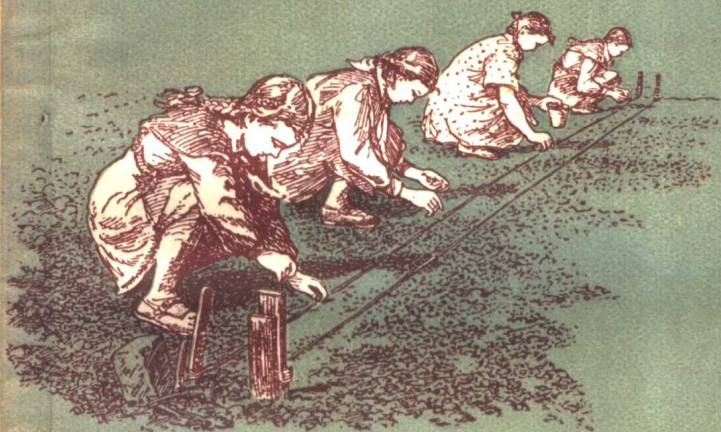


帕 达 尔 科 著



学校教学实验园地上的植物课

人 民 教 育 出 版 社



学校教学实验园地的植物课



帕达尔科著

孙善祯 张广汉译

人民教育出版社

为了对学生进行综合技术教育，中学植物学课程里有很多课应该在学校教学实验园地里讲授，还应该让学生在那里进行一些必要的实习和训练，这样才有可能使学生获得牢固的农业基本知识，并能获得栽培和管理植物的某些技能和技巧。这本书详细地介绍了苏联在这方面的先进经验，是值得我国的中学生物学教师参考的。

И. В. ПАДАЛКО
УРОКИ БОТАНИКИ НА ШКОЛЬНОМ
УЧЕБНО-ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК РСФСР
МОСКВА 1954

本书根据俄罗斯苏维埃联邦社会主义共和国教育科学院出版社
1954年俄文版译出

*

学校教学实验园地上的植物课

〔苏联〕帕达尔科 著

孙善祺 张广汉 译

陈圣西 封面设计

北京市书刊出版业营业登记证出字第2号

人民教育出版社出版（北京景山东街）

新华书店发行

工人日报印刷厂印刷

统一书号：7012·245 字数：64千

开本：787×1092公厘 1/32 印张：3 $\frac{1}{2}$ 插页：1

1956年9月第一版

1956年11月第一次印刷

北京：1-11,000册

*

定价(6) 0.30元

目 录

学校教学实验园地里植物課的任务和綱要	1
--------------------	---

学校教学实验园地里的植物課	5
---------------	---

甲 一般指示	5
--------	---

乙 五年級課	11
--------	----

秋季	11
----	----

春季	24
----	----

丙 六年級課	59
--------	----

秋季	59
----	----

春季	84
----	----

学校教学实验园地里植物课 的任务和纲要

苏联共产党第十九次代表大会的指示里规定了苏联学校将要进一步发展,并且确定了提高教导工作质量的具体纲要,也就是在中学里着手实施综合技术教育,并采取过渡到普及综合技术教育所必需的措施。

中学生物学课程在综合技术教育方面的主要任务之一,是以农业基本知识武装学生,并使他们获得农业劳动的实际技巧。将学生培养成为社会主义农业未来的积极活动者,就会有助于实现苏联共产党中央委员会九月全体会议“关于进一步发展苏联农业的措施”这一决议里所提出的那些任务。

在生物学教学过程中所能实现的、使学生参加农业实际活动的培养,是跟学生对科学基本知识的掌握密切地联系着的。

学校教学实验园地里的作业,使学生能够直接观察植物,研究它们生长和发育的规律,掌握先进的农业技术。

学校教学实验园地里的作业如果组织得正确,就能使学生获得在培育植物方面所必需的技能和技术,培养他们

对农业劳动的爱好。

优秀生物学教师的工作經驗，以及俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和国教育科学院教学法研究所自然科学部工作人員所进行的工作，都指出了在讲授植物学时，必須在学校教学实验园地里采取以下的教学形式：（一）上課，（二）与上課紧密联系的課外实习作业。

除了全体学生必須参加的这些課业以外，在学校教学实验园地里还要有少年米丘林自然科学家的課外实习作业。

在教室和学校教学实验园地里，教学工作的主要組織形式就是上課。因此，在讲授植物学課程时，綜合技术教育方面的基本工作也应该在上課时进行。

由于考慮到在教学实验园地里进行教学工作是非常重要的，所以我們組織了一些专门的研究工作，其中包括研究和总结教师的先进經驗，以及教师积极分子和本教学法参考书的作者在莫斯科省列宁区的很多学校里所做的試驗。这些研究工作都在这本参考书里反映出来，尤其是关于植物学課程在学校教学实验园地里进行上課的方法和內容这个問題得到了解答。

