

〔苏联〕E. H. 普沙里娃等合著



烟草

科学技术出版社

烟 草

[苏联] E. H. 普沙里娃等合著

余 学 熙 译

科学技術出版社

內 容 提 要

本書是苏联烟草科学研究所几位專家集体写的一本通俗小册子, 虽文簡意賅, 但其中却有不少独到之处, 如烟草叶片种种形狀的定义, 苗床用土的阳光消毒法, 留种栽培法等, 均可供我国各地烟草工作者的参考。全書由华中农学院余学熙同志翻譯, 經該院費德盛、王銓茂、陈敏仁、罗敬业諸同志分別审核。

烟 草

Т А Б А К

原 著 者	(苏联) Е. Н. Псарева 等
原出版者	Сельхозгиз 1955年版
譯 者	余 学 熙

*

科学技術出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市書刊出版业營業許可証出 079 号

上海市印刷五厂印刷 新華書店上海發行所总經售



統一書号: 16119·61

开本 787×1092 耗 1/32 · 印張 2 7/16 · 字數 51,000

1957年8月第1版

1957年8月第1次印刷 印數 1—1,200

定价: (10) 0.36 元

原出版者的話

这本小冊子叙述了烟草的植物学特征和生物学特性，描述了推广的品种，栽培的方法，以及烟草的收获和初步加工。

書中各章节是由全苏米高揚烟草和莫合烟^①科学研究所的下列科学工作者执笔的：“植物学特征”和“生物学特性”两章——农业科学碩士、斯大林獎金获得者 E. H. 普沙里娃；“烟草的品种”一章——农业科学碩士、斯大林獎金获得者 B. H. 科斯莫迭姆揚斯基；序言和“烟草的栽培方法”一章——农业科学碩士 A. П. 索洛維耶夫；“烟草的病虫害及其防治法”一章——农业科学博士 C. E. 格魯舍伏伊和科学工作者 T. M. 馬特韋耶科；“烟草的收获”，“烟草的干制”，“干烟的貯存”和“烟叶的初步加工”各章——农业科学碩士 A. Г. 彼特廉科；“留种烟草的栽培”——农业科学碩士 A. C. 亞科武克。

本書可供各地区、机器拖拉机站及烟草栽培地区集体农庄的领导干部参考之用。

如有批評和要求，請寄莫斯科 Б-66，第一巴斯曼大街 3 号，农业出版社。

^① 俄文 Табак(烟草)一字，專指紅花烟，而 махорка(莫合烟)乃是黃花烟的一种。махорка 以前譯为馬合烟、馬霍烟、山烟，但我国新疆伊犁早有莫合烟之称，故改用莫合烟，以下譯名均同——譯者。

序 言

烟草作为吸用品，在俄国，16 世紀已为大家所知道。17 世紀初，烏克蘭出現了烟草种植場。19 世紀的 30 年代，紙筒卷烟烟草的栽培，在別薩拉比亞获得了相当的发展，个别年份里那里栽培的面积达到了 11,000 公頃。19 世紀下半叶，烟草在庫班、黑海沿岸、东格魯吉亞和克里米亞开始推广。

烟草事业的发展，主要依赖于烟类原料的供求情况，而且发展极不平衡。过去烟草栽培大多集中在富农——种植場場主手里，只有很小一部分是小农經營的。

过去，烟草的栽培是以原始技术为基础的。甚至整地也往往借人力进行。当时大家还不知道使用无机肥料和防治烟草病虫害的方法。各农場中分布的都是当地的低产烟草。

偉大的十月革命以后，烟草栽培发生了根本的变化。烟草的播种面积开始迅速扩大。現在烟草已分布在克拉斯諾达尔边区、南高加索、中亞細亞、克里米亞、摩尔达維亞及德聶泊河西岸的烏克蘭地区。种烟的集体农庄和国营农場，以最新的农业技术装备起来，有特殊的苗圃和干燥室。

