

高等学校教学用书

果树栽培学各論

上册

Н. П. 茹赤科夫著

高等教育出版社

高等学校教学用书



果树栽培学各论

上册

H. Г. 茹赤科夫 著
尹良 尹彦 译

高等教育出版社

本書系根据苏联国立农業書籍出版社(Сельхозгиз)出版的茹赤科夫教授(Профессор Н. Г. Жучков)所著的“果树栽培学各論”(Частное плодоводство)莫斯科1954年版本譯出。原書經苏联高等教育部审定为高等农業学校果树蔬菜系用教学参考書。

本書中文譯本分上下兩册出版。

上册包括苹果、梨、溫棗、花楸、酸櫻桃、甜櫻桃。

本書由北京农業大学俄文翻譯室尹良、尹彦兩位同志合譯。由北京农業大学园艺系主任沈雋教授担任审校。

果树栽培学各論

上册

Н. Г. 茹赤科夫著

尹良 尹彦譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇号

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇五四号)

京华印書局印刷 新华書店总經售

書号 16010·33 開本 787×1092 $\frac{1}{16}$ 印張 14 $\frac{3}{8}$ 字數 320,000

一九五六年十月北京第一版

一九五六年十月北京第一次印刷

印數 0001—6,000 定價 (10) ¥ 1.80

序 言

“果树栽培学各論”一書是根据农学院果树蔬菜系适用的果树栽培学教学大綱而写成的。

这本教科書是著者从 1938 年起,最初在米丘林果树蔬菜研究所,后来在列宁格勒农学院講授果树栽培学各論課程而編写成的。在这本書中,介紹了苏联大多数从事果树栽培方面工作的科学机关的成就。

著者在生产条件下所进行的研究以及对苏联各个不同地区内(这些不同地区具有不同的气候条件和不同的果树种类及品种)先进农場經驗的研究是描述个别作物时的主要材料。在这本教科書中,也包括了列宁格勒农学院果树栽培教研組全体科学工作者在著者领导下所进行的試驗工作的結果。

苹果是苏联的主要果树作物,它在本書中占主要的地位。在“苹果”一章中,需要涉及果树栽培学总論課程中的某些問題,而这些問題在描述个别作物时也是不可缺少的。

承 A. H. 溫尼亞米諾夫教授, B. A. 柯列斯尼科夫教授, B. A. 列沃申教授, M. A. 李薩文科教授, K. Ф. 柯斯齐娜, A. Г. 列茲尼欽科和 И. Н. 李雅波夫等同志在校閱手稿时提供了許多意見和建議,著者向他們表示謝意。

著者衷心地感謝农業科学博士 Н. М. 巴甫洛娃, Л. И. 巴甫洛娃, С. Д. 普罗科菲耶夫, В. И. 叶戈罗夫以及其他参加校閱手稿的某些章节和送給决不可缺少的照片的一些同志。

請讀者將一切意見和希望寄到下列地址之一:

Москва, Б-66, 1-й Басманный пер., Д. 3, Сельхозгиз.

Пушкин, Ленинградский сельскохозяйственный институт, Кафедра плодоводства.

农業科学博士 Н. 茹赤科夫教授

1954 年,于列宁格勒。

上册目錄

序言

緒論	1
蘋果	6
第一节 关于苹果栽培的一般介紹	6
第二节 野生苹果的主要种	13
第三节 生物学特性	21
第四节 农業技术的特点	55
梨	117
第一节 关于梨树栽培的一般介紹	117
第二节 梨的主要种	121
第三节 生物学特性	123
第四节 农業技术的特点	137
榲桲	154
第一节 关于榲桲栽培的一般介紹	154
第二节 榲桲的主要种和品种	155
第三节 生物学特性	158
第四节 农業技术的特点	160
花楸	163
第一节 关于花楸栽培的一般介紹	163
第二节 花楸的野生种,它們在地理上的分布。花楸的品种	164
第三节 生物学特性	167
第四节 农業技术的特点	170
酸櫻桃	173
第一节 关于酸櫻桃栽培的一般介紹	173
第二节 酸櫻桃的主要种	176
第三节 生物学特性	178
第四节 农業技术的特点	190
甜櫻桃	207
第一节 关于甜櫻桃栽培的一般介紹	207
第二节 生物学特性	209
第三节 农業技术的特点	215

緒 論

果树栽培是農業中有高度收益的部門，在这个部門中，栽培的对象是产生美味果实及漿果的多年生乔木和灌木。

果实和漿果含有对人体很重要的营养物質和許多維生素，因此，像果实和漿果这种非常有价值的营养品是具有重大意义的。

果树可以被广泛地用来綠化城市和乡村以及建造护田林帶。

根据 1947 年的統計材料，苏联果园和漿果园的面积达 220 万公頃，这就超过革命前俄国果树栽培面积的 3.5 倍。

苏联第一个五年計劃时期內，国营农場和集体农庄的果园面积大为扩大。例如，在国营农場之中，可以举出：庫班“高尔基”国营农場的“巨人果园”，其果园面积达 2,151 公頃，克拉斯諾达尔附近的“农学家”国营农場，其果园面积达 1,800 公頃，梁贊州“农学家”国营农場，其果园面积达 1,400 公頃，以及苏联各个不同地区內許多其它国营农場和集体农庄的果园。

