

森林改良土壤學

B. A. 保得洛夫著

第二分冊



中國林業出版社

林業科學叢書 72

森林改良土壤學

第二分冊

著者 B. A. 保得洛夫

譯者 胡綺文 田惠蘭 周社

校者 北京林學院
造林教研室

1953

108

中國林業出版社

一九五三年 • 北京

В. А. БОДРОВ
ЛЕСНАЯ МЕЛИОРАЦИЯ

гослесбумиздат

Москва 1951 Ленинград

(2)

★ 版權 所有 ★

森林改良土壤學

(第二分冊)

著 者: В. А. 保 得 洛 夫

譯 者: 胡綺文 田惠蘭 周祉

校 者: 北京林學院造林教研組

封 面: 劉 素 娟

設計者: 劉 素 娟

出版者: 中國林業出版社
北京東四牌樓六條胡同

總發行: 新 華 書 店

印刷者: 稅 總 印 刷 廠
北京東郊八王墳

1953年8月初版 定 價 5,000元

85,000字 1—12,000 (京)

前言

本書由蘇聯B·A·保得洛夫所著「森林改良土壤學」一九五一年第二版譯出。「森林改良土壤學」是一門新的學科，它是綜合俄國過去無數優秀造林學家的卓越貢獻而在米丘林、李森科學說的基礎上發展而形成的，它的主旨就是：掌握自然規律來改造自然，使之適合於國民經濟發展的需要。根據這一原則，本書系統地從理論及實際上闡明了如何利用造林的方法來改造自然，使農田的生產力提高，使原來不宜於耕種的地方變為有用，使水陸交通路線得以改善以及使乾旱地區的氣候變好。

原書經蘇聯高等教育部審定，作為高等林業學校的教本，對我們來講，這本書在教學上或是在實際工作上都是有參考價值的。本書譯文分四冊出版，其大致內容如下：

第一分冊 敘述蘇聯草原造林的歷史及其他各國的造林情況，同時系統的從各方面來說明護田林對耕地的影響。

第二分冊 森林改良土壤區的劃分及各種造林的方法。

第三分冊 土壤侵蝕及其防止方法。

第四分冊 改造沙荒及營建防雪護路林。

本分冊（第二分冊）計劃八月初付印，而林學院教研組負責校閱的全志，適於七月下旬下鄉作生產實習，由於時間所限，第六章「苗木及其在造林地上的配置」以後各節未及送校，這一部分當均由譯者負責。

森林改良土壤學目錄

緒論

第一篇 護田林的營造

第一章 俄國草原造林的歷史

第二章 其他國家的森林改良土壤工作

第三章 護田林帶對耕地的影響

第四章 森林改良土壤區的劃分及各區喬灌木樹種的選擇

第五章 造林的類型，林帶的結構及其配置

第六章 草原造林的方法

第二篇 土壤侵蝕及其防止

第七章 關於侵蝕的基本知識

第八章 土壤改良林的防止侵蝕作用

第九章 侵蝕地區土壤改良林的營造

第十章 山地土壤改良

第三篇 沙荒、固沙以及經濟利用

第十一章 關於沙荒的一般知識

第十二章 固沙造林

第十三章 在蘇聯歐洲部分東南部及南部地區的造林經驗

第四篇 防雪護路林

第十四章 雪堆對交通的阻碍及其防止方法

第二分冊 目錄

第四章 森林改良土壤區的劃分及各區喬灌木樹種的選擇.....	一
第五章 造林的類型，林帶的結構及其配置.....	二六
第六章 草原造林的方法.....	六六
附錄一：附註.....	一三七
附錄二：譯名對照表.....	一三八

第四章 森林改良土壤區的劃分及各區

喬灌木樹種的選擇

森林改良土壤區的劃分

在蘇聯的任何地帶都可以實施森林改良土壤措施，但在水分充足和過多的地帶就成為次要。森林改良土壤措施的主要目的是要防止旱災，因此首先就應該規定蘇聯乾旱地帶的森林改良土壤區。

