

Y
OULIAO ZUOWU
GUIMOHUA SHENGCHAN
JISHU ZHINAN

油料作物 规模化生产技术指南

全国农业技术推广服务中心 编著

本书主要介绍了大豆、油菜、花生、芝麻、胡麻、向日葵、蓖麻等油料作物高产栽培技术、防灾减灾技术以及机械播种收获技术，所选技术突出实用性和简便性，适用于规模化生产，对种植大户、家庭农场、专业生产组织有较好的参考意义。

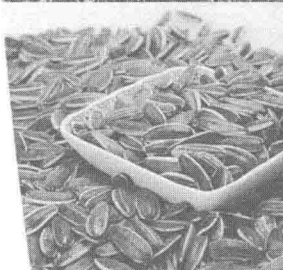
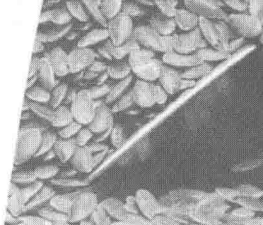


 中国农业出版社

油料作物规模化 生产技术指南

全国农业技术推广服务中心 编著

中国农业出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

油料作物规模化生产技术指南/全国农业技术推广
服务中心编著. —北京: 中国农业出版社, 2016. 7
ISBN 978-7-109-21659-4

I. ①油… II. ①全… III. ①油料作物—栽培技术—
指南 IV. ①S565-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 100572 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)
(邮政编码 100125)
责任编辑 张洪光 阎莎莎

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 7.375

字数: 195 千字

定价: 30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编 写 人 员

主 编 汤 松

副 主 编 刘 芳

编写人员 (按姓氏笔画排序)

王光明	王积军	曲奕威	乔金友	刘 磊
孙明珠	杨 微	杨满红	李卫红	李海涛
吴存祥	吴早贵	吴崇友	何智彪	张会娟
张红艳	张海洋	陈 震	陈其鲜	陈爱武
陈海涛	金 梅	周广生	胡志超	段志红
禹山林	姜玉忠	贾利欣	原显冬	顾峰玮
党占海	高学梅	董秀英	蒋 向	韩 鹏
韩天富	舒彩霞	曾英松	蔡俊松	廖庆喜
廖宜涛	融晓萍			

前 言

“十二五”期间，我国食用植物油自给率不断下降，已低于安全警戒线。造成自给率下降的主要原因是我国油料种植规模小、机械化程度低，导致我国油料作物生产成本高、比较效益低。因此，要确保我国油料作物生产稳定发展，必须加大科技创新和农机研发与示范推广力度，不断提高油料作物规模化生产水平，降低生产成本，通过节本与增效两个方面来提高油料作物的综合种植效益。

近几年来，随着土地流转规模不断扩大，种植大户和农民专业合作社等新型农业生产经营主体不断发展壮大。据统计，截至2014年年底，我国登记的农民专业合作社已达到128.88万家，入社农户超过8000万，带动农户达到全国农户的1/3，为规模化种植、机械化生产创造了良好的条件。另外，在公益性行业专项和国家产业技术体系项目的大力支持下，全国油料科研、教学单位研发了一批油料作物新品种、新技术、新机械，为节本增效技术的推广应用提供了强有力的支撑。

为加快这些科研成果的转化速度，提高油料作物的种植效益，更好地为油料新型生产经营主体服务，全国农业技术推广服务中心组织有关专家，编写了《油料作物规模化生产技术指南》。本书以作物为主线，大豆、油菜、花

生、向日葵、芝麻、胡麻和蓖麻七个草本油料作物独立成章，分章介绍了高产栽培技术、防灾减灾技术和配套机械内容，便于读者查阅。

在本书编写过程中，得到了全国相关油料作物专家和各省农技推广部门的大力支持，在此一并表示衷心感谢！

由于时间紧，编者水平有限，错误在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

2016 年 1 月

目 录

前言

第一篇 大豆	1
第一章 大豆高产栽培技术	1
第一节 大豆“深窄密”栽培技术	1
第二节 大豆机械化“大垄密”栽培技术	4
第三节 大豆垄上行间覆膜技术	7
第四节 大豆“垄三”栽培技术	10
第五节 大豆 45 厘米双条密植栽培技术	11
第六节 大豆垄上三行窄沟栽培技术	12
第七节 麦茬夏大豆免耕覆秸精播栽培技术	14
第八节 大豆根瘤菌接种技术	16
第九节 轮作春大豆节本高效栽培技术	17
第二章 大豆生产防灾减灾技术	20
第一节 干旱	20
第二节 涝害	22
第三节 霜冻	23
第四节 冰雹	23
第五节 主要病害	24
第六节 主要虫害	28

