

33783

5.073
HKJ

农村多种经营实用技术手册



1985. 1.

2

册



前 言

随着党在农村各项经济政策的落实和农业生产结构的改革，多种经营、综合发展成为我国繁荣农村经济的战略措施。为适应广大农民在发展多种经营生产中对科学技术的迫切需要，我们组织有关大专院校、科研、生产单位的科技人员编写了《农村多种经营实用技术手册》，供在农村基层工作的领导干部、科技人员、广大农民借鉴和参考。

本《手册》着重介绍了适于我国北方地区发展的种植业，养殖业，林业，野生动植物的猎捕、采集和加工，食用菌的人工栽培，编织等六大类一百二十余个项目的生产技术，是一本指导生产实践的技术资料。

由于时间仓促，水平有限，不足之处在所难免，诚望广大读者指正。

在编写过程中，承蒙有关单位和撰稿的同志大力支持，在此一并致谢。

编 者

一九八一年十二月

目 录

种 植 业

经济作物栽培

- 一、花生……………1
- 二、向日葵……………4
- 三、芝麻……………7
- 四、春油菜……………8
- 五、芥菜……………10
- 六、苏子……………11
- 七、蓖麻……………12
- 八、亚麻……………15
- 九、大麻……………19
- 十、苘麻……………22
- 十一、甜菜……………23
- 十二、烤烟……………29
- 十三、晒烟……………35

杂粮作物栽培

- 一、绿豆……………37
- 二、红小豆……………38
- 三、豌豆……………39
- 四、甜玉米……………39

饲料作物栽培

- 一、羊草……………41
- 二、沙打旺……………42
- 三、白花草木樨……………43
- 四、秣食豆……………44
- 五、田新米……………44
- 六、聚合草……………45

- 七、红苕草……………47
- 八、紫花苜蓿……………48
- 九、无芒雀麦……………49
- 十、饲用胡萝卜……………50
- 十一、饲用南瓜……………51
- 十二、饲用玉米……………52
- 十三、饲用甜菜……………53

蔬 菜

- 一、蔬菜保护地栽培……………55
 - (一) 塑料大棚……………55
 - (二) 日光温室……………61
 - (三) 地膜复盖……………65
 - (四) 自控快速催芽育苗……………67
- 二、宅旁园地蔬菜栽培……………70
 - (一) 菜豆……………70
 - (二) 黄瓜……………70
 - (三) 蕃茄……………71
 - (四) 韭菜……………72
 - (五) 豇豆……………73
 - (六) 花椰菜……………74
 - (七) 莴苣笋……………74
 - (八) 元葱……………74
 - (九) 瓠瓜……………75
 - (十) 毛节瓜……………75
 - (十一) 茼蒿……………76