根據一九四八年十月廿日蘇聯部長會議及聯共（布）中央委員會的決議，我們規定了蘇聯歐洲部分森林草原區和草原區的森林改良土壤區，同時我們也為中亞細亞各共和國和西西伯利亞規定了森林改良土壤區。這裏面沒有歸入森林改良土壤區的祇有莫爾達維亞共和國的一些沒有怎樣調查研究過的地區、烏克蘭共和國和布略特蒙古自治共和國。

我們所規定的各區列於表廿七內，其氣候乾燥程度自北向南，自西向東逐漸增加。

表二十七

各森林改良土壤區的特點說明

改良區	植 物 帶	改 良 區 的 範 圍	水分的收支差額及氣候狀況
I.	淋溶黑土及退化黑土上的北部森林草原。橡林及闊葉樹林。	庫爾斯克及沃龍涅什州的北部，土拉及莫斯科州的南部，奧勒爾及唐波夫州，古比雪夫州內伏爾加河右岸西部，高爾基州內伏爾加河的右岸，韃靼自治共和國內卡馬河的左岸以及巴什基里亞自治共和國白河左岸。	1.0或略為超過1.0，本區的一半地區（東部）較冷。
II.	淋溶黑土及厚黑土上的南部森林草原（在亞州部分為淋溶黑土上的南部森林草原）	蘇聯歐洲及亞洲部分。	
II. a	烏克蘭森林草原。在西部為橡樹、千金榆混交林。	基也輔州南部、徹爾尼郭夫州、日托米爾州、蘇姆州、坡爾塔瓦州及哈爾科夫州西北部。	1.0或略為超過1.0。氣候溫和濕潤。
II. 6	生長闊葉樹的森林草原。	庫爾斯克州南部，哈爾科夫州北部，沃龍涅什州西部，頓河右岸。	1.0或略為超過1.0
II. a	頓河伏爾加河間的森林草原。	沃龍涅什州及薩拉托夫州。	1.0或略為超過1.0
II. r	伏爾加左岸森林草原。	古比雪夫州的古比雪夫城稍北及稍東部分，巴什基里亞自治共和國西南部。	1.0
III.	普通黑土上的、半乾旱的、雜草—禾本科植物草原。	蘇聯歐洲部分。	——
III. a	烏克蘭共和國的普通黑土。	烏克蘭，第聶伯河左岸（敖德薩、尼古拉也夫及哈爾科夫州北部）德涅泊彼德羅夫斯克州，塞波洛什州，基洛夫格勒州，斯	稍低於1.0。哈爾科夫州南部大陸性氣候較強，冬季較嚴寒。

III.6	頓河伏爾加河間的普通黑土。	大林諾州，哈爾科夫州南部。	0.7—1.0。東部大陸性較強且較冷，全區降水量少。
III.B	伏爾加左岸草原。	沃龍涅什州南部，斯大林格勒州西北部，薩拉托夫州西南部，伏羅希洛夫格勒州。契卡洛夫州，巴什基里亞自治共和國東南部。	氣候的大陸性增加，年降水量減少。
IV.	在南部黑土上的、乾旱的、雜草—禾本科植物草原。	蘇聯歐洲部分。	
IV.a	同上	庫德薩、尼古拉也夫及哈爾科夫各州的南部。	0.7
IV.6	同上	斯大林諾州東部，羅斯托夫州北部，斯大林格勒州西北部，薩拉托夫州南部伏爾加右岸地區。	0.7左右
IV.B	伏爾加左岸草原。	古比雪夫州南部及契卡洛夫州。	0.7或0.7以下
V.	在深栗色土及栗色土上的很乾旱的南部羽茅草原。	蘇聯歐洲部分。	
V.a	同上	克里米亞的草原部分及赫爾松州南部。	0.7，或0.7以下
V.6	同上	斯達維羅波里邊區東部。	0.7，氣候的大陸性增加
V.B	同上	斯達維羅波里邊區北部，羅斯托夫州南部。	0.7，冬季溫度比斯達維羅波里邊區東部為低。
V.r	很乾旱的羽茅草原。	羅斯托夫州東北部，斯大林格勒州西部。	0.7
V.d	在伏爾加左岸深栗色土上的很乾旱的羽茅草原。	薩拉托夫州內伏爾加左岸，西卡查赫斯坦州北部，契卡洛夫州的南部及東南部邊境，阿克丘斯克州的西部	0.7—0.5