第七节 主要草害	29
第三章 大豆生产配套机械	31
第一节 大豆播种机械	31
第二节 大豆收获机械	35
第二篇 油菜	41
第一章 油菜高产栽培技术	41
第一节 油菜免耕直播高产栽培技术	41
第二节 中稻—油菜轮作高产栽培技术	43
第三节 丘陵坡地油菜高产栽培技术	44
第四节 油菜全程机械化生产技术	46
第五节 北方春油菜高产高效栽培技术	49
第六节 西北地区麦后复种早熟油菜高产栽培技术	50
第七节 北方旱寒区冬油菜高产栽培技术	51
第二章 油菜生产防灾减灾技术	53
第一节 干旱	53
第二节 渍害	54
第三节 冻(冷)害	56
第四节 主要病害	57
第五节 主要虫害	60
第六节 主要草害	61
第七节 花而不实	62
第三章 油菜生产配套机械	64
第一节 油菜播种机械	64

第二节 油菜收获机械	68
------------------	----

第三篇 花生	75
--------------	----

第一章 花生高产栽培技术	75
--------------------	----

第一节 春播花生露地高产栽培技术	75
第二节 春花生机械覆膜高产栽培技术	77
第三节 花生单粒精播高产栽培技术	78
第四节 丘陵旱地花生高产栽培技术	79
第五节 麦后花生免耕覆秸精播技术	80
第六节 水田地膜花生一晚稻高产栽培技术	83
第七节 秋植花生高产栽培技术	84

第二章 花生生产防灾减灾技术	87
----------------------	----

第一节 干旱	87
第二节 涝灾	88
第三节 冻害	89
第四节 主要病害	90
第五节 主要虫害	94
第六节 主要草害	96
第七节 黄曲霉毒素污染	97

第三章 花生生产配套机械	98
--------------------	----

第一节 花生播种机械	98
第二节 花生两段式收获机械	101
第三节 花生联合收获机械	104

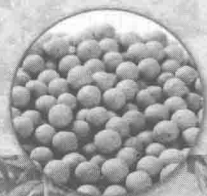
第四篇 向日葵	107
第一章 向日葵高产栽培技术	107
第一节 单种向日葵高产栽培技术	107
第二节 向日葵地膜覆盖栽培技术	110
第三节 盐碱地向日葵栽培技术	112
第四节 小麦套种晚播向日葵高效栽培技术	115
第五节 向日葵地膜二次利用免耕栽培技术	118
第六节 向日葵膜下滴灌水肥一体化高产栽培技术	120
第二章 向日葵生产防灾减灾应急技术	124
第一节 干旱	124
第二节 低温	125
第三节 霜冻	126
第四节 涝害	127
第五节 主要病害	127
第六节 主要虫害	133
第七节 主要草害	134
第三章 向日葵生产配套机械	136
第一节 向日葵播种机械	136
第二节 向日葵脱粒机	137
第五篇 芝麻	138
第一章 芝麻高产栽培技术	138
第一节 麦茬芝麻免耕直播高产栽培技术	138

第二节	油菜茬芝麻双层播种高产栽培技术	140
第三节	华南秋芝麻高密度机械化种植技术	141
第四节	南方芝麻深沟窄厢防渍种植技术	143
第五节	东北芝麻“深种浅出”抗旱种植技术	144
第六节	西北芝麻膜下滴灌机械化种植技术	145
第二章	芝麻生产防灾减灾应急技术	147
第一节	渍涝害	147
第二节	干旱	148
第三节	主要病害	149
第四节	主要虫害	150
第五节	主要草害	151
第三章	芝麻生产配套机械	153
第一节	芝麻播种机械	153
第二节	芝麻收获机械	155
第六篇	胡麻	157
第一章	胡麻高产栽培技术	157
第一节	地膜连用穴播胡麻栽培技术	157
第二节	垄膜集雨沟播胡麻栽培技术	159
第三节	全膜覆盖穴播胡麻栽培技术	160
第四节	旱地胡麻综合增产栽培技术	163
第五节	秋施肥抗旱胡麻栽培技术	166
第六节	灌区水肥高效利用胡麻栽培技术	168