三、主要病虫害及防治……76

果 树

一、大苹果和梨的

匍匐栽培……85

二、桃匍匐栽培……88

三、李栽培……92

四、杏栽培……95

五、甜莓栽培……97

六、草莓栽培……104

七、树莓栽培……105

八、穗醋栗栽培……106

瓜 类

一、西瓜栽培……109

二、甜瓜栽培……112

中 药 材

一、人参栽培……114

二、平贝母栽培……119

养 殖 业

乳 畜

一、奶牛……149

二、奶山羊……162

家 禽

一、优种商品鸡的饲养……164

二、养鹅……167

三、养鹧鸪……168

养 兔……171

毛皮兽饲养

一、水貂……182

二、麝鼠……191

三、貉……194

四、艾虎……196

三、红花栽培……121

四、天麻栽培……122

五、黄芪栽培……124

六、党参栽培……126

七、防风栽培……128

八、桔梗栽培……128

九、小茴香栽培……129

十、牛蒡栽培……131

十一、薏苡栽培……132

十二、刺五加栽培……133

十三、龙胆栽培……134

十四、细辛栽培……136

其 它

一、白瓜籽栽培……138

二、黑瓜籽栽培……139

三、啤酒花栽培……140

四、黄花菜栽培……145

养 蜂……198

养 蚕

一、柞蚕……212

二、桑蚕……218

水 产

一、养鱼……226

二、河蚌育珠……240

养 鹿……247

蚯蚓养殖……252

附：青饲料的贮藏……255

配合饲料……257

民间奶制品的风味

和制法……265

食 用 菌

- | | | | |
|---------------|-----|----------------|-----|
| 一、菌种制种技术····· | 267 | 八、灵芝栽培····· | 279 |
| 二、黑木耳栽培····· | 270 | 九、榆黄蘑栽培····· | 279 |
| 三、平菇栽培····· | 272 | 十、主要病虫害防治····· | 280 |
| 四、香菇栽培····· | 274 | 十一、野生食用菌的采摘 | |
| 五、猴头栽培····· | 276 | 和加工····· | 282 |
| 六、构菌栽培····· | 277 | | |
| 七、滑菇栽培····· | 278 | | |

林

- | | | | |
|---------------|-----|-----------------|-----|
| 一、薪炭林的营造····· | 285 | 三、四旁绿化····· | 294 |
| 二、文冠果的栽培····· | 291 | 四、农田防护林的营造····· | 298 |

业

编

- | | | | |
|-----------|-----|------------|-----|
| 麦秆制品····· | 301 | 玉米皮制品····· | 312 |
| 稻草制品····· | 304 | 芦苇制品····· | 317 |
| 荆条制品····· | 308 | | |

织

狩 猎 和 采 集

- | | | | |
|-------------|-----|---------------|-----|
| 狩 猎 | | 十三、猎铁雀····· | 328 |
| 一、猎野猪····· | 320 | 十四、猎鸣禽····· | 329 |
| 二、猎熊····· | 321 | 十五、狩猎工具····· | 330 |
| 三、猎狍子····· | 322 | 采 集 | |
| 四、活捕马鹿····· | 322 | 一、药材类····· | 333 |
| 五、活捕麝····· | 323 | 二、野果类····· | 337 |
| 六、猎黄鼬····· | 324 | 三、山菜类····· | 339 |
| 七、猎松鼠····· | 325 | 四、纤维类····· | 341 |
| 八、猎麝鼠····· | 326 | 五、油脂类····· | 343 |
| 九、猎野兔····· | 326 | 六、淀粉类····· | 344 |
| 十、猎野鸡····· | 327 | 七、鞣料类····· | 345 |
| 十一、猎榛鸡····· | 327 | 八、香料、香精类····· | 346 |
| 十二、猎野鸭····· | 328 | 九、其它····· | 347 |



花 生

花生是重要的油料作物，也是重要的工业原料。饼粕可以用于食品工业，还可以合成纤维。花生茎叶和壳是良好的饲料，壳干馏水解后可制多种化工原料。

1、整地 要选择土壤疏松、肥沃、排水良好的砂质壤土。结合秋翻每亩施有机肥5,000—7,000斤，过石30—50斤，然后打成50—60厘米的垅，起垅后镇压1—2遍。

2、选种与播种 适于黑龙江省栽培的品种主要有四粒红和风沙四号。要选果大仁满，形状整齐，每荚两粒以上的荚果做种。剥壳前在晴天晾晒1—3天，切忌在水泥、石板上晾晒，以免温度过高伤害种子。播前3—5天剥壳，再选粒色鲜明、形状正齐的单粒。若早剥壳时应将子仁和果皮泥放在麻袋中保存，不要放在不透气的容器中，以防发霉。

播前将种子在30℃的温水中泡5—6小时后，检查发芽率。

一般在5月10日—20日，5厘米土层地温稳定在12℃以上时播种。若墒种，墒距15厘米，深2—4寸，每墒点籽3—4粒，抓把粪，复土1—1.5寸，踩上格子。条播种开沟2—3寸深，人工点籽，踩好底格子，复土后用木碾子镇压一遍。一般条播种为好，播种深浅一致，复土均匀，并能合理密植。墒种时墒距不是掌握，保证了密度，种子复土深浅不一致不易全苗。

黑龙江省春季干旱，有灌水条件的播前可灌底墒水，播后晒几

天再种，有滤水条件的可采用催芽滤水等距点掩种的方法，催芽时把大小一致的种子放在30℃的温水里浸泡5—6小时，种子吸足水转到大盆里或大筐里，保持25℃左右的温度，待种子一露白就播种。