我国科学研究机关广泛地开展了烟草栽培的研究工作。苏联的学者們，育成了新的丰产的烟草品种来代替旧的低产的品种。制定了所有烟草栽培地区的农业技术，使每公頃获得 20~25 公担以上的、高品質的烟叶成为可能。

現在，烟草不仅用来作为吸用品。而且已研究出从烟草中

提取檸檬酸和尼古丁的方法。

为了爭取提高烟草的产量和品質，許多集体农庄已获得显著的成就，超額完成烟叶上繳的任务。烟草栽培的先进工作者，可作为获得烟草高產量的范例。

例如，参加全苏农业展覽会的、格魯吉亞苏維埃社会主义加盟共和国拉戈选希地区的“列尼尼斯——安迭尔集”集体农庄，1952~1953 年特拉别松德 1268 品种在 113 公頃的面积上，获得了每公頃平均 26.5 公担的产量。

吉尔吉斯苏維埃社会主义加盟共和国塔拉斯省基洛夫地区 M. И. 加里宁集体农庄社会主义劳动英雄 Д. Н. 格烈倍慎科的生产队，1952~1953 年，“尖端”45 号品种在 40 公頃的面积上，获得了每公頃平均 15.2 公担的产量，而社会主义劳动英雄 E. A. 德罗别特科的工作組，在 6.2 公頃的面积上，每公頃平均获得了 19.6 公担。

摩尔达維亞苏維埃社会主义加盟共和国尼斯波倫斯克地区什維尔尼克集体农庄的 П. Г. 馬契揚生产队，1953 年，“尖端”2747 品种在 20 公頃的面积上，出产了每公頃平均 25.1 公担的产量。

烟草栽培先进工作者的成就，是在了解烟草栽培的特性，且能灵活地运用适合于具体栽培条件的种种农业技术措施下获得的。

目 录

序言	1
一、植物学特征	1
二、生物学特性	5
三、烟草的品种	8
四、烟草的栽培方法	21
1. 烟草的前作	21
2. 整地	22
3. 施肥	23
4. 烟苗的培育	25
5. 烟苗在大田的移栽	31
6. 烟草的田间管理	36
五、烟草的病虫害及其防治法	38
1. 病害	38
2. 寄生杂草	42
3. 害虫	43
4. 烟苗病虫害防治法	47
5. 田间烟草病虫害防治法	51
六、烟草的收获	53
七、烟草的干制	58
八、干烟的贮存	65
九、烟叶的初步加工	66
十、留种烟草的栽培	70

一、植物学特征

烟草属茄科。未见有野生种烟草。

大多数烟草的种，含有尼古丁，只有个别的含有木烟硷。

尼古丁和木烟硷是烈性毒物，一滴就足以致死。

尼古丁和木烟硷的鹽状化合物可用来防治农业害虫。

烟草是一年生植物。

烟草的种子呈不规则的圆形，有网状不光滑的、栗色或褐色的表层。种子小，长 0.4~0.9 毫米、阔 0.3~0.6 毫米，绝对重(种子千粒重) 60~80 毫克，在某些品种中，可达到 100 毫克。

烟草茎的横断面呈圆形；叶片互生在茎上。茎上着生叶片有 14~60 片，



图 1. 烟草植株

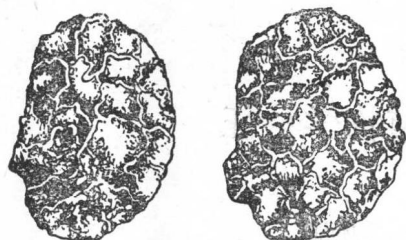


图 2. 烟草的种子(放大很多倍)

