

北京农业大学

蘇聯專家報告談話集

第一集

1956·北京

28

北京农业大学

蘇聯專家報告談話集

第一集



阿·菲·涅加諾夫專家報告談話專輯

1956·北京

前 言

孙曉村
施 平

苏联土壤學專家阿歷克賽·菲立波維奇·涅干諾夫同志于1954年1月來我校工作的，工作時間一年半，在這期間，他對我校的教學工作、科學研究工作以及學校建設等方面做了極為重要的幫助。

那時候，全國高等院校實行教學改革只有一年半，我們對苏联三十餘年來所積累的先進的教育建設經驗知道的不多，非常盼望有一位有教學經驗的苏联專家能給我們以系統的指導；農業院校方面有好些門課程，有的因為先進的科學理論尚未系統地介紹到中國，有的因為根據苏联先進教學計劃應包括的內容不了解，從而開不出或者不容易開出，土壤學就是其中的一門，大家非常盼望有一位苏联的土壤學專家能給我們系統地介紹苏联先進的土壤學說。涅干諾夫同志的來到使我們這兩個希望同時得到實現。他來後的一年半工作很仔細地滿足了我們這兩方面的要求。

作為土壤學專家，涅干諾夫同志對我國這門學科方面的幫助是使我們永遠不能忘記的。他為由全國各地土壤農化方面的教師及科學工作者342人組成的“威廉士土壤學講習班”講授了“威廉士土壤學”以後又為我校土壤專業的研究生講授了“土壤田間調查與制圖”。通過第一門課，他幫助我們的教師和科學工作者提高了土壤理論水平，在中國播下了先進的苏联土壤學的種子；通過後一門課，他教會了研究生們運用正確理論進行土壤調查的操作方法以及給大家樹立了一個如何正確地進行土壤調查的范例。在講習班結束以後，在他的指導與幫助下，土壤農化系的教師們制訂和修訂了有關土壤學科的六門教學大綱與教學法指導書。

涅干諾夫同志兼任北京農業大學的校長顧問，他充分發揮了在這個工作崗位上應起的作用，他為我們修訂了土壤農化專業及農學專業的教學計劃，他系統地給我們介紹了關於教學法工作以及學校的組織領導的蘇聯先進經驗，並且對於我校的建設以及開展科學研究方面提了許多寶貴的意見，使北京農業大學在教學改革和科學研究工作方面大大地前進了一步。

涅干諾夫同志的工作精神和方法是值得我們學習的，他積極努力，認真負責，常常為了工作犧牲自己應有的休息；1955年春，為了指導研究生及三年級學生的實習，他不顧嚴寒，不辭辛苦地親自去山西與察北等地實行工作；在考慮問題時，他對於中國的實際情況，常常予以應有的注意。正因為他具有使人敬佩的學識、經驗，又有那種蘇維埃人的偉大的國際主義精神，熱愛中國人民的建設事業，所以在一年半的短短時期內，他對我們作出了這樣多而且又這樣重要的幫助。

為了紀念涅干諾夫同志在中國工作期間所作的貢獻，並且把這種貢獻加以推廣，我們把他的談話記錄編輯成這本冊子，這對於我們高等農業（院）校無疑地是很有益的一件事。但請同志們注意的是：涅干諾夫同志是十分反對機械搬用經驗而不考慮具體情況的。

蘇聯專家談話報告集第一卷目錄

前言.....	1
关于修訂土壤農化專業教學計劃.....	1—11
1. 关于學制問題.....	1
2. 关于土壤農化專業的培养目标問題.....	1
3. 关于專家課与基礎課的問題.....	2
4. 关于實習問題.....	3
5. 关于畢業論文問題.....	7
6. 关于專門化問題.....	10
高等農業學校生產教育的組織与進行.....	12
关于教學實習、生產實習問題.....	20
關於農事實習、實習成績評定及實習報告問題.....	25
关于考試、考查、測驗問題.....	28
關於測驗及交流學生學習方法問題.....	37
關於無機及分析化學減輕學習負担問題.....	40
關於畢業論文、課程論文問題.....	45
關於組織科學研究工作的問題.....	51
關於科學討論會問題.....	54
關於培养研究生的問題.....	57
關於改組校務委員會的問題.....	64
關於系主任的工作問題.....	68
關於教研組主任的任务.....	74
關於編制課程表問題.....	80
關於工作量的問題.....	82