没有灌水和滤水条件的可选用秋起垅的地块，拖去垅上干土抢播种。用干种子座水种时，一定要在头一天开沟滤透水，施好肥，第二天播种，不要边滤水边点籽，使土壤温度下降，湿度大，通气不好而烂籽。不论那种种法，播后都要趟防风垅，待种子扎根后，子叶突破原镇压层前，用木楞子拖掉防风土，以促进出苗。

3、管理 花生齐苗后要结合清棵蹲苗，查苗补种，保证亩保苗在16,000—20,000株。

清棵蹲苗是花生田间管理上一项省工效宏的增产措施，不仅可以促进早熟，提高品质，而且可增产1—2成。

清棵后小苗可提前7—8天长出第一对侧枝，侧枝基部节间短而粗生长健壮，花芽分化早而集中，开花节位低。花生第一对侧枝的结果率占60—70%，第一对侧枝着生在子叶节处，通常子叶不能露出地面，清棵后解放了第一对侧枝，所以花生能高产。清棵还能减轻护根杂草为害，防止草荒。减轻蚜虫和其它病虫害为害。具体做法就是在花生齐苗时，用小锄在苗周围半寸远的地方绕苗挖一圈，再用手轻轻把两个子叶扒出地面。清棵不要过早或过晚，一般在铲趟头遍后进行。

小苗刚拱土就开铲，铲后三天趟头遍，然后清棵蹲苗，15—20天后铲趟二遍，培土时不要压苗，开花盛期前结束三遍铲趟。铲三遍时用小锄铲苗眼草，大锄铲垅两傍，封垅时趟四方头垅，培土到根部，以迎果针入土。封垅后及时铲除田间杂草。

4、主要病虫害防治

(1) 枯萎病 花生枯萎病是青枯病、黑霉病、白绢病和根腐病四种病的总称，一般在连作，土质粘重地块，或高温多湿时发生，植株发病后即枯萎而死。①青枯：复叶染病后，自下而上急剧凋萎，但叶片仍保持青绿色，地下部侧根生长正常、主根尖端变褐，软腐，根茎部维管束初呈灰色后变黑色，用手挤压即可流出污白色液状物(细菌)。②根腐：叶片染病后自下而上变黄干枯，主根端部表皮变

色、湿腐，侧根全无，形似“鼠尾”。③黑霉：幼苗根颈部表皮最初出现黄褐色稍凹陷的斑块，边缘褐色，病斑扩大后，表皮纵裂，组织下腐，最后病部只剩下破碎的纤维组织。病部丛生黑色霉状物（病菌），同时维管束变紫褐色。④白绢：病株近地面的茎组织软腐，表皮脱落，维管束变褐色，土壤潮湿时，病部长出白色丝绢状的菌丝，复盖病部，使附近地表呈白色，并产生油菜籽似的菌核，菌核初呈白色，后变黑褐色。地上部叶片发黄凋萎，最后整株死亡。为了防病要严格淘汰小、残、病果，实行轮作改良土壤，改善花生生育条件，增强抗病能力。

(2) 蚜虫(豆蚜)其防治方法是：①用1%666粉1斤加细土或砂15—20斤，或者用6%666粉1斤加细土或砂80—100斤，充分拌匀制成毒土，晚间叶片闭合时顺地撒在花生基部，每亩用毒土100斤左右。②也可用1.5%乐果粉直接喷粉，每亩用量3—5斤。或用40%乐果乳剂一斤兑2,000—2,500斤水喷雾。

