

集体农庄护田林营造廿年經驗

(乌克兰共和国尼古拉也夫州阿尔
布津区“十月曙光”集体农庄)

农学副博士С. И. 伊夫欽科著

关白鈞 赵廷珪 馬常耕譯

中國林業出版社

一九五六·北京

С. И. Ивченко Кандидат сельскохозяйственных наук

20 Лет Полезащитного Лесоразведения В колхозе

Государственное издательство сельскохозяйственной
литературы Москва 1955

版权所有 不准翻印

伊夫欽科著

集体农庄护田林营造廿年經驗

关百鈞 赵廷珪 馬常耕譯

*

中国林业出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版營業許可証出字第007号

工人日报印刷厂印刷 新华書店發行

*

31"×43"/32· 1 7/8 印張·41,500字

1956年10月第一版

1956年10月第一次印刷

印数0001—2,650册

定价(9)0.26元

目 錄

序言.....	1
“十月曙光”集体农庄的成就.....	3
护田林帶的营造	7
第一条林帶的营造.....	9
1936—1941年林帶的栽植.....	13
1949—1953年集体农庄护田林的营造.....	19
苗木的培育.....	32
护田林的撫育.....	35
林帶行間整地.....	35
利用林帶行間种植农作物.....	39
护田林帶的营林撫育措施.....	41
护田林的保护.....	44
林帶的修复.....	46
护田林对集体农庄的意义.....	48

序 言

营造护田林是提高苏联森林草原和草原干旱地区农作物产量的重要方法。

科学研究机关多年来的调查材料表明，周围种有林带的大田中，风速要降低35—40%，土壤水分蒸发要减少20—25%，而空气湿度则增加3—4%。在林带间的田地上，地面积雪厚度要比无林草原田地上的大半倍到1倍。所有这些条件，对提高栽培作物的产量是具有很大影响的。

1954年苏联农业部在乌克兰苏维埃社会主义共和国、斯塔夫罗波尔边区、罗斯托夫州和斯大林格勒州的集体农庄的38,400公顷田地上，检查了林带在提高农作物产量方面的作用。这次检查的结果证明，在林带防护下的大田产量，比无林草原田地中的产量增加很多：在376块造有林带的田地中，有264块田地每公顷增产两公担，有68块田地增产2—4公担，而有44块田地增产4—5公担或5公担以上。不止是老林带对产量有良好的影响，就是3—4公尺高的幼龄林也有良好的影响。

成年的护田林带更具有重要的意义，它是取得经济用材和薪炭材的基地，是各种果实、水果、坚果以及工业原料的产地。

很多集体农庄、国营农场和林管区在近几年来都展开了大规模的护田林营造工作，并且在这方面取得了巨大成就。仅仅

从1949—1952年的期間，苏联就营造了260万公頃的护田林，其中大部分是在集体农庄和国营农場的田地上。

烏克蘭苏維埃社会主义共和国尼古拉也夫州阿尔布津区“十月曙光”集体农庄，就是胜利地完成护田林营造工作的集体农庄之中的一个。这个集体农庄远在1933年就开始了田地上的造林工作，一直到現在已經造了20年，他們不断地改善着造林和林木撫育的方法。到1954年，集体农庄的林帶面积已經达到136.92公頃。此外还有18.5公頃的桑园。

在这本小冊子中，闡述了“十月曙光”集体农庄20年来（1933—1954）在营造和撫育护田林、設置集体农庄苗圃和在苗圃中培育优良苗木等工作方面的經驗，以及营造护田林的其他一些問題。

这本小冊子指出了林帶对提高农作物产量和得到集体农庄所需木材及果类的作用。

“十月曙光”集体农庄在护田林营造方面的經驗，对苏联草原地区的集体农庄和国营农場是会有一些好处的。

“十月曙光”集体农庄的成就

“十月曙光”集体农庄位于烏克蘭南部草原，在尼古拉也夫州的阿尔布津区。

集体农庄的土壤为普通中量腐植質黑鈣土，机械組成属于重壤土，心土層呈显明的粒狀結構。腐植質層的厚度不超过65—70公分，腐植質的含量在5—7%之間。土壤紧密，耕作困难，透水性很低。