第二章 胡麻生产防灾减灾应急技术	171
第一节 干旱	172
第二节 低温冷害	173
第三节 冰雹	174
第四节 主要病害	175
第五节 主要虫害	177
第六节 主要草害	179
第三章 胡麻生产配套机械	183
第一节 胡麻播种机械	183
第二节 胡麻联合收获机械	185
第七篇 蓖麻	188
第一章 蓖麻高产栽培技术	188
第一节 北方蓖麻高产栽培技术	188
第二节 蓖麻地膜覆盖高产栽培技术	190
第三节 蓖麻机械化栽培管理技术	192
第四节 山地蓖麻高产栽培技术	195
第五节 蓖麻膜下滴灌高产栽培技术	197
第二章 蓖麻生产防灾减灾应急技术	200
第一节 北方春季蓖麻防风沙技术	200
第二节 秋季打顶防霜技术	201
第三节 渍害	202
第四节 主要病害	202
第五节 主要虫害	204

第六节 草害防控	208
第三章 蓖麻生产配套机械	210
第一节 蓖麻气吸播种机	210
第二节 2BJQM-2 型节水精量全膜覆盖播种机	211
第三节 SGTN-160Z4A2 型节水覆膜旋播机	211
第四节 蓖麻培土中耕一体机	212
第五节 YH-2 型蓖麻脱壳机	213
第六节 TL-1 型蓖麻脱壳机	214
第七节 蓖麻联合收割机	214
企业介绍	218

第一篇 大豆



第一章 大豆高产栽培技术

第一节 大豆“深窄密”栽培技术

一、技术概述

大豆“深窄密”栽培技术是平作栽培技术，以矮秆品种为突破口，以气吸式播种机与通用机为载体，结合“深”即深松与分层施肥、“窄”即窄行、“密”即增加密度。大豆“深窄密”栽培技术比 70 厘米的宽行距增产 20% 以上，常年亩*产量稳定保持在 200 千克以上。

二、技术要点

1. 土地准备 选用地势平坦、土质疏松、地面洁净、较肥沃的地块，要求地表秸秆少且长度在 3~5 厘米。前茬的处理以深松或浅翻深松为主。土壤耕层要达到深、暄、平、碎。秋整地要达到播种状态。

2. 品种选择与种子处理 选择秆强、抗倒伏的矮秆或半矮秆品种。由于机械精播对种子要求严格，所以种子在播种前要进行机械精选。种子质量标准：纯度大于 99%，净度大于 98%，发芽率

* 亩为非法定计量单位，1 亩≈667 米²。

大于 95%，水分小于 13.5%，粒型均匀一致。精选后的种子要进行包衣。

3. 播种期 以当地日平均气温稳定通过 5℃ 的日期作为始播期。在播种适期内，要根据品种类型、土壤墒情等条件确定具体播期。如中晚熟品种应适当早播，以便保证在霜前成熟；早熟品种应适当晚播，以便使其发棵壮苗，提高产量。土壤墒情较差的地块，应当抢墒早播，播后及时镇压；土壤墒情好的地块，应选定最佳播种期。播种时间是根据大豆种植的地理位置、气候条件、栽培制度及大豆生态类型确定的。就全国来说，春大豆播期为 4 月 25 日至 5 月 15 日。

4. 播种方法 “深窄密”栽培采取平播的方法，双条精量点播，行距平均为 15~17.5 厘米，株距为 11 厘米，播深 3~5 厘米。以大机械一次完成作业为好。

5. 调试播种机械，保证播种标准 在播种前要进行播种机的调试，播种机与拖拉机悬挂连接好后，要求机具的前后、左右调整水平，要与拖拉机对中。气吸式播种机风机的转速应调整到以播种盘能吸住种子为准，风机皮带的松紧度要适中，过紧对风机轴及轴承影响较大，易于损坏；过松转速下降，产生空穴。精量播种机通过更换中间传动轴或地轮上的链轮实现播种量的调整，并通过改变外槽轮的工作长度来实现施肥量的调整，调整时松开排肥轴端头传动套的顶丝，转动排肥轴，增加或减少外槽轮的工作长度来实现排肥量的调整。要求种子量和施肥量流量一致，播量准确。施肥深度通过对施肥铲的调整来实现，松开施肥铲的顶丝，上下串动，深施肥在 10~12 厘米，浅施肥在 5~7 厘米。行距的调整，松开长孔调整板上的螺栓，使行距调整到要实施的行距，锁紧即可。播种时要求播量准确，正负误差不超过 1%，百米偏差不超过 5 厘米，播种到头、到边。