随品种而异。

苏联工业用烟草品种通常有叶 25~35 片。

两相邻叶片间莖的部分称为节间。某些烟草品种(裴别克—Дюбек)莖上的节间长度几乎一样，

另一些品种(撒姆遜—Самсун)，上部的节间比下部的要短些，第三种(沿海的特拉别松德 Трапезонд)，则相反，莖下部的节间要比上部的短些。

从叶腋长出侧枝——杈子。早熟品种杈子的再生能力比晚熟品种为强。在植株开花或打顶以后，可看到杈子的形成最为强烈。

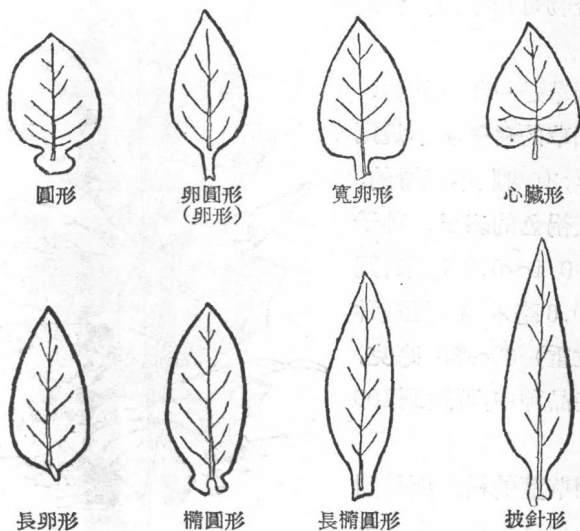


图 3. 烟草叶片的形状

烟草叶片的形状,是识别品种最特殊的性状。

烟草叶片的形状是多种多样的。

圆形 叶的长度等于宽度,或稍稍超过宽度;叶长与叶最宽处的比为 $1 \sim 1.3:1$ 。

卵圆形(卵形) 叶长比叶宽要显著的长些;叶长与叶最宽处的比为 $1.7 \sim 1.8:1$ 。叶片基部平直,呈楔形或心臟形。

宽卵形 叶长与叶宽的比,较卵圆形略小,为 $1.4 \sim 1.6:1$ 。

长卵形 与卵圆形不同的是叶片的长度显著超过叶的宽度,其比例为 $1.8 \sim 2.0:1$ 。

椭圆形 叶长与叶宽之比与长卵形几乎一样,但叶片的最宽处是在叶片的中部,与长卵形之在叶的中部以下有所不同。

长椭圆形 长与宽之比为 $2.2 \sim 2.5:1$ 。

披针形 非常狭长的叶片,其长度超过宽度 3 倍以上。

宽的叶片在经济方面有其优越性,因为在宽的叶片,叶肉与叶脉的比是叶肉较多,而叶肉是叶片中最有价值的部分。

烟草的叶通常为绿色,有时为黄色。叶的表面有时是光滑的、波状的和有各种不同程度的突起。叶表面的特点,在很大程度上,决定于栽培条件。

根据叶在茎上着生的情况可分为有叶柄的,无叶柄的和叶耳的。

有叶柄的叶是靠狭的或宽的上面长有叶边的柄与茎相联,这种叶柄是叶的中脉的延长(撒姆逊,特拉别松德)。无叶柄的叶,叶片基部直接与茎相联,相联处叶片稍狭一些(裘别克,阿美利加,莫罗瓦塔,尖叶等)。有叶耳的叶片,叶肉的基部突出而变狭,状如提琴的颈。雪茄烟叶中有叶耳的叶片,有哈巴那 1760, 2572 和白拉特等。

烟草的花，聚生在莖頂端的花序上。花序以形狀來分，有盾狀的和球形的；以緊密度來分，有緊湊的和疏松的。烟草的花



图 4. 烟草的花

1—花萼，2—花冠管，3—折轉的花冠，4—花絲，5—花藥，6—子房，7—花柱，8—柱頭

烟草的果实是具有两个心室、种子很多的圓形蒴果；褐色或栗色。視品种而异，在花序上形成 30~100 个以上的蒴果。花序各层中种子的品質是不相同的，中部的种子是最好的种子。