改良區	植 物 帶	改 良 區 的 範 圍	水分的收支差額及氣候狀況
VI.	亞速海附近黑色土上的、半乾旱的、雜草——禾本科植物草原。	——	——
VI.a	——	羅斯托夫州西南部，克拉斯諾達爾邊區北部，斯達維羅實里邊區西北部。	0.7
VI.6	——	斯達維羅實里邊區西部，克拉斯諾達爾邊區中部。	0.7—1.0
VII.	在北高加索黑土上的雜草——禾本科植物草原。	克拉斯諾達爾邊區南部，北高加索山脈之前的地區。	1.0或稍大於1.0
III.	在帶有一塊塊輪土的淡栗色土上的、極乾旱的、禾本科植物——艾草半沙漠。	斯大林格勒州的南部和東部，薩拉托夫州南部，西卡查赫斯坦州北部，阿克丘伊斯克州西部，契卡洛夫州東部。伏爾加右岸屬於IIIa亞區、左岸（較乾旱）屬於IIIb亞區。	0.5
IX.	主要生長着暗木林的西西伯利亞低地的北部森林草原。淋溶的澆灰黑土及灰化黑土。	斯達維羅實里邊區南部，齊略賓斯克州東北，鄂木斯克州，諾伏西比爾斯克州。	1.0或稍大於1.0
X.	生長着暗木林的西西伯利亞低地的南部森林草原。肥沃的普通黑土。	齊略賓斯克州東南部，卡查赫共和國北部，鄂木斯克及諾沃西比爾斯克州南部。	稍小於1.0
XI.	在南部黑土上的、乾旱的、雜草——禾本科植物草原。	齊略賓斯克州南部，卡查赫共和國的西北部、北部和東北部。	0.7—1.0
XII.	在淡栗色土上的、較乾旱的草原。	卡查赫共和國東部及阿爾泰邊區西部。	0.7
XIII.	淡栗色土或褐色土上的禾本科植物——艾草半沙漠。	伏爾加河及烏拉爾河之間，進而東至塞米巴拉敦斯克州，東南至阿姆、阿丹及齊姆肯德。	0.5—0.7

除了表內所載各區外，還有很大的地區遭受着旱災並需要廣泛地實施護田植林，這些地區就是莫爾達維亞共和國、烏克蘭共和國的依茲邁意爾州和布略特蒙古自治共和國的南部及東南部各地。

喬灌木樹種的選擇

選擇樹種時的一般要求

在營造林帶時正確地選擇喬灌木樹種是極端重要的。祇有正確地選擇最適合於造林環境的樹種，同時遵照合宜的農業技術規則時，造成的森林才是在生物學特性上抵抗力強的，才是生產量多而保護作用大的。在森林地帶甚至在森林草原地帶，樹木的生長條件極為有利，所以選擇適合的樹種還不怎樣困難。但在乾旱的草原地帶，那裏天然森林植物通常都不生長，選擇適合的樹種就困難得多了。這裏在選擇樹種時應當特別謹慎和深思熟慮，因為如有錯誤，則在數十年的過程中就很難加以糾正了。

營造林帶所選擇的樹種，必須能在準備造林的那種氣候土壤條件下順利地生長，必須具有很好的向高處生長的能力，能耐久，樹冠發達，根系壯大，能迅速鬱閉，能很好地遮蔽土壤，抵抗雜草，同時可以藉種子繁殖或無性繁殖而很好地更新。此外，在選擇樹種時還必須考慮到這一點，就是要使我們在進行撫育採伐時不影響林帶的保護作用而又能獲得材質良好的木材、果實和技術原料。