先进的国营农場和集体农庄，个别先进园艺家以及 1954 年全苏農業展覽会的参加者，在园艺中利用科学成就和应用先进的方法而获得果实和漿果的高額产量。例如，利彼茨克州、列別甸区、“农学家”国营农場，1953 年在 726 公頃的面积上，获得了每公頃平均为 95 公担的果实；克拉斯諾达尔边区“高尔基”国营农場的“巨人果园”，1952 年在 1,242 公頃的面积上，平均每公頃获得苹果 102 公担，在 71 公頃的面积上，平均每公頃获得李 92 公担，在 29 公頃的面积上，平均每公頃获得酸櫻桃 155 公担，甜櫻桃 55 公担；第聶伯彼得罗夫斯克州、“奥尔忠尼啓則”集体农庄，在 35 公頃面积上，每公頃获得 138.5 公担的果实，而該集体农庄 A. C. 布里亞克所領導的工作队，在 21 公頃的面积上，平均每公頃获得 201 公担的果实；阿拉木圖区、“山巨人”集体农庄，在 166 公頃的面积上，平均每公頃获得 101 公担的果实；“第二个五年計劃”集体农庄，1953 年在 3 公頃面积上，平均每公頃获得 60 公担的草莓。

苏联米丘林式的选种家的成就以及在培育果树作物高額产量的農業技术方面的成就，使我們能够把果树栽培向苏联中部地帶和北部地帶的新的地区，向烏拉尔和西伯利亞，順利地推进，在那些地方，十月革命以前，几乎没有果树作物。

尽管在發展果树栽培方面取得了巨大的成就，但是，在農業的这个重要的部門中，仍然存在着許多缺点，这些缺点可以阻碍它的發展。

苏共中央二、三月全体會議指出：在我国粮食商品大量生产当中，果实、漿果和葡萄这些有价值的营养品的生产，起着相当大的作用。會議指出：果树栽培和葡萄栽培在許多集体农庄和国营农場中，处于無人管理状态，并且是農業的落后部門。

會議認為，在發展果树栽培和葡萄栽培方面，过去所存在的狀況是不能令人容忍的；會議并且提出，最重要的任务之一是大力提高果园和葡萄园的产量，扩大果树和坚果植物的种植面积。

增加产品总額和商品产品,以便在最近几年內大大地提高果实、漿果和葡萄的生产。

在最近几年內要获得大量的果实和漿果,首先是与改善果园和漿果种植面积的利用有关。改善果园的管理,可以把果园的产量提高1—2倍。在利用科学成就和技术的情况下,果园能够年年丰产。

苏联大約有60万公頃的野生苹果,5万公頃的胡桃和大約30万公頃的阿月渾子。在森林中,有着許多野生梨、櫻桃李、榛子以及大量的漿果植物。如果更广泛地利用这些植物的果实,就可以获得大量的有价值的营养产品。

在建立护田林帶时,必須加强栽植与該地自然条件相适应的果树和漿果植物。这些作物能够产生供加工用的許多果实。在集体农庄庄員、工人和职員的宅旁地段上广泛發展果园,对于增加果实和漿果的数量來說,有着重要的意义。

工人和职員的集体果园的建立,也应该得到进一步的發展。在集体农庄的村、集体农庄和机器拖拉机站的院落布置完善的情况下,应当广泛地栽植果树植物。

建立果园,必須要考虑到尽可能快地和保証获得大量品質优良的产品。新的果园应当是丰产的、耐寒的和結果早的。

果园的耐寒力低和果园的管理不良,是很多地区內許多果园因冻害而死亡以及果树和漿果植物經常受低溫为害的主要原因。决不能容忍,以偉大的自然改造者米丘林的方法而工作的,并創造了許多耐寒和丰产品种的苏联选种家們的成就,沒有在最大程度上被利用来建造耐寒的果园。此外,具有高度耐寒力和丰产力的、当地民間所选育出来的品种,被利用到这一目的上的程度也很差。

苏联的科学研究出了提高果园耐寒力的許多农業技术方法。这些方法被生产实践和群众經驗所檢查和証实,因此在建立新果园时,应该被广泛地应用。这些方法包括嫁接到耐寒砧木的树冠上,广泛采用灌木形类型和匍匐类型来栽培果树植物。

为了建立果园,必須仔細地选择地点。把果园創造成特殊的綠洲,使其小气候条件比周圍地区适宜得多,这在提高果树植物耐寒力的綜合措施中,是一个起决定作用的因素。在斜坡上选择果园的地点、有着良好的自然防風林或人工防風林、在果园內或者直接靠近果园的地方有大的水池、选择与該果树树种及品种的生物学特性相符合的土壤,所有这一切,对于提高果树植物的耐寒力都起着决定性的影响,因而,也就对于提高果树的产量起着决定性的影响。

我国有自古以来就形成的果树栽培的地区,例如,南高加索、中亞細亞、烏克蘭、北高加索以及中央黑鈣土帶的許多省份。在具有适宜气候条件来培育价值高、冬季成熟的果实的这些地区內,果树栽培应当得到进一步广泛地發展。

果树栽培中各种繁重操作过程的机械化,正如其它农業部門中各种繁重操作过程的机械化一样,在目前是具有决定意义的任务。机器拖拉机站在进一步發展我国果树栽培当中,起着極其重要的作用。

祖国工业所出产的拖拉机和果园农具,能够保証土壤的机械化耕作——这是果树栽培中最繁重的操作过程之一。在使用現代化的动力噴霧器和噴粉器时,可以使果园中和葡萄园中防治

病虫害的工作机械化。

土壤的深耕和許多土壤改良的工作(設立溝渠、土堤)以及施肥,也都可以机械化。但是,在果树栽培中,还存在一些繁重操作的过程,这些过程还是單用人力劳动来完成的。这样的工作包括果实的采收在內。虽然如此,这里也仍然可以应用机械化,特别是在采收加工用的果实时。大多数培育栽植材料的措施是應該借助于各种机器来完成的。