在学校教学实验园地里上課的內容是由教学大綱规定的。这种課應該傳授給学生一般的理論知識和进行实际的訓練，以便使他們获得栽培蔬菜作物、大田作物和果树浆果作物所需要的最主要的农业技术，例如秋季和春季的土

壤耕作、施肥、播种、植物的营养繁殖、秧苗的疏苗移植和定植到露地上、果树浆果植物的栽植、播种的和栽植的植物的管理(松土、追肥、除草、间苗、浇水)。

在学校教学实验园地里所进行的不只是实习课,还包括使学生认识栽培植物的多样性和一般栽培方法的参观课。

有些教师在学校教学实验园地上上课讲授甘蓝、马铃薯等植物的生物学特性(在六年级讲授“重要的栽培植物和它们的栽培原理”这章的时候)。这些课的教学方法有很多优点,但是跟在教室里利用分发材料所进行的授课比较起来,并没有本质上的差别。因此,关于讲授植物的生物学特性的课堂教学,在本书里不加研讨。在我们这本教学法参考书里,只包括那些不能在教室里进行的授课。

五年級

秋季

1. 栽培植物在人类生活中的意义。在学校教学实验园地里参观。
2. 秋季土壤耕作。
3. 栽培植物的临冬播种。

春季

1. 将甘蓝秧苗从播种箱移植到泥煤腐殖质盆和温床里。

2. 蔬菜植物播种前的整地。
3. 蔬菜植物的露地播种。
4. 穗状醋栗的插条繁殖。
5. 甘蓝秧苗的露地移植。
6. 管理播种的和栽植的植物。

六年級

秋季

1. 对于草田輪作的一般認識。在学校教学实验园地里参观。
2. 秋季土壤耕作。
3. 果園的秋季管理。
4. 漿果植物的秋季管理。
5. 漿果植物的栽植。

春季

1. 果树的栽植。
2. 果園的春季管理。
3. 漿果植物的春季管理。
4. 二年生植物种株的露地移植。
5. 安排使蔬菜作物和大田作物获得高额收获量的实验。

必須注意,本教学法指导书里所列举的植物,并不是对每个学校都固定不变的。根据当地的条件、气候、土壤,可

以用各种不同的植物进行实验，例如做营养繁殖的实验时不仅可以用品种状醋栗，还可以用草莓或其他植物，播种时不仅可以用品种，还可以用品种；这种办法对于有几个平行班的学校尤其适于采用。

学校教学实验园地上的植物课

甲 一般指示

在学校教学实验园地上所进行的课程，也必须满足对在教室里上课所提出的那些教学法方面的一切基本要求。

为了在学校教学实验园地上进行授课，必须作出详尽的授课计划，其中要详尽地订出内容、教学过程，注明必要的设备。

但是在学校教学实验园地上所进行的授课，也有它所独具的某些特点。现在我们来分析一下授课各个不同阶段的特点。

课前准备

这种授课通常是由两部分组成——理论部分和实习部分。

理论部分的目的是培养学生有意识地去完成实习作业。实习部分主要是使学生的实际知识和技能丰富起来。因此，为了提高在学校教学实验园地上授课的教导作用，必须对授课的实习部分和理论部分全都给以极大的注意。

教师在备课的时候，应该自己先练习一下正确而迅速地运用那些即将介绍给学生的的工作方法。

先进教师的经验证明，只有在学生按照少先队小队（八到十人）来接受任务的这种组织情况下，才能顺利地解决一切和实习作业有关的问题。共同的实习作业使少先队小队的队员更能互相接近，培养他们对完成小组所接受的任务的责任感，并能相当地减轻教师指导学生的负担。

许多课程的进行都需要准备工作。这种准备工作通常是在课外进行的，应该由学生来及时地执行，并且应当作为配合上课的家庭作业来完成它。

例如在六年级讲授“果树的栽植”这个题目的时候，需做好以下的准备工作：在秋季，挖掘植穴，准备栽植材料（从苗圃里移出苗木，将它们埋在沟里进行冬藏）；在春季，准备栽植用的苗木，用肥沃的土壤填穴，在植穴里立好木桩以便支持所栽植的苗木，准备栽植板等。