接近林帶邊緣不能種植那些根部在表土層蔓生很遠的樹種，因為這樣會阻碍農作物的生長。林帶內不能有刺蘼 (*Berberis Vulgaris* L.) 及鼠李 *Rhamnus* L. (藥炭鼠李 *Rhamnus frangula* L. 及藥

鼠李 *Rhamnus cathartica* L.)、這些植物是引起穀物銹病的寄生菌 (*Puccinia graminis*, *P. coronata*) 的媒介。果園附近不能種植山楂 (*Crataegus* L.)、因為在山楂上常棲息着有害果木的害虫如棕尾蛾 (*Nygmia phaeorthoea* Don.)、松針黃毒蛾 (*Ocnieria dispar* L.) 等。在植棉區不應種植洋槐，在甜菜種植區則不能栽種衛矛，因為它們是蚜虫的媒介。

松與青楊、山楊不能種在一起，美國白松 (*Pinus strobus* L.) 與茶藨子、圓柏與蘋果、梨或唐棣，花楸與山楂不能種植一起，因為它們有着共同的虫害。

在積雪厚的地方種植林帶時須防樹木因積雪而壓傷。據 H. N. 包面朗澤夫在保護鐵路的林帶內的調查，榆、大葉榆、歐洲白蠟被雪壓傷的比率為 20%，橡樹、樺木為 20—30%，毛白蠟、複葉槭和尖葉槭為 5%，山荆子為 20—50%，洋槐為 80%；在灌木中，忍冬、山楂、榛的積雪壓傷率為 10%，女貞、檉柳、胡頹子和錦雞兒為 10—18%，四照花屬和紫穗槐為 25%，韃靼槭、花楸為 20%，接骨木為 20—50%。

要造成抵抗力較強的林帶，必須以一定的比例混交喬灌木樹種。祇有在某些特殊情況下才可以種植一種樹種，例如在乾燥而貧瘠的砂土上可以祇種植松樹。

所有樹種可以分為三類：主要樹種、伴生樹種和灌木樹種。

主要樹種在林帶內通常祇用一種，很少用二種，它們形成林帶上層主要的林冠，起着主要的防風作用。

伴生樹種幫助主要樹種防止雜草，以其樹冠遮蔽土壤，造成更為適合於主要樹種的微域氣候條件同時促使主要樹種向高生長及天然整枝。

灌木樹種構成下木，它在防止雜草方面是主要樹種的可靠助手，能很好地遮蔽土壤，使其表

面蒸發減少。

這三類樹種間的相互關係在整個林木生長過程中是有着改變的。因此，森林改良土壤必須估計到這一點，並由此及時地使它們之間的相互關係變為最有利於主要樹種的生長。

主要樹種和伴生樹種之分在一定程度上是相對的；主要樹種或伴生樹種在某種情況下可能是主要樹種，但在其他情況下就又成為伴生樹種了。

各種喬灌木樹種在森林改良土壤學上的特點

表二十八所示為可供營造護田林的各樹種在森林改良土壤學上的特點的簡單說明

表二十八 各種喬灌木樹種在森林改良土壤學上的特點的簡單說明

樹種	樹種的特點說明	適宜的栽植環境
杏 (俄名: Абрикос ликий, кыр-га-урюк 學名: Prunus armeniaca L.)	喬木，高10—15公尺，廣泛地分佈在中亞細亞。繁殖迅速。枝上有刺，根系深。能耐土壤內的大量石灰。生長於深栗色土、鹽漬土、砂礫土及砂土。陽性樹。蜜源植物。種子可榨油。能產品質良好的果實。	南羅斯托夫州，烏克蘭共和國（北部除外），莫爾達維亞共和國。在南方還是護田林營造中最好的果木之一。
遼杏 (俄名: Абрикос малочерный 學名: Prunus manshurica Szeoretz.)	生長於烏蘇里江流域。耐寒可至—25°，耐土壤鹼性。	伏爾加右岸草原區和森林草原區。
檉柳 (俄名: Айлант 學名: Alnus glandulosa Desf.)	喬木高達20公尺。天然林生長於中國。喜光的速生樹種。怕寒。根部能生很多根藥。	3. 凱恩建議檉柳可在草原繁殖，但不能越過樺木分布界限以北。在植物生長較差的環境試宜栽植於中間行。