就完成党和政府在發展果树栽培方面所提出的任务来看,栽培个别作物的前途和途徑,擺在我們面前的情况如下。

苹果將來应当是苏联大多数地区的主要果树作物。

在苹果中,具有非常有价值的但是晚熟的品种,为了提早苹果的結果,必須加强在矮生性砧木上培育栽植材料。必須大量繁殖米丘林矮生性苹果品种以及其它树体小的品种和結果早的品种。主要以灌木形类型和半匍匐类型在严寒气候条件下栽培苹果树,也可以促进提早結果。

在西伯利亞和烏拉尔,采用匍匐类型来栽培果实大的欧洲苹果品种是完全正确的,并且这种方法不仅在这些地区,而且在苏联欧洲部分的北部地区,也應該被广泛地采用。

在風味方面最有价值的生食品种的梨的栽培,在气候条件适宜的地区內(克里米亞、南伏尔加河流域、摩尔达維亞、烏克蘭以及中亞細亞各共和国的山麓地区和哈薩克斯坦的山麓地区),应当得到最广泛的发展。

烏克蘭南部和克里米亞草原部分的灌溉,为扩大梨的栽培創造了条件。在把梨向气候条件严寒的地区推进时,只有广泛地利用下述方法才可能成功,那就是把这里栽培的梨的品种嫁接到耐寒砧木的树冠上去。

槲櫟对于罐頭工業來說,具有極其重大的意义,因此,必須尽力扩大这种果树的栽培。

酸櫻桃按其早結果的程度來說,接近于漿果作物,而按其耐寒力來說,則並不亞于許多中俄罗斯的苹果品种。無論在酸櫻桃历史形成的老的地区內,或者在苏联的中部地帶和北部地帶內(在那里,它可以有相当高的产量),必須加强酸櫻桃的栽培。

甜櫻桃可以产生供新鮮状态食用和加工用的非常有价值的和最早熟的果实,它無論在老的栽培地区,或者在新的栽培地区,都应当得到广泛的发展。烏克蘭南部地区的灌溉,为扩大这种作物的栽培开辟了巨大的可能性。苏联选种家在白俄罗斯、列宁格勒附近以及在苏联的中部地帶,培育出了新的甜櫻桃品种,他們的成就可以使我們把这种作物扩展到新的地区。

李不仅可供新鮮状态食用,而且可供制罐頭用和供干制用。高加索黑海沿岸的地区出产著名的“索赤”黑李,这些地区应当成为李生产的主要地区。

在摩尔达維亞、烏克蘭、白俄罗斯以及沿海边区内,也就是說,在对这种作物最适合的、不仅土壤中(那里,可以用灌溉来人工地調节水分)而且空气中都具有大量水分的地区,李应当得到广泛的发展。

除了李的老的栽培地区以外,在波罗的海沿岸(拉脫維亞、立陶宛、爱沙尼亞)和俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和国的西北部地区,李也可以成功地栽培。

在哈薩克斯坦和吉尔吉斯的山麓地区內,李的栽培可以有广闊的前途,这一点,被哈薩克斯

坦的阿拉木圖區栽培李的成功經驗所証明了。

選種方面的成就，特別是“卡爾津李”和“烏蘇里李”的極其耐寒的品種的育成，可以使我們把李的栽培向氣候條件嚴寒的新的地區推進。И. В. 米丘林、А. Н. 溫尼亞米諾夫、X. K. 叶尼克耶夫以及其他選種家所育出來的新品種的李，使我們可以在蘇聯中部地帶的地區內成功地栽培李子。

在把李的栽培向蘇聯北部地區推進時，決不可過低估計歷史上的民間實踐在嚴寒氣候條件下栽培李的時候所研究出來的李的萌芽栽培法，這種方法是廣大的群眾切實可行的，並在宅院中呈所謂“李樹林”的狀態被普遍採用。

費爾干谷地及其山麓，以及塔吉克斯坦、烏茲別克斯坦、南吉爾吉斯、土庫曼的許多其它地區極適于杏的栽培，這種杏是當地居民許多世紀以來選育出來供製造干果用的。杏和桃的栽培，除了在中亞細亞各共和國以外，在亞美尼亞和達格斯坦，也有進一步發展的極其適宜的條件，那里，當地居民選育出來非常有價值的供罐頭工業用的品種。杏和桃在烏克蘭南部和摩爾達維亞，也可以得到廣泛的企業性的發展。

像桃那樣結果早的和價值高的果樹，分布得還不夠普遍。桃園的產量還遠遠不能滿足罐頭工業對這種制罐頭用的品質最好的果實的要求。

漿果作物對於增加我國的營養品來說，有着巨大的意義，它的栽培面積必須大大地增加。

漿果作物在栽植以後的第二、三年，就能夠產生產品。它們不受低溫為害的程度和其它果樹作物一樣。

漿果植物能夠成功地栽培在蘇聯的中部地帶和北部地帶，那里的氣候條件比蘇聯南部地區的氣候條件對它們是更適合的。

草莓的栽培值得特別注意，它在定植後的第二年即可以產生產品，並且可以很快地繁殖。

黑穗茶藨子的漿果極富有維生素 C，它的栽培面積應當大大地增加。值得特別注意的是黑穗茶藨子的新品種的栽培，這些新品種是在西伯利亞把當地類型和歐洲品種雜交而獲得的。

黨和政府特別關切我國科學的發展。在蘇維埃的政權下，代替沙皇時代俄國 4 個小試驗站的是，建立了 8 個果樹栽培科學研究所和 60 個左右的試驗站，並設有廣闊的試驗分站網。

