

中等農業學校參考書

田間作物農業技術

亞庫什金主編

財政經濟出版社



中等農業學校參考書



田間作物農業技術

亞庫什金 主編

南京農學院達爾文主義遺傳選種教研組
樓 農 通 報 社 合譯

財政經濟出版社

本書係根據蘇聯國立農業書籍出版社出版的亞庫什金院士、邁蘇良教授和季米里亞捷夫農學院科學工作者們集體著作的“田間作物農業技術”(Агротехника пашевых культур) 1952年版譯出。原書經蘇聯農業部農業宣傳總局審定為訓練二級農業技師的教材。

本書內容除論述各種田間作物的栽培技術及其主要的生物學特性外，並根據蘇聯偉大共產主義建設促進社會主義農業進一步高漲的任務，分別論述了田間作物的良種繁育、田間作物的灌溉以及集體農莊的田間試驗方法。

參加本書翻譯工作的是南京農學院達爾文主義遺傳選種教研組和機農通報社的工作同志。

編號：0658

田 間 作 物 農 業 技 術

定價(8)一元四角三分

譯 者：南京農學院達爾文主義遺傳選種教研組
機 農 通 報 社
出版者：財 政 經 濟 出 版 社
北 京 西 總 布 胡 同 七 號
印刷者：中 華 書 局 上 海 印 刷 廠
上 海 漢 口 路 四 七 七 號
總 經 售：新 華 書 店

56.1，瀝型，152頁，210千字；850×1168，1/32開，9—1/2印張
1956年1月第一版上海第一次印刷 印數(滬)1—4,000

(北京市書刊出版營業許可證出〇六〇號)

出版者的話

本教材是莫斯科季米里亞捷夫農學院的科學研究工作者根據蘇聯農業部審定的大綱而集體寫成的，可供三年制集體農莊莊員農業畜牧訓練班第二年學習之用。

本書各章係由下列作者寫成：“冬小麥”——契爾諾馬茲（П. А. Черномаз）講師；“春小麥”——盧克揚紐克（В. И. Лукьянюк）講師；“冬黑麥”——庫茲涅佐夫（В. С. Кузнецов）講師；“黍”——契爾諾馬茲講師；“玉米”——契爾諾馬茲講師；“蕎麥”——庫茲涅佐夫（А. П. Кузнецов）農學碩士；“豆菽類作物”——邁蘇良（Н. А. Майсuryн）教授；“馬鈴薯”——巴榮諾夫（Н. С. Бачанов）農學碩士；“飼用塊根作物”——瑞科娃（Е. А. Зыкова）講師；“糖用黍菜”——亞庫什金（И. В. Якушкин）院士；“纖維亞麻”——庫茲涅佐夫講師；“大麻”——庫茲涅佐夫講師；“多年生牧草”——沙齊洛夫（И. С. Шатилов）農學碩士；“田間作物的良種繁育”——果林（А. П. Горин）教授；“田間作物的灌溉”——盧克揚紐克講師；“在集體農莊中進行田間試驗的方法”——普洛特尼科夫（Н. Я. Плотников）講師。

對本書的意見書請按下列地址寄遞：Москва, Орликов пер., 3, Сельхозгиз или Москва, Орликов пер., 1/11, Министерство сельского хозяйства СССР, Главное управление сельскохозяйственной пропаганды。（莫斯科，奧爾利科夫一號，3，農業書籍出版社；或莫斯科，奧爾利科夫一號，1/11，蘇聯農業部農業宣傳總局）。

目 錄

緒言	13
第一章 冬小麥	16
第一節 冬小麥的生物學特性	17
第二節 品種	24
第三節 在輪作中的地位	25
第四節 土壤耕作	26
第五節 施肥	30
第六節 播種前的種子處理	32
第七節 播種	33
第八節 作物田間管理	35
第九節 收穫	37
複習問題	37
第二章 春小麥	39
第一節 春小麥的生物學特性	40
第二節 品種	41
第三節 在輪作中的地位	44
第四節 土壤耕作	45
第五節 積水	46
第六節 施肥	47
第七節 播種前的種子處理	47
第八節 播種	49
第九節 作物田間管理	52