關於修訂土壤農化專業教學計劃

關於學制問題

不要性急改學制，要根據中國的傳統考慮，因為其他學校都是四年的，假如我們有了四年的榜樣，便能給他們幫助，否則會與他們脫離了。當然五年是更合理些，因為有好多問題都可以解決了。故要我們自己根據中國情況考慮。

關於土壤農化專業的培养目標問題

蘇聯的土壤學家是在綜合大學生物土壤系學習，1948年8月全國農業會議後將土壤學家的培養由地質系轉到生物系。

土壤專家的培養方向為：土壤地理的、土壤形成的、土壤化學的、土壤物理的、土壤生物學的等，當然往往由於師資等條件不夠，是不能開全的。

因為有許多課要在其他教研組學習，故一個土壤學家不單單是土壤教研組培養，而是許多教研組，如地質學系的、地理學系的、農學系的教研組等都要負責的。

在蘇聯，土壤學家主要是去解決如何提高土壤肥力、改良土壤、土地耕作的問題，改善土壤的物理性化學性等，確定那些農作物在那些土壤上是適合的等。具體的執行由農學家擔任是互相輔助的。

農業化學專家應解決什麼時候施肥施怎樣的肥料等問題，且應了解植物生理在土壤中進行着那些化學過程；對各種肥料有正確的估價；那些肥料對那些植物是適合的。農業化學這門課對耕作等都有關係，但主要是解決農化方面的問題，包括施肥。

農業化學並有它自己一整套試驗研究法，測知肥料的質和量，及

彼此之間的關係。

關於專業課與基礎課的問題

製訂教學計劃時首先要注意到培養幹部的目的，我們要培養熟練的博學多才的能在生產中解決問題的幹部。在教學計劃中要注意到專業課和基礎課，勿論普通基礎課還是專業基礎課都是基礎課。它們是爲了幫助同學消化專業課的，要掌握住這個原則，我們不能把專業課和基礎課分開。這二者是一致的並重的，在它們之間沒有辦法分出輕重。如土壤專業、土壤學是主要的，但植物生理難道能少學嗎？而在分量上的多少的不同，這是另一個問題。故用數字來表達專業課和基礎課的關係不好，因如以數字表達，對一個專業合適，對另一個專業就不合適了。

又如體育課雖不是專業課，但能說它不重要嗎？是任何專業必須有的。教學計劃是教學中很嚴格和很重要的制度，凡是在計劃上規定的課程便都是重要的。又如不學有機化學就不能學動物生理和植物生理，這樣類似的例子是很多的，故要想讓同學們真正掌握知識必須將基礎課排好，必須和專業課配合得很好，我們要很謹慎地進行這項工作，不然會降低教學的效果和質量的。

這種原則要使同學們也能充分了解，不能將課程分出那些是重要的，那些是不重要的。

決定基礎課與專業課的比例時，要注意每門專業課和基礎課性質的不同。還應當避免教學計劃中課程太多的現象。不要以爲課程多能多學些，根據蘇聯幾年的經驗這反會使培養專家的效果不好。在培養專家的工作中有好多東西要教，如土化專業中地質化學對他們也有用，但這門課的時間化得太多，其他的專業課便受到影響。那我們爲什麼要化這麼多時間呢？

爲了解決教學計劃的修訂問題，應先決定專業的課，鐘點、剩下的時間再按需要和可能安排基礎課。我們應當記住一點就是不要使同

學們樣樣通但樣樣鬆，應抓住主要的。還有不要怕有的課排不上，假如不起主要作用，課排不下時，就可以不排進去。確定每一專業的專業課這不是難事，而較複雜和必須要做的是每一專業如何合乎邏輯地排列下來，這是重要的工作，如果這個工作搞不好便不可能搞培養幹部的工作。

教學計劃與教學工作的關係是很密切的，做不好會影響很大的，在這以前很理想的教學計劃是做不出來的，做好之後的好壞只在實踐以後或者實踐中我們就可以發現。

在蘇聯某一個系在製訂教學計劃時，高教部先發給一個計劃，然後由各系主任召集全系的教學會議進行討論，而高教部發的計劃也是由各校的系主任到高教部制訂的。

關於實習問題

學習完畢後馬上進行考試，但這只是理論考試，考試後應進行實習，實習是一種實際的考試，是理論应用到實際中去的最有效方法之一，故應予以極大的注意，（由教研組的先生負責）。