蘇聯有米丘林和其他選種家所培育出的成百成千的果樹和漿果作物的品種。根據米丘林研究出來的方法，他的許多學生創造了有價值的、豐產的、品質極好的果樹植物的新品種。

研究果樹栽培問題的試驗機關和學校的強大的網，使得有可能制定出蘇聯各個不同氣候帶農業技術措施的制度。現在，果樹和漿果作物農業技術的制定，不是根據死板的公式，而是考慮到個別種類和品種的生物學特性、果樹植物的年齡時期和發育時期、氣候條件以及其它條件。例如，米丘林果樹栽培科學研究所制定出了果園和漿果園的行間管理制度和施肥制度，這些制度使我們可以科學地論證果樹和漿果植物的營養問題。只有在根據果樹和漿果植物不同生活時期的需要而使它們得到充分營養的條件下，果園才能年年豐產。

蘇聯以極其巨大的規模來培養果樹栽培家。革命前只有三個中等園藝學校和幾個初等園藝

學校,而現在已有 12 個設有果樹蔬菜系的高等農業學校來培養果樹栽培方面的專家。廣闊的中等農業技術學校網培養具有中等技術的果樹栽培幹部。國營農場的一、二年學校、職業學校以及許多短期訓練班培養園藝技師。

勝利地完成黨和政府所提出的關於大力發展我國果樹栽培方面的任務,在很大程度上決定於擁有掌握園藝理論與技術的園藝專家幹部。

苹 果

第一节 关于苹果栽培的一般介绍

苹果的重要性 苹果無論在苏联或在許多其他国家,就其重要性来講,是主要的果树树种。这种果树分布广泛的原因如下:

苹果树所产生的果实,按其高度的味美品質来說,是有价值的,可以作为餐后食品的。

苹果有極多的品种,其果实的成熟期不同:夏季的、秋季的和冬季的。特別有价值的是冬季的苹果品种,它的果实在适宜的条件下能够儲藏到新产品下来的时候。1938年,有500多个苹果品种被列入苏联的标准果树品种中。各种各样的、具有不同生物学特性的苹果品种,使我們無論在苏联北部的各个果树栽培地帶,或南部的各个果树栽培地帶,都可以更多地来栽培苹果而超过其它任何果树作物。

苹果在运输时所遭受到的损伤,比其它果实都要少。对于加工来說,它們是很有价值的。苹果可以制成果漿、果泥、果酒、果汁、果糕、果脯、果醬、干果等等。在苏联,广泛应用着浸漬苹果(特別是“安托諾夫卡”品种)和冻藏果实的方法。

許多品种(“海棠果”和“小苹果”)的苹果对于在新鮮状态时食用来說,不是有很大价值的,但是,对于加工来說,却是很有价值的原料,因为除了含糖量高以外,还具有高的酸度和高量的單宁物質。單宁物質可以降低果实的美味价值,但是却能够提高果实的加工品質。

就总的重量比例来說,苹果大約含有98%的果肉及2%的果皮和种子。因此,苹果比含果皮和种子較多的核果类树种优越得多。苹果与茶藨子、醋栗、草莓以及核果类树种的果实比較起来,其所含的水分較少。

尽管苹果的卡路里值比較小,但是由于它含有有价值的矿質化合物以及維生素和其它物質,所以,苹果对于人体是非常有益的。

栽培冬季苹果品种是特別有价值的,它的果实是在所吃的日粮中特別感到維生素不足的时候供作食用的。

除了苹果果实有很大的营养价值以外,这种果树的下列生物学特性也是該种果树广泛分布的原因。

1. 在苹果的丰富的品种中,有許多这样的品种,他們在耐寒性上超过了其它果树树种的品种。苹果树的高度耐寒性可以使我們把这种果树扩展到我国北部和东北部的各个地区——烏拉尔、西伯利亞和远东,同时为这种果树进一步的發展开辟了非常广闊的前景。

2. 除了苹果树具有高度的耐寒性使苹果树能够栽培在气候严寒的地区以外,还有許多苹果品种,它們可以成功地栽培在果树树种生長的最南部的地区,这就証明苹果树有很大的生物学上的适应性。

3. 苹果的品种竟丰富到这种程度，例如，在烏茲別克斯坦，个别品种的成熟从6月中旬开始，而在9月末结束。个别冬季品种的苹果在果实貯藏庫中，能够儲藏到下一年的夏季。

4. 許多苹果品种有着高度的观赏价值。在这方面特别有价值的是，И. В. 米丘林用和紅肉苹果(M. Niedzwetzkyana Dieck.)杂交的方法所培育出来的紅果实和紅叶的品种。

果实小的苹果品种“小苹果”、“海棠果”以及开花多的和果实顏色鮮艳美丽的其它苹果品种，也具有重要的观赏价值。

苹果栽培的历史材料 苹果是被人类引入栽培中的最早的果树树种之一。在史前时期即开始苹果的栽培，共計有3,000年以上的历史。

苹果在苏联的栽培历史是果树栽培史，它的叙述不包括在本課程的任务中，因此，我們只限于簡單地描述一下这种果树最主要的各个历史發展阶段。

苹果在俄国栽培的最初报导，是在古代的俄罗斯与拜贊庭發生經濟上的联系的时期。年鉴記載：在英明的雅罗斯拉夫时代，在基輔的“基輔·彼契尔”修道院附近，曾建立了著名的果园(1051年)。苹果品种和栽培方法是随着修道院由南向北傳播的，因为在当时修道院就是栽培的傳播者。