第十節 收穫	53
複習問題	55
第三章 冬黑麥	56
第一節 冬黑麥的生物學特性	56
第二節 品種	57
第三節 在輪作中的地位	58
第四節 土壤耕作	58
第五節 施肥	60
第六節 播種前的種子處理和播種	61
第七節 作物田間管理	63
第八節 收穫	65
複習問題	66
第四章 黍	67
第一節 黍的生物學特性	68
第二節 品種	68
第三節 在輪作中的地位	69
第四節 土壤耕作	71
第五節 施肥	71
第六節 播種前的種子處理	73
第七節 播種	75
第八節 作物田間管理	77
第九節 收穫	77
複習問題	78
第五章 玉米	79
第一節 玉米的生物學特性	80
第二節 品種	82
第三節 在輪作中的地位	82
第四節 土壤耕作和施肥	88

第五節	播種前的種子處理	84
第六節	播種	85
第七節	作物田間管理	86
第八節	人工輔助授粉	87
第九節	雜交種子的育成	89
第十節	收穫	91
	複習問題	94
第六章	蕎麥	95
第一節	蕎麥的生物學特性	95
第二節	品種	96
第三節	在輪作中的地位	97
第四節	土壤耕作	97
第五節	施肥	98
第六節	播種前的種子處理	98
第七節	播種	101
第八節	作物田間管理	102
第九節	收穫	103
	複習問題	104
第七章	豆菽類作物	105
第一節	豆菽類作物的一般特性	105
第二節	豌豆	107
第三節	小扁豆	111
第四節	菜豆	113
第五節	大豆	116
第六節	羽扇豆	120
	複習問題	126
第八章	馬鈴薯	127
第一節	馬鈴薯的生物學特性	128

第二節 在輪作中的地位	129
第三節 土壤耕作	129
第四節 施肥	131
第五節 栽植前的塊莖處理	132
第六節 馬鈴薯的栽植	133
第七節 方形穴植法	134
第八節 馬鈴薯的田間管理	137
第九節 收穫	138
第十節 馬鈴薯的夏栽	140
第十一節 在泥炭土上種用馬鈴薯的栽培	141
第十二節 利用塊莖的切塊進行馬鈴薯的快速繁殖	143
第十三節 馬鈴薯的貯藏	145
第十四節 種薯貯藏的特點	147
複習問題	148
第九章 飼用直塊根類作物	149
第一節 飼用直塊根類作物的生物學特性	151
第二節 在輪作中的地位	153
第三節 土壤耕作	154
第四節 施肥	155
第五節 播種前的種子處理	156
第六節 播種	157
第七節 以泥炭營養土塊培育直塊根類作物秧苗的方法	159
第八節 作物田間管理	162
第九節 收穫	166
複習問題	168
第十章 糖用蒸菜	169
第一節 糖用蒸菜的生物學特性	172
第二節 在輪作中的地位	174

第三節 土壤耕作	174
第四節 施肥	175
第五節 播種	179
第六節 作物田間管理	181
第七節 收穫	186
複習問題	188
第十一章 纖維亞麻	189
第一節 亞麻的生物學特性	189
第二節 品種	191
第三節 在輪作中的地位	191
第四節 土壤耕作	192
第五節 施肥	193
第六節 播種前的種子處理和播種	195
第七節 作物田間管理	196
第八節 收穫	197
第九節 初步加工	201
第十節 防止產品損失的措施	204
第十一節 亞麻產品上繳國家前的準備	205
複習問題	206
第十二章 大麻	207
第一節 大麻的生物學特性	207
第二節 品種	209
第三節 在輪作中的地位	209
第四節 土壤耕作	210
第五節 施肥	211
第六節 播種	212
第七節 作物田間管理	213
第八節 收穫	214