一年級的實習——教學實習

第一學年的實習內容是植物學二星期，測量學三星期，地質學一星期。土壤農化專業的重點應放在地質測量方面。假如是農學系則應以植物學為重點。並有動物學的實習（昆蟲和嚙齒類）。有的系不進行實習，如農經系，便可以繼續聽課，等到其他系去實習的最後三星期，才進行考試。這樣全校學期結束時間是相同的。

時間分配：第一學期上課18星期，第二學期上課12星期，實習6星期，因為是四年制故不得不緊些。

二年級的實習——教學實習

第二學年的時間進度分配，應與第一學年相同，實習亦是6週，

或者縮成 5 周甚至 4 周。而延長理論學習時間。減輕每一周的課程。

土壤學應該分成二部分：普通部分(1)和特殊部分(2)。土壤學 1. 是土壤的一般性質：土壤的發育、化學性質、物理性質、岩石風化、有機質的來源和成分、土壤的形態、機械成分、土壤溶液、土壤空氣等問題。土壤學 2. 是講土壤類型，各類的自然歷史條件、形成特點、觀察土壤的過去；各類土壤的化學性質、物理性質、生物成分、分佈特征、地理特性、生產狀況、改良方法如何提高肥力等。這些都應在第二學年及第二年的前半部時間講完，第三年還講土壤製圖，第四年再學土壤地理、土壤化學、土壤物理、土壤生物等。

故二年級的同學學完一般性的課後便必須組織實習，實習應該是熟悉土壤類型，到各處走一走，在農業試驗站，了解一下其性質及工作情況等。給第三年的學習和實習作準備（第三年級結束土壤類型），考試亦在實習以前，實習一般是 6 周。

第三年的實習——教學生產實習

三年級是學習土類，便要做土壤調查製圖的實習，一方面是做了這個工作，另一方面也了解了生產過程。最初同學在老師的指導和領導下進行工作一周半到二周，漸漸的能獨立工作了。假如不由教研組去領導，則亦可在工作地點如某集體農莊、國營農場的領導下工作，漸漸的亦能獨立工作，去完成指定的生產任務；或亦可派同學到土壤工作的機關，科學院中去做研究工作。

除土壤農化系之外，其他系亦可這樣做，同學人數根據需要而定，2—3、1—2 人一組均可。田間實習一組不能超過 10 人，時間應給以 8 周，故春天的考試不超過 3 周，做完實習回學校後，應做一個總結，教研組便給以評價，這樣同學們畢業後出去工作便不會心慌了。

第四年的實習——生產實習

第四年的同學聽完了農學理論方面的課程，如栽培學、耕作學、

牧草等，就去參加等二個生產實習，其重要不次於第一個，因要收集許多畢業論文的材料，將同學都派到實習站、科學院等，使他們熟悉實驗工作及農業技術和它理論的應用，總之，都能完成實際工作了。時間較長。3個半月→5個月。

但假如同學到第三年時對某項科學工作特別感到興趣，便可以參加生產實習而做這個試驗工作，只要能保證把畢業論文做好即可。

土壤農化專業培養的幹部，是要在土壤方面具有廣泛的知識，對於農化系有一定的認識，就根據這樣一點來安排實習。生產實習必須有目的性，培養出來的專家要到工作崗位上能解決與他專業直接有關的問題，而不是解決一些枝節問題。土壤農化專業有二種性質的實習，一種是土壤調查，一種是農業上的實習。土壤農化專業的同學應要解決土壤調查、土壤改良、土壤侵蝕、防護林等方面的問題，因此在第六學期結束時安排一個土壤方面的實習。這個實習是有目的的，它不受季節的限制，另一方面同學亦應該知道一些農業措施，故在第八學期就進行農業生產實習。學習整地、播種、田間管理。這是要受季節性限制的。可按地區不同而早晚。四年級實習是學習農業知識，故最好在國營農場、機器拖拉機站等。