根系 烟草有短的主根，具有发育良好的側根，側根的末端生有

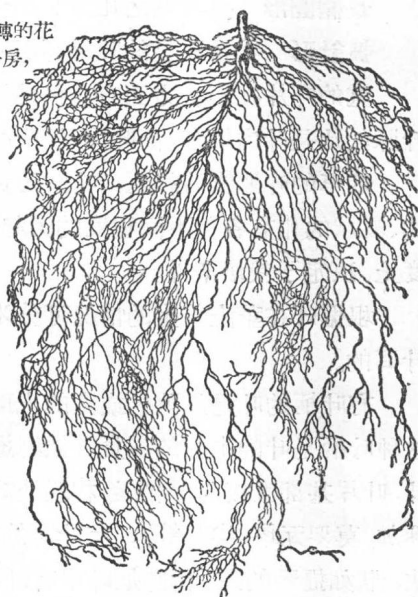


图 5. 烟草的根系

小根。小根的主要部分分布在耕作层中。在植株始花时，相当大的一部分根，深达 1.5~2 米，宽达 70~80 厘米。

吸收土壤中的水分和溶在水中的养分，主要靠密布根毛的小根来进行。与土壤微粒密切接触的根毛，从土壤中吸收养分和水分。

对于制造吸用品，则仅用烟叶。

二、生物学特性

象移栽的作物一样，烟草的生长期，分为苗期或温床期——自种子播种到幼苗准备移至大田为止，和大田期——自植株移栽到大田到种子成熟为止。当烟草栽培作为原烟时，大田期通常规定自移栽到叶片收获结束为止。

生长期的长短是不一定的，随着植物的本性和它的生长条件而有变化。

苏联已推广的烟草品种，大多是“长日性的”，那就是在自然的长日照下（平均约 14~15 小时）发育良好。

苗期 不论从种子发芽的整齐、迅速或是从幼苗的生长来说，最好的温度都是 25~28°C。温度在 10~12°C 时，种子可能发芽，但是生长非常缓慢。温度超过 35°C，对种子的发芽亦有不利的影响。

幼苗生长期，可分为下列几个主要时期：(1)出苗期；(2)第二对真叶形成期——“拉十字”期；(3)4~5 片叶形成期，微微向上，状如突起的“耳朵”；(4)在苗长 12~14 厘米时，具有 5~6 片叶（幼苗到这个时候，准备移栽到露地）。

幼苗各个生长时期的长短，决定于烟草的品种和栽培的条

件。与生長时期有关的是幼苗的管理方法：灌溉、施肥、遮蔭。

中熟品种烟草的幼苗在溫床中培育的时期約为 40~45 天。較早熟的烟草品种，苗期为 30~35 天；較迟熟的烟草品种，苗期为 45~50 天。

大田期 移至大田以后，幼苗首先开始長根，形成許多小根。通常將发根称为植株的成活。

成活时期（延續 10~15 天），烟草地上部（莖、叶）的生長显著地延緩。成活的快慢，随整地的質量、土壤溫度以及烟草的品种而异。成活以后，烟草发根，植株开始迅速生長和发育。生長势漸漸加大，直到有花芽原始体为止。以后，生長变慢，而在花芽形成以后一直到孕蕾以前，莖的生長进行得較快。到了中部花朵开始开放，莖即停止長高。

烟草在大田期的生長和发育，可分为两个連續的时期：1. 从移植到开花；2. 从开花到种子成熟。

从移植到植株开花的时期极不相同，随烟草的品种而异，它有 40 天到 100~120 天的变化。

从开花到种子成熟的时期，多数品种都为 25~30 天。植株的开花，在溫度为 20~30°C 时，順利地进行；当晝夜平均溫度降到 16°C 时，开花延緩，而在 10°C 时，花几乎停止开放，且花粉亦不会发芽。

烟草是喜溫作物。为了使烟草发育良好，且能获得高度品質的烟叶，生长期中（从移栽到种子成熟或到叶片收获为止）需要的平均晝夜溫度不得低于 20°C。

烟草对水分要求严格。在水分不足时，从移栽到开花，要比在水分充足时更为延長。在烟株生長盛期，一晝夜每株消耗 1 公斤的水分。关于在整个生长期內保証烟株水分供应的問題，