集体农庄所在地区的气候乃是典型的草原大陆性半干旱气候。平均年降水量不超过400—420毫米。在个别年份降水量达到300毫米。春夏期間降雨不均。

在夏初的时候，降雨量特別大（下暴雨）。这种雨水在降落地面后，流速很快，因而無益地流失了，还常常危害作物，因为这种急速的徑流会引起幼苗的倒伏或被冲走的现象。

这个地区的年平均温度在7°C左右。冬天来得很突然，温度下降特別急剧，經常达到零下28—30°C，地面积雪不多，又極不均匀。这是因为經常有風把雪由無林地吹到溝谷中去了。

通常春天很短，但却常有晚霜，而且霜期很長，对农作物和树木有很大的危害。春天刮干旱的东风，有时很大，因此很快地就把土壤表層吹干了。

風常常變成黑風暴，吹失土壤表層以及種子，或者厚厚地把作物蓋上，一層土。

夏天炎熱而乾燥，常常吹干旱的東風，對成熟的谷物、技術作物以及其他作物是很有害的。

由於氣候條件很不好，所以防止旱風和塵風暴，大量貯積水分，使土壤中的水分均勻分配和很好的保持，就對獲得農作物的高額產量方面有着十分重大的意義。

“十月曙光”集體農莊是在1929年成立的。當時它是諾夫謝洛夫卡村貧困農民結合成的一個集體農莊，命名為“十月曙光”，實際上，那時它還只是社會主義經濟的“幼芽”。

由於緊張和同心協力的工作，以及國家的大力幫助，集體農莊鞏固了，集體農莊莊員們在集體經營中也積累了工作經驗。

大規模的集體經營，使農莊的繁重工作（整地、播種、收穫和脫粒）得以機械化，同時農業技術也大大地改善了。農莊的莊員們認識到，只有採用先進農業技術，才能有效的提高農作物的產量。

在集體農莊的實踐工作中，應用了必需的農業技術方法，例如適時和正確的整地，在最適合的時期播種，而且要求良好的播種質量，及時和精細的撫育幼苗以及在田地周圍營造林帶等。還在戰前的時候，“十月曙光”集體農莊就已獲得了谷類作物和其他作物的高額產量。

除了大田作物，集體農莊還順利地發展了畜牧業、養蜂業和園藝業。在偉大的衛國戰爭以前，集體農莊約有500頭牛、2500只家禽、一個養蜂場和一個果園。集體農莊莊員們建築和裝備了畜牧場、磨坊和其他一些設備很完善的建築物。所有建築物、俱樂部、郵局以及集體農莊莊員們的住宅都電氣化了，

电灯成了日常生活中不可缺少的东西。所以，“十月曙光”集体农庄的生活是很富裕的。

法西斯侵略者在他們很短的統治時間內，把集体农庄完全破坏了，并把它搶劫一空。庄員的住宅几乎完全遭到破坏，田地上挖滿了战壕和炸滿了彈坑，遍地長的是杂草，护田林帶也受到了严重的破坏。

集体农庄在解放后的第一年，每天白天都进行着緊張的恢复工作，而晚上則大家集体来恢复庄員們的住宅。

和苏联所有的集体农庄一样，“十月曙光”集体农庄在这个时期得到了党和政府的大力援助。集体农庄得到了头等的机器、品質优良的种子和好多必要的物资。

集体农庄很快地恢复起来了，在几年的时间里，不仅达到而且还超过了战前的經濟水平。

現在“十月曙光”集体农庄共有346戶，1031口人。土地面积有4445公頃，其中耕地面积为3602公頃。集体农庄的經營規模很大，經營部門也很多，其中主要的部門是作物栽培和畜牧業。

谷类作物在作物栽培業中所占的比重最大，其面积占1775公頃（战前是1430公頃）。在谷类作物中，按面积来講占第一位的是冬小麦，有839公頃（战前冬小麦的面积是640公頃）。谷物总收获量在1954年增高到27,000公担，而战前产量是20,500公担。其中冬小麦达到17,600公担，而战前是9,600公担。集体农庄的大部分地区种的都是玉米和工艺作物——向日葵、胡葵、大麻、亞麻和洋麻。