這個實習能經過整個生長季節是比第三、第四年二段進行較好，因為同學們觀察植物各個階段的發育可以得到完整系統的概念，不過不必進行到九月底，可以縮短兩周。看不到收穫是沒有關係的，在以後工作中還可以遇見很多。而主要的是播種、田間管理等。考試亦必須在實習前結束，否則會忘了的，再考就會感到很困難了。實習回來後上五年級的課，自1月1日至1月23日考試，寒假後第二學期全部寫論文。

至於各系進行生產實習的時間，是不可能一致的。因為各系有自己不同的特點，如農經系生產實習在夏天，但亦可以做一個一年的總結，或做一個半年計劃。畜牧獸醫系就沒有季節性。故生產實習不可能統一，完全要看適合這一專業生產的時間。而目的是為了收集做

畢業論文的材料，這是要明確的。

附：二年級部分實習上專家的意見：

農學系認為在第四學期有部分實習，其原因是：一、

1. 希望同學們在國營農場實習前，對農業生產有一個感性認識，對理論學習亦有利。（二周春耕，二周秋收）。
2. 掌握操作技術，又培養勞動觀點。
3. 華北的主要作物，如穀子、玉米都在8月收穫，使同學了解華北為基地的意義，以補第一個實習之不足，且能更好地掌握了作物發育的規律。
4. 8月實習在實習後就上課也沒有關係，因實習是體力勞動，精神愉快不太緊張，可以不休息。專家的意見：不同意有部分實習，如果一門課程需要實習，可以結合課堂講授進行。如講到機械化，可以帶同學們到田間去參觀一下機器。我們應該給二年級同學有更多的時間進行理論學習，我們不是培養工廠的幹部，也不是專門搞技術的，因此必須按計劃來培養，聽課要完整。而且根據講課的需要來決定實驗室的實習，能更密切地結合理論課。至於這種實習的日期，時數多少由教師根據需要來決定。如第四學期學習土壤、肥料、耕作後可以結合講課進行實習，不是表面的認識，而是鞏固理論，把理論和實踐結合起來。這種實習與實驗室的實習沒有什麼不同，只是地點在田間而已。我不反對操作，但主要的是為了鞏固理論課程。

“而且第二學年暑期是七、八月實習，回來就上課，同學們沒有休息是不利於健康的，如果我們對同學的實習的要求不是腦力勞動，而僅僅是手脚體力勞動，那也許還可以，但我們的要求並不是這樣的，故這實習決不能代替休息。

二則，這樣二年級就有了三個實習，二個在冬季一個在夏季，从

排課上講也不好的，結果反不能得到什麼的“抱不住的東西，不要一定去抱它”。

不應該認為同學讀完二年後，第三年開始時，不是來學習，是已具有了很多知識，只來琢磨一下而已，這是絕不可能的。如果又要使二年級同學學好幾門課，又要做三個實習內容就像萬花筒一樣，不符合教學計劃的精神，一定要給予充分的理論學習時間。且不能認為生產實習24周中什麼都掌握一些便夠了，便是全部知到了，而還是要在生產生活中才能掌握的。單獨為了同學們掌握春耕，而打亂了教學計劃是不對的。

故第二學年的部分實習建議取消，而第七學期的部分實習在自己農場中，則因已念過作物栽培等故可加入到選種和栽培課中去做。具體如何進行，可以後再討論。

關於畢業論文問題

畢業論文像國家考試一樣，考查同學在一個專業中學習後，能不能以書面的方式，合乎水平地解決一個問題；不僅僅從文化程度上，而且要從科學上來看他了解的程度。至於問題的性質可能是別人已經解決了的，也許是尚未獲得解決的。主要是看同學自己是怎樣去理解和怎樣去解決的，這樣就可以了解其掌握科學的程度如何。

畢業論文可以培養同學獨立解決問題的能力，使他在他畢業以後的實際工作和生活中來解決問題；要能科學地有思想性地工作和解決問題；畢業論文可以給他打下一個基礎。除此之外，它使他們很正確的把他自己心里想的事很通順的寫出來。有很多大學畢業的同學們講的很好，但寫總結都寫不好，到工作崗位上去寫出的第一個總結就使人莫名其妙，人們只能聳聳肩說：“他什麼也不懂。”這是不奇怪的因為這個大學沒有教會他，我們當然不希望這樣。我們應該教會他，做出的畢業論文不能不及格的，便應該讓他們重新做。