关于苹果栽培的以后的历史材料是在14世紀，那时外国人拜訪莫斯科，他們被西方罕見的、成熟的莫斯科苹果所惊奇。已經在这个时期，这里就創造了独特的果树栽培。以后，苹果不仅在修道院和公爵的果园中，而且在貴族和地主那里，都开始栽培起来了。这些果园的种类品种之所以扩充起来，不仅是由于把我国南方的苹果品种傳播到这里，而且也是由于从西欧各国引入苹果品种的结果。

在独特的俄罗斯苹果品种的基础上和在严寒的大陆性气候的影响下而形成的独特的农业技术的基础上所發展起来的农民宅院果树栽培，在栽培有著名的“茴香”苹果、“馬尔特”苹果的伏尔加河流域那样的地区內，都帶有企业的性質。中部各州(土拉州、梁贊州、奥尔洛夫州以及其它各州)的果树栽培也广泛地發展起来了；在那里，居民主要栽培“安托諾夫卡”、“肉桂”、“波罗文卡”以及其它的俄罗斯品种苹果。

在俄国第一个果树栽培学家 A. T. 鮑洛托夫 1800 年的著作中，描述了当时在土拉州已經栽培的 600 个苹果品种。鮑波托夫在他自己的著作“生長在宮庭和一部分其它果园中的苹果和梨的各种品种的描写和叙述”中，描述了就是現在在栽培中也可以遇到的許多苹果品种。

当时，俄国栽培的苹果品种所以有多种多样的原因，是由于苹果常常以播种种子的方法来繁殖的。这种繁殖法就使得在我国中部地帶創造了有名的民間选种所培育出来的苹果品种，这些品种以后开始用营养繁殖法繁殖。

應該指出：A. T. 鮑洛托夫所描述的品种中，有許多品种已經不見了，还有許多品种，和新品种比較起来，成为价值很低的品种。

下面列举了在果树栽培史上以及在苏联各个地区果树栽培情况方面的一些材料。

克里米亞 沙皇时代俄国的果树栽培，是在19世紀后半期，起初在克里米亞，后来稍稍迟一些时候在中亞細亞，以大規模的資本主义的形式开始發展起来的。

在高加索、中亞細亞和克里米亞那样的苏联南方地区中，苹果栽培的历史是很悠久的。这里大量地生長着野生的东方苹果。下面完全是很自然的事情：在这些最古老的人类生活的地方，苹果老早就开始被栽培了，并且独特的苹果品种已經产生了。当地的品种具有高度的丰产性、耐运输性和耐儲藏性。这些当地品种，即使在現在也不失掉它們高度的价值。

克里米亞的苹果栽培是以当地苹果品种（“西納普”）和一百多年以前引入的所謂“法国的”苹果品种为基础的。現在，斯大林獎金获得者 Л. М. 罗，在克里米亞培育出了新的苹果品种。

克里米亞州按自然条件來說，可以分为兩部分地区——北部地区和南部地区。在北部地区中，苹果栽培是在卡恰、別尔別克、阿尔馬、薩拉伊尔和卡拉苏等河的河谷上历史形成的。这里，集中了大面积的苹果园，其中栽培“白色·迷迭香”、“堪地勒·西納普”、“薩雷·西納普”、“冬季·金色·帕尔明”、“奥尔良·萊茵特”、“曼圖安”等那样的生食苹果品种。

克里米亞北部地区，又可以分为两个地帶——草原地帶和山麓地帶。最近，在克里米亞的草原地帶，果树栽培也开始广泛地發展起来了。自从偉大的十月社会主义革命以后，仅在一个尼日涅戈尔斯地区，就建立了 3,000 公頃以上的果园。

第二个部分的苹果栽培地区包括克里米亞南岸，但是，在这里，苹果树少于比較喜溫暖的核果类果树和梨，也比齐墩果、無花果、柿、扁桃、柑橘类和其它亞热带果树以及葡萄为少。在这个地帶，除了上面所列举的苹果品种以外，还能够很好地栽培那种对于栽培条件要求得严格的苹果品种，如“白色·冬季·加勒維”，它在阿盧什塔谷地，能够特別成功地在矮性砧上生長。

在 Л. И. 西米連科的經典著作“克里米亞企業性的果树栽培”中，詳細地記載了克里米亞的苹果品种以及革命前的克里米亞果树栽培史。

中亞細亞 在中亞細亞，苹果的企業性的栽培，主要在塔什干綠洲，19 世紀末叶时，由于土尔克斯坦铁路之修筑而获得广泛的發展。这里，同在克里米亞一样，西欧的苹果品种获得了广泛的分布，它們是由克里米亞引入到塔什干綠洲的；独特的克里米亞品种（“西納普”）也傳播到这里。

除了塔什干綠洲以外，苹果的栽培在撒馬尔汗附近也很普遍，但是，在这里，苹果树的栽培仍然少于其它果树树种，特別是少于杏和葡萄。

在烏茲別克斯坦所栽培的主要的企業性的苹果品种如下：“白色·迷迭香”、“西米連科·萊茵特”、“玉霞”、“曼圖安”、“堪地勒·西納普”、“波依金”、“冬季·金色·帕尔明”、“黃色·鳳凰卵”。