樹 種	樹 種 的 特 點 說 明	適 宜 的 栽 植 環 境
洋槐 (俄名: Акация Geras 學名: Robinia pseudacacia L.)	喬木，高達20公尺。極抗旱的速生樹種。喜沙質壤土，能耐鹽土。深栗色土，如果土壤組成是各種沙質壤土，則即使在淡栗色土上也能生長。陽性樹。如無灌木伴生，則迅速稀疏。在伏爾加左岸會漸死。能生很多根。種植在沖刷土上時可增加土壤氮素的含量。蜜源植物。材質堅硬，用作建築材料，亦可用來搭葡萄棚，作籬、柵釘及輪輻。是把路虫傳播到棉花上的媒介。	是鞏固坡地的極有價值的樹種。在林帶內祇應種植於中間行。
錦雞兒 (俄名: Акация жертаа, 學名: Caragana arborea L.)	灌木，高達5公尺，原產西伯利亞，除嫩土外可生長於各種土壤。耐寒。天氣熱得長時葉蓋會掉落。能自根採長出很多萌芽。能供土壤以蘋果。蜜源植物。或稱種繁殖。耐修剪。樹條可編籃、筐並作柵。常受槐綠害(Mellea zaitsewii L.). 槐蛾是對農作物最可怕的害蟲。	在林帶內可作為優良的下水樹種，是鞏固的良好的伴生樹。自然分佈區很廣。
櫻桃李 (俄名: Алыча, 學名: Prunus divaricata Lab.)	喬木，高5-6公尺，天然林生長於南高加索及中亞細亞。在石頭草原繁殖時有時會遭凍害。抗旱、耐鹽。根系分佈地表，有頑藥力。蜜源植物。能產味美的果實。	宜栽植於烏克蘭共和國，頓河下游，庫班及中亞細亞各共和國。
紫穗槐 (俄名: Аморфа, 學名: Amorpha fruticosa L.)	灌木，豆科植物，耐乾燥土及鹽漬土。蜜源植物。根系粗壯，蔓生地表，因此需大量水分。可每年進行刈刈。	宜於南部草原，過沃龍涅什以北將凍死。
黃蘗 (俄名: Боярышник, 學名: Ptelea fruticosa L.)	喬木，高達25公尺，樹冠寬敞，生長迅速，對土壤比較上要求肥沃、濕潤。是極有價值的工藝樹種。能產單寧、染料及質佳的軟木。	可栽植於烏克蘭、克里米亞、及俄羅斯共和國中部直到沃龍涅什州為止的淋溶黑土及普通黑土。根據Ш.Н. 哈里托諾維契的材料，黃蘗在草原地帶須與橡樹、槲櫟、小葉櫟、歐洲山花楸、繡球花屬、雪球、錦雞兒或女貞混交。
琥珀樺 (俄名: Берёза, 學名: Betula verrucosa L.)	極高的喬木。分佈於北部及中部草原區。速生樹種，在生長迅速度上僅次於楊柳，能抗風，耐雪壓。在草原上到40年時喪失萌芽繁殖能力。在卡查赫斯坦生長於各種沙質壤土的深栗色土。在巴什基里亞能很好地生長在深25-40公分處具有石灰及石膏的灰鹽淺土上。在基也輔—哈爾科夫—羅斯托夫綫以南生長不良。	在淋溶土、厚黑土及草原區北部的普通黑土上，可用作林帶內的最好的主要樹種之一。