畜牧業也得到很大的發展。集体农庄飼养了976头牛、734口猪、893只羊和5,400只家禽。养蜂場也恢复并扩大了，这里有257个蜂巢。

1941年栽植了一个28公頃的果园，到1954年果园的收入就有51,266盧布。

庄員們对蔬菜業、蚕桑業和养漁業也很重視，1954年蔬菜的收入达到48,575个盧布，而蚕桑業的收入达到5,000盧布。

机械化对集体农庄集体經濟的發展是有决定意义的。所有的作物栽培業、园艺業和蔬菜業的主要工作，都由康斯坦丁諾夫机器拖拉机站的两个拖拉机队来完成。1954年在集体农庄中有12台拖拉机工作。其中5台是重型履帶式德特—54拖拉机，4台是赫特茲—納齐拖拉机，3台是輪胎式万能—2拖拉机。有7台联合收割机进行收获，其中4台是“斯大林工作者—6”号的，3台是自动C—4号的。拖拉机队拥有所有最新牌号的必需的农具。因此在集体农庄中，中耕作物和林帶行間的耕作都完全机械化了。

“十月曙光”集体农庄常常采用优秀集体农庄的先进經驗和科学研究机关的研究成果。所有作物的播种工作每年都在最适合的农时进行。早春作物一般在3—4天内就种完了，而且工作質量也很高。在集体农庄中广泛地采用馬鈴薯的正方叢植法，中耕作物和蔬菜作物也采用这种方法。1954年起开始按照T·G·馬尔采夫的方法进行土壤耕作試驗：在50公頃的面积上用不帶犁壁的犁耕地，深度为40公分；在167公頃的天蓬地上播种了各种作物。無論从集体农庄的那一面来看，都会使人高兴，因为到处都是耕种得很好的小麦地、玉米地、向日葵、胡葵、大麻和牧草地。此外，集体农庄田地的周圍都营造了护田林帶。

1954年集体农庄的总收入超过了150万盧布。

随着集体农庄收入的增加，庄員們的福利也有了提高。近几年来，每个劳动日可以得到4—5公斤粮食和3—6个盧布

的現金。

集体农庄完全电气化了，所有旧的建筑物都重新修繕好了。另外又新建了一个畜牧場、养羊場、家禽場、汽車庫和其他一些建筑物。集体农庄有六輛載重汽車和一輛小轎車。

集体农庄庄員們的文化生活也得到了大大的改善。1947年建筑了一所有500个座位的俱乐部。俱乐部附設一个圖書館，里面有一千多本書和小冊子；成立了一个閱覽室；开辟了一个象棋跳棋娱乐游艺室；还举办講演。集体农庄还有一个容納80个人的托兒所。

1954年集体农庄如数完成了售給国家粮食的任务以及其他义务，全部付清了机器拖拉机的賬款。农庄提前准备好了种子、保險和草料基金；及时付給了庄員們劳动日所得的产品和現金。在战后，由富有經驗的謝明·奧努夫林維奇·尤尔琴科来領導这个集体农庄。管理委员会和兩個受有高等教育的农学家В·И·錫丁和К·И·奇梅尔，給他很大的帮助。

集体农庄的林学家依万·格里戈里維奇·捷別雷，在集体农庄里受到大家的尊敬，在他的领导下，集体农庄种植了100多公頃的护田林帶。由于获得了这样大的成績，“十月曙光”集体农庄林学家——依万·格里戈里維奇·捷別雷——参加了1954年的全苏农業展覽会。

“十月曙光”集体农庄的庄員們并不滿足于現在所取得的成就，他們还是緊張地劳动着，并用他們的全部力量，想尽各种方法来为增加农产品的生产而努力。

护田林帶的营造

在“十月曙光”集体农庄成立的头几年，集体农庄的庄員

們就想到了怎样来提高农作物产量的問題。根据头几年的工作經驗，集体农庄庄員們确信：必須采取紧急措施防止黑風暴和旱風的侵襲并蓄积和保持土壤中的水分。集体农庄的老年人都清楚地記得很久以前开过的一个庄員大会，这个会开到半夜，会上大家热烈地爭論和討論这个問題。这件事情發生在1932年的深秋，这一年的夏天干旱而且沒有收成。