假如这些工作和栽植工作同时进行，就要违反农业技术的要求，并且对所栽植的树木以后的发育会有不良的影响。

顺利进行授课的主要条件之一，就是在授课之前及时地将工作用具分发给小组长，小组长应该偕同一两个同学将工具搬到工作地点。只有在教师讲解完毕，允许开始独立进行实习作业以后，学生才能动用工具。如果在上課开始时就立刻分发工具，有些学生便会不听完教师的讲解就去试

行着手工作，因而破坏了課堂紀律，轉移了其他學生的注意力。

工具應該適合學生的年齡，並且應該是完善的（磨快了
的等等）。

授課進程

在學校教學實驗園地里的授課應該有組織地開始，學生隨着鈴聲在教室裏或校門口集合起來（為了節省時間），然後隨同教師到園地去。

正如上面已經指出的，大多數的授課都是由理論和實習兩部分組成的。理論部分包括執行實習作業的指示，一般占用十到十五分鐘，最多不超過二十分鐘。

一節課的其餘時間便由學生進行實習作業，並進行總結（不超過五分鐘）。

教師在講解的時候，應該安排得使學生都聽得見、看得見，這對成功地進行學校園地的授課具有很大的意義。在上課時不應該有長時間站立的情形，因為這樣會使學生疲勞，而且會造成破壞紀律的可能。所以在學校教學實驗園地裏應該劃分出特殊的、設有長凳的教學場地。談話和講解都應該在這裡進行。

教師在指示時要說明實習作業的目的和意義，指出執行這個作業的一切方法。為了檢查學生對所講材料的掌握程度，最好叫出兩三個學生，讓他們實際作一下。只有這樣

作了以后,才可以让全体学生着手去作。但是在进行作业时,教师也应该照管学生,因为错误地或草率地进行工作,就会导致以后培养技能和技巧中的错误。

只有在迅速地做好一切准备工作的条件下,才能顺利地完成任务的实习部分。这种准备工作就是,保证发给所有学生必需的工具,确定小组的工作地点,确定每个学生的工作性质和工作量等。

在学校教学实验园地的授课当中,学生所做的实习作业,根据它的性质可以分为两种:

(1)不需要准备工作的作业,如土壤耕作。

(2)在开始进行主要工作以前,必须进行一系列的准备工作的作业,例如播种应该先划分份地,标出播种的行列,运送复盖播种行列用的泥煤和灌溉用水,准备标牌。

在学校的实习里,第二种作业是主要的。在进行这种作业的时候,教师常常是把这些工作分配给小组组员,例如栽植草莓时,分配给一个学生掘穴并复盖腐殖质,另一个学生将根浸沾腐液,栽植植株,第三个在植株周围培腐肥,第四个浇水,第五个准备标牌等。

这样组织工作的缺点是,学生只能掌握这个实习中的某一种操作,例如掘穴,而不能获得栽植草莓的一般技能。

教师叶夫斯基(Л. Н. Ржевский)(雅罗斯拉夫省彼得罗夫斯克中学)和帕日特聶娃(Г. Н. Пажитнева)(莫斯科第89中学),他们将小组里的工作组织得略有不同。他们将

授課的實習部分的操作分為準備性的和基本的兩種。例如在播種時，準備性的操作是計劃並標出播種的行列，運送泥煤和水，準備標牌。基本的操作包括開播種溝，播種，復土，澆水。

準備性的工作並不是由教師分配給組員，而是由小組長來分配，但教師必須對這些準備工作加以明確的說明，並且指出在小組里如何分配這些工作，而不具體指定學生的姓名。例如當一個小組（十個學生）進行播種時，帕日特聶娃指出要有五個人計劃播種的行列，並用細繩標出來，四個人運送泥煤和水，一個人準備標牌。

這樣組織的實習作業，就不必須確定每個學生的工作地點（這是劃歸小組長的責任），可以節省授課時間。在這種情況下，教師只須指定小組的工作地點。

一切跟播種直接有關的操作，如開播種溝，播種、復土、澆水都由每個學生獨立完成，其結果就會使學生掌握播種的一切技巧，並且獲得完成實習作業所必需的技能。

每個學生的基本工作範圍都由教師來指定。例如教師指定每個學生應該播種若干行，然後由小組的全體組員照管和觀察播種。這樣的組織可以提高學生對完成所接受的任務的責任感，並且更能使學生對工作發生興趣。