土耳其斯坦樺 (俄名: Бебеса Туркестанская 學名: Betula turkestanica Litw.)	喬木，高10—15公尺。極耐旱且耐沙漠氣候。	可種植於伏爾加左岸下游及中亞細亞沙漠地帶。可栽植於蓄水庫周圍渠兩邊。
紅葉花楸 (俄名: Бебеса 學名: Sorbus torminalis L.)	天然林生長於高加索、克里米亞、烏克蘭西部及莫爾達維亞，在比較濕潤的土壤上生長良好，能耐旱。材質堅久耐用，價值極高。	在烏克蘭及北高加索黑土上可作橡樹的良好伴生樹種。
疣皮樺矛 (俄名: Бебеслер Бопораачарый 學名: Eryonimus verrucosus sp.)	灌木，高2公尺，耐瘠。含硬橡膠的植物。在甜菜種植區能把蚜蟲傳播給甜菜。	在黑土地帶的林帶內可作為下木與橡樹混交。在疏林帶內極適當撫育可培育成半遮蔽（側面受光）的很好的樺矛種植園。
歐洲樺矛 (俄名: Бебескнет европеекий 學名: Eryonimus europaea L.)	灌木，高達5公尺，含硬橡膠的植物，耐瘠，能生很多野生苗，可用壓條繁殖。	在黑土帶可種植於林帶內與橡樹混交。
大葉樺 (俄名: Бебеск 學名: Ulmus campestris L.)	草原中抵抗能力強的樹種之一。雜林很少就會死亡，與硬雜木的主要樹種少量混交時生長才良好。耐土壤鹼性及乾旱，能生長很多根孽。	最好栽植在沃龍涅什及庫爾斯克以南。不宜種植於林帶邊行。
女貞 (俄名: Бароча-на 學名: Ligustrum vulgare L.)	灌木，高達2—3公尺。對土壤不苛求。抗旱，耐雪壓。不會被生蟲損害。蜜源植物。能生長於深栗色土。耐修剪。	宜種植於蘇聯歐洲部分草原區。
歐洲山楂 (俄名: Бор-рашник обжаровенный 學名: Crataegus oxyacantha L.)	灌木。對土壤要求嚴，但能耐土壤輕度鹼性，與其他各種山楂一樣，歐洲山楂能耐修剪。可用作蜜蠟的生籬。蜜源植物。	可種植於厚黑土，普通黑土或南方黑土。
遼寧山楂 (俄名: Бор-рашник сибирский 學名: Crataegus sanguinea pall.)	是不苛求土壤且抗旱的灌木，有時能長到像小喬木一樣的高度。耐寒。	宜種植於伏爾加左岸，西伯利亞及北卡查赫斯坦。

樹 種	樹 種 的 特 點 說 明	適 宜 的 栽 植 環 境
接骨木 (俄名: Бузина красная 學名: Sambucus racemosa L.)	灌木, 高3-4公尺, 有異味, 牲畜不食。	可作為黑土地帶的優良下木樹種。
西洋接骨木 (俄名: Бузина черная 學名: Sambucus nigra L.)	灌木, 高達5-6公尺。喜濕潤土。有時會受凍害。在石頭草原和下木時生長良好。由伐根萌芽或蘗條繁殖。亦可藉種子或根繁殖。	可種植於烏克蘭及莫爾達維亞共和國的黑潤土。
馬哈連勃櫻 (俄名: Витина малая 學名: Vitis m. L.)	灌木, 樹高, 抗旱, 不需求土壤, 耐鹽。	最好種植在伏爾加右岸南部及東南地區。
歐洲接櫻桃 (俄名: Витина обыкновенная 學名: Vitis rotundifolia L.)	高灌木, 有時為二級喬木, 在根株能長出萌芽及根蘗。耐寒, 耐旱, 耐鹽。	與一般果木一樣可種植在森林草原和草原區的肥沃的土壤上。如在林帶內種植時可首先採用 N. B. 米丘林所培育用的接櫻桃品種 (俄名: Витина розовая) 品種。
草原接櫻桃 (俄名: Витина степная 學名: Vitis edulis L.)	草原接櫻桃。樹高且耐鹽, 能生長很茂, 每年產豐富的果實。	可種植於黑海、東南部直至西西伯利亞及北卡查赫斯坦。
小葉接櫻 (俄名: Вяз мелколистный 學名: Vitis rotundifolia Michx.)	小葉喬木。分佈於中亞細亞, 係抵抗強烈並對土壤不要求的變種, 即在黑潤土上生長亦極迅速。不感葉腐病 (crumpling) 的白腐 (mildew)。小葉接櫻與「相近的遠東和東伯利亞的白腐 (mildew)」必須區別開來。兩者生長均甚迅速, 但前者較有抗旱和抗病, 因此是草原造林和半沙漠地區造林的較有價值的樹種。	小葉接櫻和白腐可種植在蘇聯歐洲部分或亞洲部分, 直至伸能達草原, 在適宜於各種土壤, 包括果色土上。
歐洲榆 (俄名: Вяз обыкновенный 學名: Ulmus elaeagnus Wild.)	耐鹽漬土。是少數能生長於伏爾加流域果色土上的樹種之一。	可用作與硬雜木混交的有價值樹種, 混交數量應有一定限度。在黑土上是雜木的良好伴生樹種, 與其他樹種構成林木的第二層。