是烟草高额产量的最重要的栽培条件之一。最有利的土壤温度约为土壤含水量的 70%。

生长条件不仅对于烟草的生长和发育，且对于原烟的品质也发生重大的影响。

在腐植质含量不高的、轻的、疏松的、碎砾石的有结构的土壤上可获得最好的原烟。虽然烟草在黑钙土上也获得高额的产量，但剧烈地降低了原烟的品质。

例如，栽在克里米亚的斐别克原烟，或栽在阿布哈兹的撒姆逊原烟，在香味方面，都享有世界声誉。同样的斐别克和撒姆逊，栽在黑钙土上，就丧失了令人愉快的香味。

原烟烟味的品质（特别是骨架烟，或称填充烟）在颇大程度上，决定于叶中所含碳水化合物和蛋白质的多少。碳水化合物的含量和蛋白质含量的比例愈大，则原烟烟味的评价愈高。反之，蛋白质的含量愈多，则原烟烟味的品质愈低。碳水化合物和蛋白质的比率，称为“施穆克值”^①。

烟草中尼古丁的含量，变化于 0.2~4%，随土壤、湿度、农业技术和品种而异，有时高到 5~6%。烟叶中有相当数量的碳水化合物和尼古丁。

农业生物科学的重要原理之一，就是在生产条件影响下，来形成植物的性状和特征。懂得了植物对于外界环境条件的要求，就可控制生长和发育，使它朝着需要的方向发展。

为了烟草的生长和发育，氮、磷、钾、钙、硫、镁和铁是必需的。此外，为了烟草更好地发育，还需要锰、硼和其他的所谓微量元素，在土壤中微量元素的含量对于烟草通常是足够的；在不

① A. A. 施穆克院士主张用(可溶性糖含量/蛋白质含量)来评定原烟的品质。若“施穆克值”大于 1，则品质优良——译者。

足时，可以肥料的形式施于土壤中。

在氮不足时，植株的生长和发育延缓，且往往罹病。例如，在烟草栽培中众所周知的细叶（Шургал）病，在很大程度上，是由于氮不足所引起的。可是氮量过多，并缺乏其他元素（磷和钾）的相应施用就会引起植株中蛋白质含量的增高，降低了烟叶的品质。

施用磷肥，能加速开花和种子的成熟，促进根系的发育强大。当有足够数量的磷时，烟株有较淡的色泽，这就提高原烟的商品品质。在磷不足时，叶片呈黯绿色，叶片上形成小的黄斑，黄斑渐渐变成褐色而使叶组织死亡。

钾在叶和茎中会增加碳水化合物的形成，促使根系良好地发育。就钾肥对烟草的需要来说，人们有时称烟草为“需钾植物”。当烟草感到钾肥不足时，称为“钾的饥饿”。钾肥不足时，烟草的叶片在幼龄时就变成黯绿色而粗糙，在叶缘下面发生褶皱。烟草叶片在钾不足时，不能成熟，并且极易受真菌和细菌的为害。

用烟草施肥法可适当满足烟株对养料的需要；施肥法和其他农业技术措施配合在一起，就保证会获得质优而高额的产量。

三、烟草的品种

烟草有做纸筒香烟用的，有做雪茄烟用的。

纸筒香烟的烟草 在苏联，纸筒香烟的烟草，主要栽培下列品种类群（型）：裴别克、阿美利加、撒姆逊、特拉别松德、台克-库拉克、尖叶和索布尔奇斯基。烟草的类型，无论外部的或内部的（生物学的）性状，均有所不同（生长，叶片数目，叶的大小、形

狀和色澤, 產量, 生長期的長短, 受病蟲害的程度)。從不同類型所獲得的原煙(干葉), 外部的和內部的性狀, 如葉的大小、色澤、身份、彈性、組織的堅固性和味道的品質, 也是有所不同的。