大家一致認為，最好在田地的周圍种植高大的树木，而这种树木將是防止气候条件危害农作物的可靠保护物。

有一些庄員們过去曾看过拉秦和符拉季米尔草原施業区的林帶，有很多人曾听到或讀到过关于林帶的防护性能和林帶能够提高栽培作物产量的材料。

但是，問題产生了，怎样来营造护田林帶呢？

被南方烈日燒灼着的無边的草原，周圍沒有一株树。这地方是否能長树呢？應該栽植那些树种，从那兒取树苗，用什么方法整地造林，怎样栽植和撫育？这些問題以及其他一些問題使庄員們很担心，有些庄員們甚至还表现出对营造护田林帶沒有信心。

但是“十月曙光”集体农庄还是从1933年起展开了护田林的营造工作。

庄員大会和集体农庄管理委员会决定，首先要培养必需的干部，他們要能很好地来研究和熟悉造林業務。这样就把年青的集体农庄庄員依万·格里戈里維奇·捷別雷送到沃茲涅先斯克施業区去學習，这个施業区里設有苗圃，在这个基础上他們开办了一个集体农庄农林土壤改良人員訓練班。

И.Г.捷別雷在訓練班結業之后，确实已經掌握了造林和撫育各种树种的苗木的方法。他和老師們參觀了以前由草原造林开路先鋒В.П.斯卡尔仁斯基在沃茲涅先斯克区特里克

拉塔村所营造的大片老齡林，还参观了鄰近亞历山大罗夫区卡明諾瓦特卡村所营造的林帶。

当И·Г·捷別雷从訓練班回到集体农庄的时候，把集体农庄管理委员会向苗圃定購的优良的苗木也帶回来了。

集体农庄管理委员会决定，在当时集体农庄的4个田間工作队中各抽5人，成立一个由20个集体农庄庄員所組成的造林小組。在开始造林之前，И·Г·捷別雷把他在訓練班所学到的造林知識，傳授給造林小組的組員們，他詳細地講述了林帶上所要种植的每个树种的特性、造林时所用的混交方式、如何組織造林、工作的分工、造林技术和意义等。

在集体农庄內营造林帶的第一年，所有造林工作都是用人力进行的，以后才一年一年地改进了技术、栽植方法和撫育方法，就这样营造起了一个典型的护田林。

第一条林帶的营造

苗木的准备和保存 И·Г·捷別雷在訓練班的时候就知道了，苗木在营造护田林帶中具有很大的意义，所以他亲自到苗圃去参加挖苗、分級和准备运送工作，并注意使苗木的尺寸符合标准，不要受損伤和干萎。

在运送苗木时，每車都裝上了栽植所需的各树种的苗木，即橡树、欧洲白蜡、韃靼槭、錦雞兒的苗木各占25%。裝車时先鋪上一層厚稿草，然后把苗木密密地根对根地放在稿草上。每鋪一層苗木，就放一層稿草，这样一直鋪到規定的高度，在最上面再盖一層湿稿草，以防苗木的干萎。

在大清早，就把苗木运到造林地段，为了防止苗木干萎，沿造林地段进行了假植。每条假植溝間的距离为150—200公尺，假植溝的深度为40公分，溝的一壁是斜的，另一壁是垂直的。

把苗木紧紧地放在溝的斜壁上，然后从垂直壁上取土，均匀地盖在苗木上。盖上土之后，又形成一个斜壁，在这个斜壁上再放一層苗木，然后再从垂直壁上取土，盖在苗木上，这样一直做到造林地段所需的苗木假植完为止。在每一条假植溝里，放置一定数量的造林树种的苗木。每一树种的苗木都一排排地分別假植起来，并用土把苗木地上部分埋到 $1/2$ 处为止。假植以后，往苗木上澆水，然后盖上稿草（圖 1）。

集体农庄管理委员会决定种植16行的护田林帶，选最高的地点作造林地段。造林地段的地势是平坦的，中部稍微低一些。在造林的前一年夏天，使造林地段成为秋耕休閑地，而在秋天又把它深耕一次，成为秋耕地。

栽植法 在春天天气暖和的时候，即剛能下地工作的时候，就把造林地耙兩遍。然后用标竿标出林帶的第一行，之后沿着标竿用划綫器划出其他各行。

第二天，造林小組就开始工作。20个人之中有16个人栽树，一个人分类，兩個人运送苗木，一个人运水。每兩个种植員負責一行林帶，所以8行林帶同时进行了栽植，也就是說每行由兩個种植員負責栽植。第一个种植員挖坑，深度不得淺于25公分，坑壁一面是垂直的；第二个种植員往坑中栽植苗

