯學說都作了很大的改進，並予以正確的評價。

在 30 年代，特別是在 1941—1945 年的偉大衛國戰爭前的最後幾年，蘇維埃土壤學完全爭取了最直接地參加社會主義建設，基本上是沿着鞏固和發展社會主義農業的道路前進的。雖然在有些情況下，表現出與提高農業的總的綜合措施不完全協調。這不僅僅是土壤學家本身的錯誤，也有農業領導機構方面的錯誤，就是農業領導機構沒有正確地估計土壤研究在發展農業事業中的作用，並且很少吸引土壤學家來解決國民經濟中在這個最重要部分所提出的新任務。1928 年成立的蘇聯人民農業委員會國立土壤研究所的悲慘局面，就是對土壤學錯誤估計的典型例子。在這個研究所里，已經集中了我們全蘇在土壤學方面的重要力量，以及與這個學科相近的專家。研究所領導了所有蘇聯人民農業委員會的土壤研究組織系統，並聯合了一切農業土壤學範圍內的主要力量（大約 700 個專家）。但是成立後的四年，即在 1932 年，我們國內這個最重要的農業土壤學中心卻被取消了。留下來的為數不多的人員編入全蘇肥料研究所（БИУ），成立了所謂全蘇肥料農業技術農業土壤學研究所（БИУАА）。這一改革造成了在農業部和全蘇列寧農業科學院（ВАСХНИЛ）中的土壤學家數量和土壤學工作範圍大大地縮減。同時，因為地方性（區域性）的試驗站改為選種站，而取消了土壤學部分。

依照人民農業委員會領導機構的方針而採取的一切措施，也就是與農業極緊密地結合，當然，不可能促使蘇維埃土壤學在農業方向上順利地發展。因此，土壤學發展的主導作用漸漸轉移到蘇聯科學院杜庫恰耶夫土壤研究所，其工作計劃中包括了土壤地理和土壤發生學的問題，此外，也包括了土壤農業特性和土壤改良特性的問題。

然而，在這些年份里（戰前），蘇聯科學院的格魯吉亞、阿塞拜疆、亞美尼亞、烏茲別克、哈薩克、塔吉克及科密蘇維埃社會主義自治共和國等分院的土壤工作有了很大的發展。其中有些分院後來成立了土壤研究所。其中最大的一個土壤研究所還是在 20 年代在蘇聯烏茲別克（塔什干）成立的，這個研究所多年來都是由杜庫恰耶夫學派的年老的 Н. А. 季莫所領導的。

1941—1945 年的偉大的衛國戰爭，需要蘇聯人民全部力量總動員來對希特勒侵略者作鬥爭。許多已經開始了的研究工作停止發展，或者大大地縮小了研究範圍，同時，迫使許多土壤學家去做保衛工作。

第三個時期（戰後時期）。甚至在戰後的第一年，科學研究就有了恢復和發展，當時黨和政府為了發展我國農業，採取了許多的決定。在此方面，擺在工作者面前的任務，也包括擺在土壤學家面前的任務，是實現蘇共中央委員會全體大會的一些決議和黨第十九次與二十次代表大會的歷史性的決議。

蘇維埃土壤學家以極大的熱情參加到完成這些任務當中去。在蘇聯歐洲部分及在西伯利亞和中亞細亞的草原及森林草原地區建立防護林帶的決定，具有十分重要的意義。設計國家防護林帶，要求做該地區的詳細土壤調查和繪制大比例尺的土壤圖。在這些巨大的工作中，各機關的土壤學家都參加了（蘇聯科學院土壤研究所、哈薩克蘇維埃社會主義共和國科學院土壤研究所、莫斯科國立大學、季米里亞捷夫農業科學院、全蘇肥料農業技術農業土壤學研究所，以及地區性土壤研究機構）。

土壤學家參加了修建列寧伏爾加-頓河運河基地上的灌溉系統、古比雪夫和斯大林格勒水力發電站、與南烏克蘭和北克里木運河建設有關的偉大而重要的工作，以及參加了中亞細亞、北高加索等許多新區的灌溉建設工作。

土壤學家最積極地參加了規劃庫拉-阿拉克低地、中亞細亞和其它地區的土壤改良工作，並參加了制定里海低地的土壤改良規劃，以及參加研究與灌溉區土壤鹽漬化作鬥爭的措施。在黑土和栗鈣土區廣泛分佈的鹹土的根本改良方面，也做了重大的工作和採取了新的有效方法。

在白俄羅斯、立陶宛、拉脫維亞、愛沙尼亞、巴拉賓低地的沼澤地，以及在俄羅斯聯邦加盟共和國的許多地區的排水及农垦方面的最重要的土壤改良工作，是在土壤學家參加下進行的。

我國土壤學家完成了選擇土壤方面的專門工作，使之適合於許

多經濟价值高的作物(如茶樹和柑桔類植物等)移向新的地區。

1954年黨和政府關於在國家東部地區開墾大面積的生荒和熟荒地的歷史性的決定,動員了土壤學家的力量,包括了選擇可耕地的

工作。

在準備作出上述黨和政府的決議時,就已經廣泛地利用了早已累積的新建設地區及生荒熟荒地開墾的土壤調查及土壤形成自然條件的制圖學及記述的資料。在決議公佈後,立即要求在很大的範圍內進行廣大地區的土壤詳查及路線檢驗調查(在有土壤改良特性的水力建設地區及在新墾地的遼闊面積上,按國家林帶路線鑑定土壤的森林植物特性,目的是選擇與鑑別適合於農業開墾的土壤)。這些範圍廣大而意義極重要的工作,在很短時間內由各機關的許多土壤學家集體完成了(蘇聯科學院及烏克蘭、烏茲別克、哈薩克、土庫曼等加盟共和國的科學院,西西伯利亞分院,許多高等學校及農業部的領導機關等)。

這些工作,按其內容及目的來說,是屬於土壤地理學部門的研究,在這方面,我們祖國的土壤學已經佈置了最巨大的試驗,並有了最大的成就。同時,可以特別高興地指出:這種試驗,現在已經成功地利用到解決社會主義農業任務中了。

與完成土壤制圖工作的同時,試驗性質的調查得到了發展。組織了定位性調查,其目的是更迅速地解決了不同地區提高土壤肥力及其根本改良的任務。蘇聯科學院林業研究所和土壤研究所共同擔任的魯內別克固定站的草原造林及阿拉善-捷里明固定站的鹹土改良工作等可以作為例子。

土壤學家在參與解決提高我國農業的政府任務中,對發展理論工作及綜合工作來說,起了鼓舞的作用。

為了出版與政府決議有關的比例尺為1:1,000,000的蘇聯國家土壤圖,重新制定了繪圖大綱,並編制了附有鑑定標準的確定蘇聯土壤系統的統計表,並改進了符號、圖例等(普拉索洛夫和格拉西莫夫院士)。

這些文獻的制定和出版,等於是很多蘇聯土壤學家參加地圖的