帕日特聶娃有時採用另外一種方式來組織學生完成授課的實習部分。例如進行穗狀醋栗的插條時，準備工作（運送水和泥煤）並不是由個別組員，而是由整個小組來執行。

其他小組便进行基本工作(进行穗状醋栗的插条),然后学生再互換他們的工作。这样的組織方法能使工作在小块地上进行。一个小畦上就能有两个小組互不相扰地进行插条的工作。

上述的組織方式适于城市的学校采用。除此之外,这种方式还可以使教师容易指导学生,并且容易观察某些作业执行的正确程度。

对学生作业的評分,在学校教学实验园地的授課中具有很大的意义。

評分要根据一个学生执行实习作业中个别作业的正确程度和全部作业的完成情况。为了达到这个目的,教师最好有一册記有学生名单的記事本,用来登記学生的口头回答和实习作业的分数,然后再将这些分数登在教室日志里。

为了記錄学生的工作,我們建議將記事本划成下列的格式:

班 級	秋季課和授課時間①			
	認識輪作	秋耕	果園的管 理	漿果園的 管理
	九月一日	十月五日	九月八日	九月十日
学 生 姓 名	評 分			
六年級甲班				
1. 波·伊万諾夫		5	4	5
.....				

在教学实验園地的工作里，應該特別注意 培养 学生 爱护生产工具。必須訓練学生在做完任何作业时都要清理他們所用的农具，放到固定的地方。因此，学校教学实验園地的作业應該在下課前两三分鐘結束。

如果可能，我們建議在下課前留出五分鐘的 時間来进行总结性的談話。

教学实验園地的授課如果能滿足上述的一切要求，就可以进行得程序明确，收到良好的效果。

乙 五年級課

秋季

讲授教学大綱第一章“自然界中的植物和农业上的植物”的时候，需要先在 学校教学实验園地里进行参观課。

这种課的計劃如下。

課題：“栽培植物在人类生活中的意义”

本課的任务

(1)使学生認識最主要的栽培植物类群：蔬菜植物，粮食植物，技术植物，果树浆果植物；(2)指出人在控制植物生活上的作用；(3)明确“栽培植物”和“野生植物”，“乔木”和“灌木”，“一年生植物”、“二年生植物”和“多年生植物”的概

① 本表所列授課日期为大致数字。

念(这些学生在低年級已經学过);(4)引起学生对种植植物的兴趣。

課前准备

上植物課的时候,教师要先在教室里給学生讲讲他們在学校教学实验园地里应该怎样行动(只能沿着园地的通路走,不准在份地間橫行跳越,不許用手摸弄植物,尤其是不經教师許可不得攀折植物;在教师讲解的时候,不准来回移动,要保持肃靜等),还要預先提出每个学生都必须备有记录問題用的記事本和鉛笔。(教师指出記事本和鉛笔要用窄帶子系好,背在肩上,这样可以使学生閑下手来采集植物。)然后就让学生植物学筆記本上写好参观課的題目:“栽培植物在人类生活中的意义”和一些問題,这些問題是他們在参观課以后应该口头回答的。

問 題

1. 列举蔬菜植物。其中哪些是一年生的和二年生的?
2. 哪些植物属于粮食植物?
3. 列举技术植物。
4. 列举果树浆果植物。其中哪些是乔木、灌木和草本植物?
5. 什么是多年生植物?
6. 栽培植物在人类生活中的意义。

学生应该在家里将这些問題抄在記事本上,并帶着去上參觀課。

教学設備

系着帶子的記事本和鉛筆(每人一份)。植物采集夾(每小組一个)。挖掘植物用的鍬子一把。

授課进程

1. 在剛上課的时候,教师在班上迅速地檢查一遍学生是否都有記事本和鉛筆,并发給每个小組一个夾子。然后学生有組織地(兩人一排)随着教师到学校教学实验園地里去,排在園地的通路上,以便每个人都能看清所研究的植物。

2. 进行本課的主要方法是談話。在談話的过程里,教师了解一下学生在小学里所获得的关于植物的知識,并講述新教材。在談話中,教师要利用教学实验園地的植物作演示。

首先要从学生最熟悉的蔬菜植物开始介紹。教师在讲解的时候,主要是让学生注意植物的哪一个器官供食用,以及这个器官由于人的有目的地影响,跟野生祖先比較起来,产生了哪些变异。例如,直块根类作物——胡蘿卜、甜菜、蕪菁,它們的根部最为发达;叶菜类蔬菜——莴苣、甘藍,它們的叶子最为发达;果菜类蔬菜——黃瓜、番茄、南瓜、甜