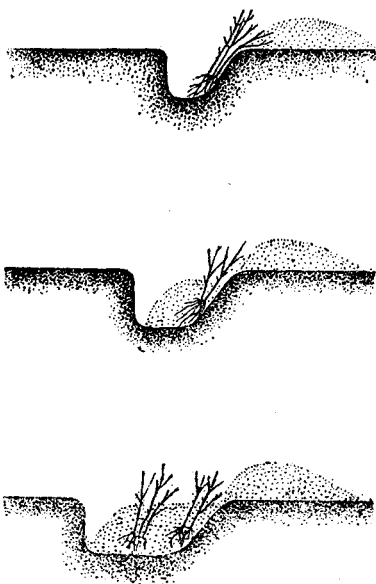


圖 1 苗木假植的方法

木，使苗木紧贴在垂直的坑壁上，把根系很好地舒展开，并用手扶着苗木，直到第一个种植员用下一个坑中挖出的土把坑填满为止。此后，第二个种植员把苗木周围的土很好的踏实，并把另一树种的苗木放置在下一个坑里。在栽植时造林小组经常注意，种植员是否把苗木的根系很舒展地摊在坑内，根颈（就是地上部分和地下部分的交界处）是否埋在表土下面3—4公分的深处（圖2）。

苗木是用水桶运送的。由于运送员还不能很好地鉴别各种苗木，所以在水桶口缚一根细绳，把桶隔成两半，而每一半只放一种树种的苗木；第二个种植员的水桶则分成四部分，每一部分也只放一个树种的苗木。分级员顺着假植沟的旁边把苗木进行分类，并修剪（部分地剪去）其根系。

定植的苗木是二年生的。定植时各树种的排列顺序如下：橡树—锦鸡儿—欧洲白蜡—鞑靼槭，然后又是橡树等等。只有第一和第十六行全部栽植锦鸡儿。行距为1.25公尺，而行内株距为0.6—0.7公尺。栽植锦鸡儿的边行与邻行的距离为0.6公尺，行内株距也是0.6公尺。

栽植时所用的必要工具如锹、水桶、斧头、水箱、馬拉划溝器等，都是事先就准备好的。

集体农庄庄员们栽树都很积极，虽然经验不多，每两个种植员每天仍旧栽植了600—700株苗木。

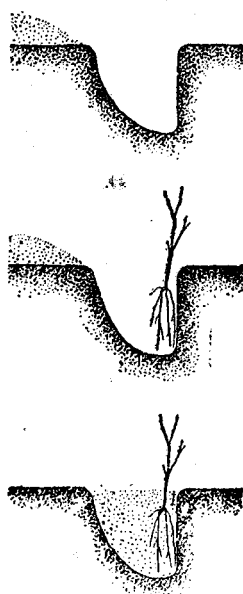


圖2 用锹栽植
苗木圖解

小学生也参加了造林工作，他們在老师的领导下，栽植了0.2公頃的林帶。

这一次，5.6公頃的林帶只用9个工作日就种好了，而且工作質量都很好。

在营造林帶时，被踏实的土壤立即用馬拉“之”形耙进行了松土，以防土壤水分的蒸發，并改善苗木的生長条件。在整个夏天，林帶中的土壤都保持着無草和疏松的状态。除草松土的工作是用鋤进行的。

秋天調查的結果表明，栽植的所有树种的成活率都很高：橡树的成活率为88%，白蜡—85%，韃靼槭—86%，錦雞兒—90%。各树种的苗木都生長得很匀齐。

“我們的林子長起来了”，当庄員們走过林帶的时候都自豪地說。

到第二年，已經沒有一個人怀疑了。在集体农庄的田地上是能够营造起护田林帶的。所有的人都亲眼看見了，在無林的草原上营造了森林，并且树木生長得很好。到第三年，林帶中的小树已經高达1.5公尺，而有些地方已經長到2公尺高了。

虽然树長得还不太高，但是林帶对造林地段上的积雪已經产生了影响。造林前，这块高地上根本不能积雪，冬天的經常的、強烈的寒風，不仅把雪全部吹走，而且把土壤也吹走了。可是1935年的冬天，即造林后第三年，在周圍植有林帶的田地里，积雪就比其他無林地上厚得多。