与克里米亞不同，在中亞細亞，“西米連科·萊茵特”那样的品种表現得特別好，这个品种在这里变成了商品品質極好的品种。在这里，具有高度美味品質的“玉霞”品种，其分布比任何地方都更为普遍。“曼圖安”品种的栽培在这里也比其它地区为多。这个品种之所以有价值，是因为它具有高度的商品品質和具有比較高的耐寒力。早在 6 月末至 7 月初在首都的市場上即已出售的早熟夏季苹果品种，也具有相当高的价值。

在苹果品种中，这里分布最广的是“白漿”、“白魁”、“紅魁”。“伏花皮”苹果由于早熟，所以也被列入夏季品种的这一类中。現在，在烏茲別克斯坦，有施列捷尔果树栽培研究所培育出来的新

的苹果品种。

苹果的栽培在塔吉克斯坦和土庫曼發展得很慢，比其它果树少。这里所栽培的苹果品种与在烏茲別克斯坦所遇到的相差很少。

哈薩克斯坦 在哈薩克斯坦的阿拉木圖区，苹果栽培是帶有企業性的，那里，在阿拉套的适宜的山麓条件下(当地，获得特有的历史上的民間的称呼“阿拉木圖”——意即“苹果之父”)，广泛地生長着野生的塞威氏苹果(*M. Sieversii* Ldb.) (圖 1) 和吉尔吉斯苹果(*M. Kirgisorum*)。在这一地区中，苹果的企業性的栽培，随着俄罗斯移民的迁入而开始發展起来，这些移民从中部俄国带来了著名的俄罗斯苹果品种“阿波尔特”。这个品种在这里找到了非常适合的条件，并且在阿拉木圖地区的品种中占主要的地位。在哈薩克苏維埃社会主义共和国的博斯坦迪克区、詹布尔区的山麓以及直接和烏茲別克苏維埃社会主义共和国塔什干区毗連的克列斯区，苹果的栽培也是很發达的。

阿拉木圖区，同北吉尔吉斯的鄰近各区一样，除了栽培“阿波尔特”品种以外，还栽培下列苹果品种：“阿拉木圖·梨形”、“布尔哈尔特·莱茵特”以及老的南方苹果品种：“冬季·金色·帕尔明”、“鳳凰卵”、“蘭德斯堡·莱茵特”、“堪地勒·西納普”，而在夏季品种中，則栽培有“苏依斯列普”苹果。

烏克蘭 19 世紀后半期，苹果的企業性的栽培，在烏克蘭开始發展起来了。这里，苹果的企業性的栽培主要集中在地主的果园中和农民的宅院中。烏克蘭的苹果品种是以利用中俄罗斯的各品种为基础的。在烏克蘭南部，西欧原产的品种分布得相当广泛。

烏克蘭所栽培的苹果品种是極其繁多的，并且这种果树在这里是主要的果树。

烏克蘭北部和东北部地区有着相当多的、俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和国中部地帶所分布的老的苹果品种，即：“安托諾夫卡”、“立陶宛·皮平”、“帕皮罗夫卡”、“波罗文卡”，但是，在这些地区中，也已經栽培更喜溫暖的老的品种：“光澤·克朗謝尔”、“蘭德斯堡·莱茵特”，甚至于“冬季·金色·帕尔明”和“波依金”。最近几年內，这里广泛地栽培米丘林品种：“番紅花·皮平”、“別尔加摩特·莱茵特”、“番紅花·海棠果”、“堪地勒·海棠果”，以及 C. Ф. 齐尔宁科所培育出来的“季安納”和“齐尔宁科·皮平”。

在气候条件方面，比較适合于栽培苹果的地区是基輔州的南部和烏克蘭苏維埃社会主义共和国維尼察德涅斯特河各区。这里，苹果的主要品种是：“西米連科·莱茵特”、“倫敦·皮平”、“蘭德斯堡·莱茵特”、“堪地勒·海棠果”、“光澤·克朗謝尔”、“立陶宛·皮平”、“提罗尔女人”、“波依金”、“帕皮罗夫卡”、“紅玉”以及当地的品种。

莫列耶夫試驗站培育出了許多有价值的苹果品种，这些品种在最近几年內被广泛地引入栽培中。新苹果品种，如“八月”、“莱茵特”、“莫列耶夫”、“第聶伯·綠色”、“秋季·金色”、“光荣属于胜利者”、“莫列耶夫·加勒維”、“莫列耶夫·佳人”，現在已經生長在烏克蘭苏維埃社会主义共和国 18 个州的各集体农庄和国营农場的果园中，达 400 公頃以上的面积。这些新品种开始代替老的引入的品种。

在烏克蘭南部，麦利托波尔区和赫尔松区，已經栽培这样的品种，如“香檳·莱茵特”、“加拿

大·萊茵特”、“白色·迷迭香”、“雪白·加勒維”，以及上面已經提到的其它的南方苹果品种，如“冬季·金色·帕尔明”、“西米連科·萊茵特”、“波依金”、“提罗尔女人”、“蘭德斯堡·萊茵特”。

在气候条件比較严寒的烏克蘭东部地区，早熟苹果品种中栽培有“帕皮罗夫卡”、“紅魁”以及“光澤·克朗謝尔”；冬季品种中，則栽培有“冬季·金色·帕尔明”、“西米連科·萊茵特”、“蘭德斯堡·萊茵特”、“雪白·加勒維”和“波依金”。