做畢業論文時的材料（內容），最好是利用同學在生產實習中研

究的問題，當然其他方面也可得到材料，如在實驗室中做實驗中研究的問題。還有就是由本系主任或指導老師指定文獻上的參考資料，研究某一問題而作為畢業論文的材料。但根據我的經驗，在我們學校中一般都是從生產實習中獲得材料，但不要認為生產實習的總結就當作畢業論文。寫畢業論文是要研究某一個問題的，如“三葉草的形成對土壤肥力的影響”，“礦肥對某一種作物的影響”，“某種植物病害發生在什麼植物上及防治法”等，類似題目是很多的。題目確定後，同學們就要進行觀察、試驗和研究，應用他所學到的全部知識，按照科學觀點來分析和解決問題。這樣通過同學寫論文，我們就可以全面了解同學。對一個同學的畢業論文既然要求這樣嚴格，就必須給他較長的時期在作準備。在蘇聯是整整半年的時間，做得好的就可以通過答辯。中國現在還不能有那麼長的時間用來做論文，所以無論在量上或質上都不能要求與蘇聯一樣，但有一點是一定要要求的，即畢業論文一定要從科學觀點出發，來分析和解決問題，畢業論文絕對不是一篇簡單的記載和彙報。

畢業論文的審查是一個困難和複雜的問題。不過這是我們的責任，我們的任務就是來教育同學們的，這亦就是教學工作的一部分。有一點要注意的是在審查畢業論文前必須與高教部談好畢業論文的標準。一百個或幾十個都要做，這是我們的工作。還有一點，當然我們希望同學們的畢業論文不要寫得太壞了，為了使同學能把論文做好，必須讓同學澈底了解，他所做的題目和材料，故最好是生產實習之後再做論文。

問：論文是否完全自由選定？教研組起什麼作用？

答：論文的題目學生自己選或者由教師指定都可以，一般地在生產實習前就可以交給他題目，然後再去實習，這樣是最好。這使學生在寫論文前了解問題更深刻，了解深刻了再寫時便不會太困難了。如昆蟲教研組交給同學一個題目，“某種害蟲在某種植物上的生物學特性”，這便是個很好的題目。有時一個教研組由於學

生收集了材料而資料更丰富起來了，土壤、畜牧方面都可以這樣做。即在實習以前確定題目，這樣題目是相當多的，教研組本身亦得動動腦筋，去提出題目。

教研組的責任是出了題目後幫助和領導學生們做論文。我們要教他們的，做的不好的便退回去，要重做，可以一次二次到三次。每次都將他的錯誤的性質清楚的指出，但是不能幫他寫，教師的作用是很大的，是要負責任的。但亦要看學生的努力，教師對學生要主動的關心和幫助同學。一個教學工作者對他的工作對象負有道義上的責任。學生在做畢業論文時要指定一個教師對一個或幾個學生負責。教研組的主任對學生的畢業論文要負責，而對他的同事的工作亦要負責，某一個教師的某幾個學生的論文做得怎麼樣？有什麼困難應時時刻刻關心，由教研組主任帶頭，全組一起負責。教師應該將自己的學識全部告訴給學生，這個問題是不會太大的。總之教研組要對學生負全部責任，學生參加教學工作會議，可公開的指出某一教師關心，某一教師不關心等。一個教研組能領導多少學生呢？這要看教研組有多少位有經驗的教師來決定。在作畢業論文的六個月中，就能發現能創造性地進行工作的學生。

在國營農場作畢業論文的學生，應得到該場領導人的幫助，如該場領導人要根據生產上存在的問題提出題目，幫助他們搜集材料。因此畢業論文的題目的確定及材料搜集工作的進行，是負責指導該學生進行畢業論文寫作的教研組和實習所在地生產單位共同負責的。

在蘇聯綜合大學的土壤專業里，同學在二、三、四月寫論文，四月十五日交給教研組，然後再交給主持答辯的委員會來審查。

而在我們這裡，需要四——五周，至少四周，如何安排時間要我們去爭取，例如土壤農化專業就是精簡了不太重要的課程，而安排了論文時間，畢業論文是培養幹部的很重要的一環。不要認為爭取畢業論文時間便會妨礙其他課程，我們要求同學們出去能按照科學的觀點來看問題，因此適當的壓縮一些理論課程而加強領導畢業論文是完全