原煙在工業用途方面分為填充煙和香料煙。填充煙是煙類的主体, 其特點是缺乏顯著的香味。台克-庫拉克、特拉別松德、尖葉、莫羅瓦塔、尖端等品種, 主要做填充原料用。

這些煙草的栽培地區是烏克蘭、摩爾達維亞、克拉斯諾達爾邊區、東格魯吉亞、中亞細亞、沃龍涅什省、以及阿捷爾拜疆、亞美尼亞和中亞細亞諸加盟共和國的若干地區。

香料煙(加香味的, 摻用的)的特點是有強烈而令人愉快的香氣。它用來使填充的原煙具有香味。做香料煙用的品種有裴別克、撒姆遜和阿美利加等。裴別克和阿美利加的分布地區是克里米亞省, 中亞細亞; 撒姆遜的分布地區是阿布哈茲蘇維埃社會主義自治共和國、阿捷爾拜疆和亞美尼亞兩蘇維埃社會主義加盟共和國、中亞細亞。

從植株的發育力量來說, 煙草品種分為小葉的、中葉的和大大葉的。移栽的密度視植株的生長力而定, 這點最後表現為栽培時所費勞力的不同上。在每公頃上移栽的煙株愈多, 則在栽培時所必須的幼苗數目以及幼苗的移栽、煙草的打頂打杈、採葉和在繩上穿葉所付出的勞力也就愈多。

小葉香料煙 撒姆遜型品種, 葉有葉柄, 葉面有不同程度的突起, 濃綠色; 葉一般長 15~20 厘米; 葉片數為 28~35。

撒姆遜 27, 株高 125~140 厘米, 圓柱形, 多葉。每公頃一般的產量為 12~16 公担。原煙的品質高, 具有良好的香和味。生長期(從移栽到頂葉成熟) 105~120 天。該品種分布于阿布哈茲蘇維埃社會主義自治共和國, 亞美尼亞和阿捷爾拜疆兩蘇維

埃社会主义加盟共和国。

撒姆遜 940 的特点是产量较高，抗寒性较强。株高 130～160 厘米。原烟的品质高。中等迟熟，生长期 110～125 天。分

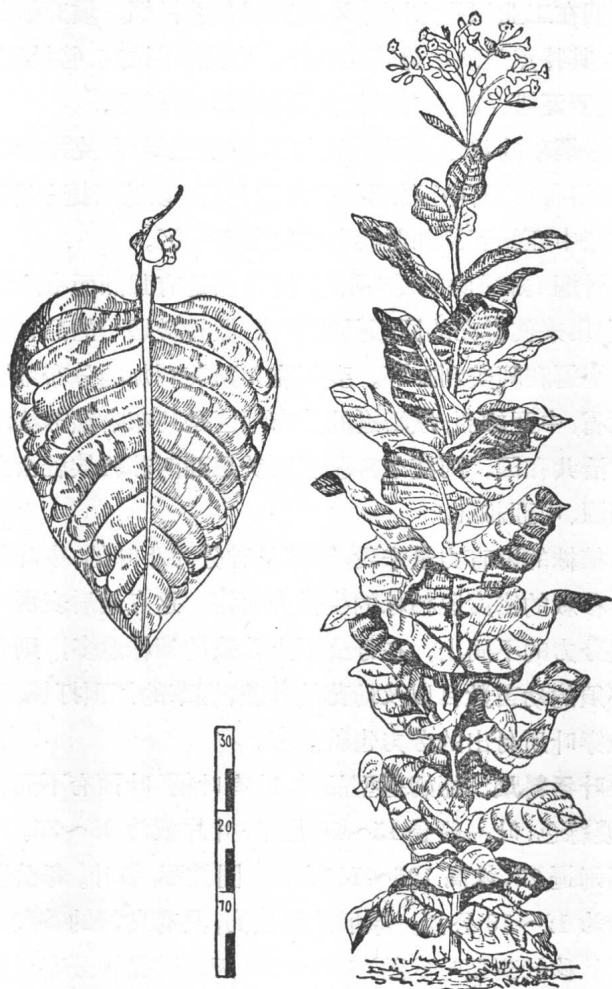


图 6. 撒姆遜 27