北高加索 因气候条件不同，在这里苹果的栽培也分成几个不同的地带。北高加索的草原地带和烏克蘭南部草原地区相毗連，并且栽培的苹果品种在一定程度上是共同的。草原地带中，广泛分布有下列品种：“西米連科·萊茵特”、“紙·萊茵特”、“獎品”、“倫敦·皮平”、“黃色·鳳凰卵”、“冬季·金色·帕尔明”、“拿破侖”。此外，这里还有烏克蘭几乎不栽培的苹果品种，即“瓦格涅尔·獎品”等。

在和黑海沿岸相毗連的、北高加索的南部地区內，苹果的栽培条件是非常适宜的。在北高加索的山麓地区(迈科普区等等)中，有大面积的森林果树树种，其中很多是野生的苹果。

由于气候条件和土壤条件适宜，在这些地区，最优良的冬季品种的苹果树能够順利地生長。在高山地带，可以成功地栽培米丘林的品种：“番紅花·皮平”、“番紅花·海棠果”、“皮平·海棠果”，以及 C. 重. 齐尔宁科的品种：“季安納”和“齐尔宁科·皮平”。

按果园的面积、种类品种的繁多和种类品种的价值來說，北高加索現在是苏联企業性果树栽培的最先进的地区。

南高加索 虽然南高加索的气候条件有可能使我們栽培許多种果树树种，但是，苹果的栽培在这里是最普遍的。在格魯吉亞，苹果占果园的 33%，并且分布在东伊麦列齐亞的山麓，高达 600 米或 600 米以上的哥里区以及海拔达 1,700 米的阿哈尔齐赫区。除了“香檳·萊茵特”、“冬季·金色·帕尔明”、“倫敦·皮平”、“鳳凰卵”以外，这里还生長这样的品种，如“紅色·冬季·加勒維”、“祥玉”。

在阿布哈茲和阿札里，苹果树少于其它果树树种，特別是少于亞热带果树。这里，除了像“拿破侖”、“加拿大·萊茵特”那样的品种以外，也可以遇到“灰色·法蘭西·萊茵特”、“阿布哈茲”、“克赫拉”；这类品种的果实在普通条件下，可以儲藏到新产品下来的时候(有时甚至時間还要更長)。

阿塞拜疆 阿塞拜疆苹果的栽培大約占全部果树的 33%。栽培苹果树的主要地区是庫巴区、努欣区和查卡塔雷区。在这些地区的适宜的气候条件下(大量的水分和溫度)，可以建立大面积的苹果园。

这里主要的苹果品种是当地的能够很好地耐运输的冬季品种：“薩雷·圖尔什”、“庫巴·圖尔什”等以及欧洲品种：“曼圖安”、“紅色·冬季·加勒維”、“紙·萊茵特”、“白色·迷迭香”、“西米連科·萊茵特”、“倫敦·皮平”。

亞美尼亞 亞美尼亞由于气候干燥，所以核果类果树得到了比較广泛的分布。这里主要的苹果品种几乎和鄰近的各共和国(阿塞拜疆、格魯吉亞)內的相同，即：“紙·萊茵特”、“冬季·金色·帕尔明”、“奥尔良·萊茵特”、“紅色·冬季·加勒維”、“鳳凰卵”、“倫敦·皮平”、“加拿大·

萊茵特”。

伏尔加河流域 对于整个伏尔加河流域来说，極大的特点是各种“茴香”苹果品种占优势，它們在湿度不足的这一地区分布得最广。

伏尔加河流域中游地区(薩馬拉河灣)有着面积相当大的苹果林，是道生苹果(*M. praecox* Pall.)。这里，栽培下列的主要品种：各种“茴香”苹果、“克列斯托維依·馬尔特”、“美人”、“秋季·条紋”、“莫斯科·梨形”、“白漿”以及米丘林品种：“斯拉夫女人”、“茴香·加勒維”、“別尔加摩特·萊茵特”、“金色·海棠果”。由于古比雪夫水电站的修建，不仅使这一地区的果园在数量上有可能增加，而且还为提高果园的耐寒性和丰产性創造了条件。

伏尔加河流域下游可以分为两个部分——北部和南部。伏尔加河流域下游的北部(薩拉托夫区和斯大林格勒区)栽培“茴香”、“海棠果”、“巴加耶夫·馬尔特”、“立陶宛·皮平”、“安托諾夫卡”、“莫斯科·梨形”等苹果品种。在伏尔加河流域占特殊地位的是阿斯特拉罕区，这一地区的苹果品种属于南方苹果品种之列。这是灌溉果树栽培的典型地区。这里栽培下列的具有南方特性的品种：“冬季·金色·帕尔明”、“白色·迷迭香”、“西米連科·萊茵特”、“堪地勒·西納普”、“拿破侖”、“巴烏曼·萊茵特”，以及当地的自根品种：“揚迪戈夫”、“馬穆托夫”、“基林琴”等等。

自根苹果在这里比在其它任何地区都分布得更为广泛。在阿斯特拉罕区，由根蘖所获得的自根苹果树的繁殖經驗，早已被 B. B. 帕什克維奇院士記載下来了。当地的自根苹果树的特点是，它們具有高度的可塑性和对于該区严寒条件的适应性。通常，当地品种的根蘖的树木具有高度的抗旱性，很容易忍耐当地的旱風。某些品种能够忍耐長時間的淹水和比較高的地下水位而不患病。最近，曾記載了許多自根苹果品种，这些品种根据研究者的意見，由于伏尔加河东岸的土壤改良而將具有重大的意义。