第九節 初步加工	215
第十節 大麻產品上繳國家前的準備	216
複習問題	217
第十三章 多年生牧草	219
第一節 多年生牧草的生物學特性	221
第二節 整地	224
第三節 施肥	225
第四節 播種前的種子處理及播種	228
第五節 牧草的田間管理	230
第六節 多年生牧草的良種繁育	232
第七節 牧草的夏季播種	235
第八節 牧草留種區種子的收穫	237
複習問題	237
第十四章 田間作物的良種繁育	239
第一節 品種在栽培上的意義	239
第二節 穀類作物的良種繁育制度	240
第三節 留種區的設置和作用	244
第四節 品種混雜的原因和防止混雜的方法	246
第五節 品種內雜交	249
第六節 品種間雜交	253
第七節 人工輔助授粉	256
第八節 種子的檢查和品種的檢查	258
第九節 品種種子的證明	261
複習問題	261
第十五章 田間作物的灌溉	263
第一節 灌溉網的佈置	265
第二節 灌溉地在灌水前的準備工作	266
第三節 以臨時灌溉渠灌水的方法	268

第四節 各種作物的灌水時間與灌水定額	274
第五節 生產隊內勞動組織的基本問題	277
複習問題	279
第十六章 在集體農莊中進行田間試驗的方法	280
第一節 羣衆性試驗工作的任務	280
第二節 地段的選擇	282
第三節 試驗工作中一些通用語的基本概念	283
第四節 試驗地段的劃分	287
第五節 對於試驗地作業的一般要求	290
第六節 田間作業的技術	290
第七節 在試驗中進行的計算和觀察	293
第八節 收穫和產量的計算	296
第九節 試驗時置備的文件及對其結果的評價	300
第十節 從試驗地的產品中選擇樣品	301
複習問題	301

緒 言

本教材係供集體農莊莊員在農業畜牧訓練班第二學年學習之用。

書中扼要地講述了主要田間作物的生物學上及農業技術上的最重要的特性。

在講述田間作物農業技術特性時，引用了農業上優秀的生產能手所獲得的產量作為實際應用科學成就和先進的實踐方法的例證，同時敘述那些先進的集體農莊在獲得這種產量上所採用的對田間作物的耕作方法。

本教材中所講述的材料，對於正確理解如何組織農業工作及其最重要的部門，即組織田間操作問題上同樣是必需的。

種用材料的質量在提高田間作物的產量上具有巨大的作用，使我們感覺到對田間作物的良種繁育有加以闡明的必要性。

為共產主義的偉大建設和蘇聯許多省份的地方逕流灌溉事業的發展所顯示出來的巨大遠景，要求在本書內列入簡單敘述田間作物灌溉的特性這一部分。

為了進一步發展在農業方面採用先進技術和農業栽培方法上有巨大作用的集體農莊試驗工作，本書專闢了一章，簡要地敘述在集體農莊中進行田間試驗的方法。

書中所敘述的各項措施都是導向提高田間作物的產量和解決農業方面的主要問題。在黨第十九次代表大會關於 1951—1955 年

蘇聯發展第五個五年計劃的指示中對這個問題說明如下：

“農業方面的主要任務，今後仍然是通過進一步鞏固和發展集體農莊公共經濟，在農業應用現代機器和技術的基礎上改進國營農場和農業機器站的工作，以提高一切農作物的單位面積產量，進一步增加公共的牲畜總數並同時大大提高其產物生產率，增加農業和牲畜飼養業的總產量和商品作物產量。”

指示中十分注意如何在灌溉地區獲得高額產量。灌溉地的穀類作物的產量，在烏克蘭南部及北高加索各地區應提高到每公頃 30—34 公担，而在伏爾加河流域各地區應提高到每公頃 25—28 公担。爲了獲得上述的產量，就必須很好利用每一立方米的灌溉用水。生長期灌溉必須與所謂蓄水灌溉配合起來。季米里亞捷夫農學院 1952 年在羅斯托夫省維謝洛夫區所進行的試驗證明：溝灌遠勝於畦灌，溝灌能減少規劃工作，能防止板結，並能少用勞動力。