必要的。

答辯和國家考試：畢業論文做完後就進行答辯，有特殊的答辯委員會，臨時請一位老師作評論者，他可以幫助這位同學解答問題，在場者均可提出問題，所有的問題都解答完了，便評分數，五分、四分或三分至少二分。進行的情況是先由同學報告一下畢業論文內容，然後其他老師提出問題，當然不是故意刁難，從回答問題的過程中，可以了解該學生的程度，和他理解問題的深度。

答辯之後還要進行國家考試，內容是馬列主義和本專業的課程，即四月十五日到五月十五日，交論文後便準備國家考試，論文交得愈早，準備的時間亦愈長。考試完了之後才能得到畢業論文證書。

而四年制的情況則又有不同。土化專業第一學年進行實習，第二學年土壤調查，第三年即生產實習收集資料，畢業論文寫完後，答辯時間的長短則視對同學要求而定，要求高準備充分時間可以長些。農學系答辯時間有4—5周即可。（一般亦如此）

關於專門化問題

一、專門化的意義：

任何一個問題都要有一定專門知識的人來解決，例如土壤上一系列的問題，如土壤化學、土壤物理、土壤的發生等。便須要學許多專門知識的幹部解決。

有了專門化一方面亦可使同學在做畢業論文時可選擇一個專門化方向。另一方面更照顧了高等學校的發展，為將來的土壤農化系分成二個專業打下基礎準備條件。有了專門化，同學的學習興趣能更大，教師的教學質量亦會提高，而研究生亦可擴大對某一專門化的興趣。

而現在按中國情況來看，設立二個專業還嫌太早，因師資條件等均不夠，故最好的是在高年級分設專門化，且現在我們只排

200個小時，對整個教學計劃也是不會打亂的，在蘇聯要用500個小時。

二、專門化的安排：

在一二年級的課程大致都是相同的這是爲了打一個基礎，到高年級再分成專門化。專門化的課對這些同學是必修的，但當然還有其他的課。其他實習，畢業論文便都應按此來做。

但專門化還是要依學校條件而定，如師資、資料等。在農大是有條件，可以實行專門化的，如土壤農化專業，大的一組便可以研究土壤發生土壤地理等，小的一組可研究農化，或也可搞土壤物理，須看我們的力量。

大學畢業後便可在自己的專門化方面更深入研究，但並不是說念了農化便不知道其他的知識了，只是多知道一些農化方面知識而已，故知識還是廣泛的，這樣才能多解決一些問題。

高等農業學校生產教育的組織與進行

（一九五四年十一月十日在全國第二屆高等農林教育會議上的報告）

大家知道，高等學校的基本任務是培養具有高等技術和豐富學識的幹部，即培養能順利地領導生產或能有效地進行科學研究工作的專家。

只有當學生在學習的過程中獲得了本專業所必需的理論知識和一定的生產技能時，這個任務才有可能完成。換言之，學生在自己學習的具體條件中應當學會善於把理論和實際結合起來。

理論和實際的密切結合，必須在高等農林學校教學過程中能獨特地反映出來，因為大部分從高等農林學校畢業出來的學生，即將要領導極其複雜多樣的農業生產工作。

因此，蘇聯的高等農業學校把將近三分之一的教學時間用來進行生產教育，這並不是偶然的。同樣，在中華人民共和國的農林學院的新教學計劃上也同樣有這種情況。

蘇聯高等農業學校的生產教育除了在校內，主要是在教學農場中進行外，還在校外，即在國營農場，機械拖拉機站，試驗站及其他生產和科學研究組織中進行。

在蘇聯，生產教育基本上是以兩種方式進行：（1）學生進行教學實習，以及（2）學生進行生產實習。教學實習一般是在第一、第二年級進行，而生產實習是高年級才進行，即第三、四年級才進行。

這兩種實習實質上具有同一目的，就是培養學生把理論應用到實際中去的能力。但是教學實習與生產實習的性質、內容和工作方法是各有不同的。

教學實習多半是在學校的教學試驗地裡和農場中或在學校鄰近的地區中進行的。學生是根據某一些課程來進行這種實習的（所以也叫