1935年早春刮黑風暴的时候，林帶在提高产量方面起了很大的作用。种有林帶的田地的背風面，当积雪融化以后土壤还是很湿潤。显然幼树已起了一些保护的作用。所以黑風暴沒有引起严重的危害，因此在第二年获得了丰收。可是在空曠的田地上，庄稼就受到了严重的損害，有些地方甚至完全死掉了。

集体农庄庄員們根据自己的經驗，确信林帶对提高农作物产量是有良好作用的。

1936—1941年林帶的栽植

集体农庄管理委员会根据全体庄員的意願，决定在集体农庄的田地上繼續栽植林帶，造林工作交給田間工作队隊長B·G·李宗負責。1936年，在他的領導下栽植了一條7行的林帶，面積為4公頃。1937年栽植了4條7行的林帶，總面積為10.16公頃。

整地和栽植法 划秋耕休閑地作为造林地。早春把它耙兩遍。苗木由苗圃中运到造林地。造林人員和造林方法与1933年的一样。作造林工作的有14个集体农庄庄員——7个人挖坑，7个人栽树，这样他們一下就可以在整个林帶的7个行上动手植树。这样一共用了6个工作日，林帶就栽完了。

在个别地段上，B·G·李宗沒有把橡树作为主要树种，而把槐树、白蜡槭（种1.5公頃）和洋槐（种1公頃）作为主要树种。除此之外，还栽植了韃靼槭和錦雞兒。

1937年，集体农庄划出的4塊造林地內，只有兩塊是按秋耕休閑方式整地的，另外兩塊就只作成秋耕地。

为了減輕和加速林帶的栽植工作，B·G·李宗决定1937年用犁来栽植苗木。

用这种新的、比較完善的方法，栽植了兩条林帶——一条在休閑地上，另外一条在秋耕地上。有16个人参加了造林工作：6个种植員，6个扶苗員，一个分級員，一个运送員，一个扶犁的和一個赶牲口的。用犁植树的方法如下。

种植員把分好类的苗木由假植溝內取出，裝在盛有泥漿的水桶里，然后和扶苗員一起，把苗木送到林帶用地上，每隔

150—200公尺放一堆。这时候用馬拉單鏟犁在林帶的第一行上耕成犁溝，其深度为25—27公分。扶苗員帮助种植員，每隔0.7公尺就靠着犁溝垂直壁那面种一株苗木，苗木垂直放在犁溝里，輕輕地盖上一層土（使苗木直立）。根頸部分埋在距离地表5—6公分处，根系要很好的舒展开。往犁溝里放置苗木时，要按照规定的主要树种、灌木和伴生树种的混交順序。

往第一条犁溝里放置苗木的时候，把犁空轉回去，再从起点用同样方法，在离第一条犁溝1.5公尺处，开第二条犁溝。然后把犁轉到第一条犁溝，按相反方向犁地，使溝中放置的苗木的根系复上土。之后，种植員再到第二条犁溝中去，而扶苗員把未盖好土的苗木扶正，并把周圍的土压实。

用这种方法，16个人在4天之內栽植了兩条林帶，面积为5.16公頃。而1937年需要种植的另外兩条林帶（5公頃），則由20个人在8天之內用鋤栽好了。栽植时，把白蜡槭和洋槐作为主要树种，杏和韃靼槭作为伴生树种，灌木則采用錦雞兒和紫穗槐。

虽然栽植后苗木的成活率很高（80—90%），株帶的撫育也很及时，但是到以后，洋槐和白蜡槭在“十月曙光”集体农庄的条件下，按其寿命、木材品質以及防护作用方面来講，都比1933年所栽植的橡树要差得多。

由于1936年种的林帶中苗木的成活率很高，而白蜡槭在第一年比1933年所栽植的林帶中的橡树生長得快，因而B.G.李宗在1937年营造林帶时，也多半把白蜡槭用作了主要树种。但是，白蜡槭只在最初几年生長得很快，以后就停止生長甚至死掉了。在白蜡槭死掉的地方長滿了杂草，因而林帶的防护性能降低了。

1937年营造林帶时，由于整地好坏不同，各树种的成活率