由于斯大林格勒水电站的修建和人工灌溉的可能，阿斯特拉罕区已經成为南方果树栽培的巨大的企業性的中心之一。

巴什基里亞苏維埃社会主义自治共和国 这一地区位于草原地帶的东部。这个气候条件严寒的地区是处在离伏尔加河流域不远的西方，这也就說明了为什么这里栽培的像“茴香”、“巴加耶夫·馬尔特”、“斯克魯特”那样的品种有相当多的数量。同时，在这一地区，还相当广泛地分布有北部地区的典型苹果品种，例如“波罗文卡”、“肉桂·条紋”、“莫斯科·梨形”、“海棠果”，以及米丘林品种：“斯拉夫女人”和“金色·海棠果”。

俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和国森林地帶的北部各区 这些地区包括列宁格勒和沃洛格达兩州的南部以及高尔基和伊万諾沃兩州的北部。这些苹果栽培地区，按其气候条件来说，是价值不同的。例如，在列宁格勒州的西南部(盧加区)，不仅很好地生長有中部俄罗斯品种中的夏秋季苹果品种，而且也很好地生長有冬季苹果品种。在这一地帶的东部各区内，成功地栽培着主要是早期成熟的品种。这里，通常采用下列苹果品种：“帕皮罗夫卡”、“金色·海棠果”、“波罗文卡”、“秋季·条紋”、“安托諾夫卡”。“斯拉夫女人”和“花嫁”两个品种比較不大普遍。

在这里，果实小的抗寒的苹果品种可能有相当远大的前途，它們的果实被用来加工。

白俄罗斯 在白俄罗斯温和气候的条件下，能够成功地栽培很多个品种，其中主要的是：“安

托諾夫卡”、“秋季·條紋”、“肉桂”、“巴布什基諾”、“帕皮羅夫卡”、“花嫁”、“紅色·什捷廷”以及米丘林品種——“斯拉夫女人”、“金色·海棠果”。

在白俄羅斯的南部，品種增添有“光澤·克朗謝爾”、“蘭德斯堡·萊茵特”、“波依金”那樣的品種；也栽培有米丘林品種“番紅花·皮平”。

森林地帶東部各區 這些地區包括莫斯科州，伊萬諾沃州南部，高爾基州南部以及楚瓦什蘇維埃社會主義自治共和國。這些地區接近首都，而在首都有可能廣泛銷售比較不耐儲藏的夏秋季蘋果品種。

這些地區的主要蘋果品種如下：“帕皮羅夫卡”、“莫斯科·梨形”、“肉桂·條紋”、“波羅文卡”、“秋季·條紋”、“茴香”、“安托諾夫卡”、“立陶宛·皮平”以及米丘林品種：“斯拉夫女人”、“別爾加摩特·萊茵特”、“金色·早熟·海棠果”。

第十九次黨代表大會關於在城市和工業中心的周圍建造綠化帶的決議，提出了在我國首都的周圍建立許多果園的巨大任務。在綠化運河和新的海（雷賓斯克海、莫斯科海）時，為在由大面積積水所造成的適宜的小氣候的條件下建立新的果園提供了有利的先決條件。

森林草原地區 這裡指的是沃龍涅什州和庫爾斯克州。這些州是秋季和冬季蘋果品種的栽培地帶。除了老的品種，如“安托諾夫卡”、“立陶宛·皮平”、“巴布什基諾”、“肉桂·條紋”、“秋季·條紋”、“帕皮羅夫卡”、“莫斯科·梨形”、“瓦爾古利”以外，這裡還栽培有相當多的米丘林品種，如“番紅花·皮平”、“茴香·加勒維”、“斯拉夫女人”、“別爾加摩特·萊茵特”以及 С. Ф. 齊爾寧科品種，如“季安納”和“齊爾寧科·皮平”。

在這個地帶的森林中，有着大面積的野生森林蘋果樹。

波羅的海附近地區 在波羅的海附近地區，蘋果樹的企業性栽培是從 19 世紀末葉，主要在地主的莊園中開始發展起來的。這裡，也分布有從西歐引入的、並考慮到當地條件而選擇出來的蘋果品種。這種選擇，對於俄羅斯北部和中部地帶的品種也發生影響，像“秋季·條紋”、“立陶宛·皮平”、“蘇依斯列普”等那樣有價值的蘋果品種，也由波羅的海附近地區引入到那裡。

在偉大的十月社會主義革命以後，我國蘋果栽培的歷史是和整個果樹栽培的歷史密切相關的，因為蘋果是主要的果樹植物。因此，必須只着重地指出這一時期主要對於蘋果栽培所特有的某些基本情況。

在偉大的十月社會主義革命以後，我國果樹栽培發展的基本特點是，在國營農場和集體農莊中，建立了在果樹栽培史上規模最大的果園。這些果園的主要樹種是蘋果，因為農場主要是按照單一作物栽培的方式建立起來的。在蘋果中占優勢地位的是比較少數的秋季成熟和主要冬季成熟的品種。

在每個氣候帶內，在果園建立時期以前所出現的老的標準品種，成為 1929 年—1932 年期間在國營農場和集體農莊建立蘋果園時所使用的基本的蘋果品種。

革命以後，果樹栽培發展的第二個非常突出的特點是，把蘋果廣泛地擴展到俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國的北部地區和東北部地區，擴展到西伯利亞和烏拉爾，那裡，蘋果成為主要的