美國皂莢 (俄名: Гне-
дичья обжаренная
學名: Gleditsia tri-
acanthos L.)

青海皂莢 (俄名: Гне-
дичья прикаспийская
學名: Gleditsia tri-
acanthos Desf.)

雪球 (俄名: Горно-
чина 學名: Viburnum
lanceolatum L.)

千金榆 (俄名: граб
學名: Carpinus betulus
L.)

西洋梨 (俄名: Груша
дикая 學名: pyrus
communis L.)

麻黃膠 (俄名: Жужу-
эрун, каньям 學名:
Calligonum L.)

夏橡 (俄名: Лыс чере-
шчатый 學名: Quercus
petraea (Kunt.)

二級喬木。常見於烏克蘭南部地帶及北高加索。抗旱，耐土壤鹼性，極喜光，怕凍。枝條上的棘針長達10-20公分，影響其的培植。有無棘針的品種 (Var. inermis)。

二級喬木。極抗旱，能耐土壤強度鹼性，不耐嚴寒。

灌木。高達3公尺。能很好地遮蔽土壤。其漿果能吸引鳥類。

天然林生長於高加索、克里米亞、烏克蘭西部、白俄羅斯南部及莫爾達維亞。根據中、H.哈申托諾維契的資料，在大阿那道爾的天然林內千金榆的抗旱性不遜於尖葉槭，並超過般木。H.H.斯切斯諾夫教授認為，它是橡樹的有價值的伴生樹種。

果木中最高的喬木。極抗旱，能耐土壤比較強的鹼性。稀植能在草原地帶繁殖價值極大。產優良果實。蜜源植物。

灌木，栽植一年時即達1.5公尺高。用種子、苗木及插種繁殖。可伴中亞細亞半沙漠地帶的砂質土栽植，特別是 (T. altaica) 種，是面沙的有價值樹種。含丹寧。在沿海及中亞細亞沙漠上生長良好。木材可作良好燃料及木炭，並能用作細工用材。

一級喬木，有二變種：早放葉種 (俄名: Раннораспускающая форма 學名: Var. fraxinifolia) 及晚放葉種 (俄名: Позднораспускающая форма 學名: Var. tardifolia (Azm.))。新苗比後不易受春寒，但喜較濕潤的土壤。夏橡萌芽更耐力的樹種之一。根系強壯，耐土壤鹼性及乾燥。係草原上最耐久的樹種之一。如經過適當撫育能生長於極東南部，以至於栗色土。與尖葉槭、般木、鐵翅槭及錦雞兒混交的森林生長良好。

種植時應與耐蔭樹種或灌木樹種混交，因為皂莢樹冠稀疏，在其林下的土壤會很快變壞的緣故。宜種植於伏爾加沿岸南部地區及烏克蘭共和國。

宜種植於極東南部。

可用作種植在森林草原和草原區黑土上的綠地的下木。

可在烏克蘭南部黑土、克里米亞、摩爾達維亞、北高加索及莫爾達維亞等地用作伴生樹種。

可在草原地帶繁殖價值極大。

可伴中亞細亞半沙漠地帶的砂質土栽植。

為整個歐洲部分草原區和森林草原區上播種橡實時須拌種取自橡林的帶菌土。