6. 种植密度 目前黑龙江大豆品种的亩播种密度在 3 万~3.33 万株。各方面条件优越，肥力水平高的，密度要降低 10%；整地质量差、肥力水平低的，密度要增加 10%。内蒙古赤峰市、通辽市、呼伦贝尔市、兴安盟和吉林东部地区可参照这个密度，吉

林其他地区和辽宁亩播种密度可在 2.67 万~3 万株。

7. 施肥 进行土壤养分的测定,按照测定的结果,动态调剂施肥比例。在没有进行平衡施肥的地块,经验施肥的一般氮、磷、钾可按 1:1.15~1.5:0.5~0.8 的比例,分层深施于种下 5 厘米和 12 厘米。肥料商品量每亩尿素 3.33 千克、磷酸二铵 10 千克、钾肥 6.67 千克。氮、磷肥充足的条件下应注意增加钾肥的用量。叶面肥一般喷施 2 次,第一次在大豆初花期,第二次在盛花期或结荚初期,可用尿素加磷酸二氢钾喷施,一般每亩用尿素 0.33~0.67 千克加磷酸二氢钾 0.17~0.3 千克。采用飞机航化作业效果最理想。

8. 化学除草 化学灭草应采取秋季土壤处理、播前土壤处理和播后苗前土壤处理,化学除草剂的选用原则是:

- (1) 把安全性放在首位,选择安全性好的除草剂及混配配方。
- (2) 根据杂草种类选择除草剂和合适的混用配方。
- (3) 根据土壤质地、有机质含量、pH 和自然条件选择除草剂。
- (4) 选择除草剂还必须选择好的喷洒机械,配合好的施药技术。
- (5) 要采用两种以上的混合除草剂,同一地块不同年份间除草剂的配方要有所改变。

9. 化学调控 大豆植株生长过旺,要在分枝期选用多效唑、三碘苯甲酸等化控剂进行调控,控制大豆徒长,防止后期倒伏。

10. 收获 大豆叶片全部脱落、茎干草枯、籽粒归圆呈本品种色泽、含水量低于 18% 时,用带有挠性割台的联合收获机进行机械直收。收获的标准要求割茬不留底荚,不丢枝,田间损失小于 3%,收割综合损失小于 1.5%,破碎率小于 3%,泥花脸小于 5%。

三、注意事项

- (1) 一定要有深松基础。

(2) 一定要选择秆强、抗倒伏的品种。

(3) 可根据本地实际情况，因地制宜，采取不同行距，一般为15~20厘米。

(4) 杂草较多的地块，不宜采用此项技术。

(5) 在不同土壤条件下密度有所不同，应根据具体情况而定，亩收获株数掌握在2.67万~3万株。

四、适宜区域

适宜地势平坦、土壤条件较好、生产水平较高、机械化程度高的区域。

第二节 大豆机械化“大垄密”栽培技术

一、技术概述

“大垄密”是在“深窄密”的基础上，为了解决雨水多、土壤库容小、不能存放多余的水等问题，逐步发展起来的一项垄平结合、宽窄结合、旱涝综防的大豆栽培模式。“大垄密”技术比70厘米的宽行距增产20%以上，常年大豆亩产量能稳定保持在200千克以上。

二、技术要点

1. 土地准备 选用地势平坦、土质疏松、地面干净、较肥沃的地块，要求地表秸秆长度在3~5厘米，整地要做到耕层土壤细碎、平坦。提倡深松起垄，垄向要直，垄宽一致。要努力做到伏秋精细整地，有条件的也可以秋施化肥，在上冻前7~10天深施化肥。要大力推行以深松为主体的松、耙、旋、翻相结合的整地方法。无深翻深松基础的地块，可采用伏秋翻同时深松或旋耕同时深松，或耙耢深松。耕翻深度为18~20厘米、翻耙结合，无大土块和暗坷垃，耙耢深度为12~15厘米，深松深度在25厘米以上。有深翻深松基础的地块，可进行秋耙耢，耙深为12~15厘米。春整