黨第十九次代表大會的指示中規定了適合於主要地區各種主要作物生產水平的新的計劃任務。以 1955 年的產量和 1950 年的產量比較，全蘇所有穀類作物將大約提高半倍，向日葵將近一倍，蔬菜接近 20%，灌溉區棉花半倍。中部各省亞麻纖維的產量到 1955 年應提高到每公頃 4.5—5.5 公担。黨的這些任務將被勝利地完成。1952 年所獲得的產量可作爲這些任務的現實性的十分鮮明而顯著的證明。許多省份大多數的集體農莊，已經達到了原來規定應在五年計劃終結時需要達到的生產水平。例如羅斯托夫省灌溉區域的許多集體農莊的冬小麥產量每公頃超過 40 公担。克拉斯諾達爾邊區，烏克蘭的赫爾松、尼古拉也夫及查波洛什等省，有不少集體農莊也獲得了每公頃 30 公担以上的產量。伏爾加河流域的先進集體農莊同樣也得到了高過於五年計劃終結時的法定生產水平的產量。在羅斯托夫省春小麥，特別是硬粒春小麥，獲得了高額產

量。庫班和莫爾達維亞一些優秀的集體農莊獲得了向日葵每公頃 28—30 公担的產量。

至於馬鈴薯，規定非黑鈣土帶的地區的產量為每公頃 155—175 公担，而中央黑鈣土帶的地區則為每公頃 140—160 公担。可以指出，在 1952 年 8 月的下半月，莫斯科省的許多集體農莊已經在每公頃獲得了 220 公担的早熟馬鈴薯。晚熟品種和中熟品種的馬鈴薯也獲得了相當高的產量。

指示中指出，農產品與畜產品的增產應在農業中採用先進的技術裝備和農業栽培方法的基礎上來達成。先進的技術裝備意味着在 1951—1955 年間在集體農莊主要田間作業上實行機械化。農業中的先進農業栽培方法涉及到農業生產的各個方面，其中最重要的應該是迅速建立草田輪作制。為了有效地建立這一制度，就必須進一步發展牧草播種，正確地組織輪作區。擴大工藝作物、一年生飼料作物以及馬鈴薯的栽培面積，同樣也是正確組織輪作制的重要基礎。先進的農業栽培方法也考慮到正確的施肥制度，徹底消滅雜草，在非黑鈣土帶迅速加深耕作層，以及在黑鈣土帶進行深耕。正確的農業栽培方法要求播種必須成直線，廣泛採用方形叢播，交叉播種和窄行條播等方法。收穫時應做到沒有損耗。一切農業工作均須在適宜的農業操作時期中進行。本教材中闡明了這些有助於提高田間作物產量的問題。

亞庫什金院士

第一章 冬小麥

在各種食用穀類作物中冬小麥佔着最重要的地位。冬小麥的種粒內平均含有約 17 % 的蛋白質，2 % 的脂肪，66 % 的澱粉，2 % 的灰分和 14 % 的水分。種粒中最有價值的部分為蛋白質，在蘇聯的情況下，冬小麥的蛋白質含量可達 23 %。

冬小麥和春小麥一樣，由於它含有有價值的化學成分，在營養方面遠勝於其他穀類作物。

在帝俄時代，小麥主要是從國外市場輸入。十月革命以後，特別是在斯大林五年計劃的年代裏，我國白麵包的消費量大大增加了。

與革命前的時期相比，冬小麥播種面積已有顯著增加。例如 1913 年冬小麥的播種面積為 700 萬公頃，而到第一個五年計劃終了時，它已擴大到 1,180 萬公頃。此後冬小麥播種面積不斷增加，到 1940 年，即增加到了 1,590 萬公頃。在戰後的年代裏，冬小麥播種面積與總產量不僅達到了戰前水平，並且還超過了它。以 1952 年冬小麥的總產量與 1940 年相比，即增加了 48 %。

除了面積逐年增長以外，冬小麥的產量，也是逐年增長。十月革命以前冬小麥播種面積大多集中在蘇聯歐洲部分的南部地方，即烏克蘭、克里木、北高加索。在蘇維埃政權的年代裏，冬小麥已遠遠地推移到北方和東方，並已在非黑鈣土帶的穀類作物中佔了穩固的地位。