(8) 地下害虫 主要有蛴螬、蝼蛄、小地老虎、金针虫等。可每亩用2—3斤6%666粉掺60斤细土做毒土，播种时施入。

5、收获保管 花生成熟时叶色变黄，部分茎叶枯干，黑龙江省一般在九月中旬收获。收时先连秧拔出，再用二齿搂出，拾净地里的荚果。还可采取犁趟和人工集堆。起收的花生立即晾晒，起收较早的花生，可将花生捆成拳头粗小捆，在通风向阳地势高燥的地方码成长方垛，两排为一垛，叶朝里果向外晾晒，夜间把荚果盖上，以防受冻，晒到七、八成干时再摘果晾晒，并能促进后熟，提高种子成熟度。起收晚的花生，可边收边摘果，运到场院晾晒。这可防冻、防霉。荚果晾晒时，先将荚果扬净摊晒，夜间堆起盖好。不仅可以防雨防冻，且可加快荚果脱水，缩短晾晒时间。种子仁含水量降到9%以下即可入库。或在室外选择通风向阳、地势高燥的地方做囤，囤底垫砂子，上面放一尺多厚的玉米秸防鼠防潮，每囤2,000—3,000斤，囤中竖一个直径5—6寸的秫秸把直通到底，上面露出囤面通气，囤顶要用草苫成圆锥形以防雨雪。要定期测定种子水分和发芽率，发现受潮，及时晾晒。数量少的，可装麻袋，在无烟熏的屋内贮存。(吴广兴)

向日葵

向日葵是重要油料作物，葵壳可制建筑材料，饼粕可做饲料，茎秆还是赛璐璐、造纸的原料。黑龙江省向日葵的主要品种有：

先进工作者 生育期较短，出苗至成熟为97—100天。子实含油率45%左右。适应性较强，病虫害较轻，无分枝习性，适于密植，一般亩产200—300斤，最高可达400斤。

夫尼姆克8931 中早熟，出苗至成熟100天左右。子实含油42%。种皮黑色，稍具暗灰色条纹。感染锈病轻或中等，抗列当。

甸二号 中早熟，出苗至成熟100天左右。花盘成熟后下垂，不落粒，每盘有1,000粒以上种子，百粒重6—7克。种子含油率35%以上。皮壳较厚，抗锈病，在干旱地区产量较稳定。亩产200斤左右。

黑老鸱咀 黑龙江省农家食用品种。生育期较长，从出至成熟为115天左右。含油率低于30%。不抗向日葵螟虫。亩产200斤左右。

花咯（三道眉） 黑龙江省农家食用品种，中熟，出苗至成熟110天左右。株高230厘米左右，含油率低于30%，不抗螟虫，一般亩产200斤左右。

1、整地 向日葵对土壤选择不严格，可抗一定的盐碱，又较耐瘠薄。但在壤土或砂壤土种植时，不仅产量高，而且含油率也高。向日葵地要轮作，在秋季深翻30—35厘米，翻后耙、压、起耩连续作业，结合秋翻每亩施农家肥2,000—3,000斤，还可配合施过磷酸钙6斤。

2、播种 要剔除杂粒、病粒，选月粒大而饱满的种子并进行发芽试验。在播种前晒种2—3天，以降低水分促进发芽。盐碱地种植向日葵须先浸种催芽，可减轻盐碱危害，提高出苗率。浸种时将种子用45—50℃的温水浸泡3—4小时，捞出摊放在18—22℃的室温下，上面用浸湿的草袋或麻袋盖上，24小时后露白尖，即可播种。采用精量点播，每穴1—2粒，能节省种子和劳力。油用型种子机播播量每亩为0.4—1.1斤，人工播种为每亩1.1—1.6斤；食用型种子机播量为每

亩1—1.5斤,人工播种为每亩1.5—2.0斤。每亩最好施用10斤种肥。

黑龙江省一般在4月10日至4月20日播种。有空滤水种条件的,可延至4月下旬。油用型葵花熟期早,早播,开花期遇雨则因叶部病害重而减产,可适当晚播,一般应在5月5日至5月15日播种。播种方法可人工等距掩种,或杯趟种和机械平播随趟起垅,均为掩作。目前以掩种为主。掩种有壟上种和壟沟种(挤种)两种。壟上种适于土壤墒情好又有灌溉条件的地方;壟沟种适于风沙干旱墒情不好的地方。刨掩深度一般4—5厘米,切忌深浅不一。如遇春旱要踩好底格子,播后压碾子。要刨掩、点籽、复土、镇压连续作业。杯趟种开沟后等距点籽,种床深浅要一致,要施用种肥,以免后期脱肥。机械条播用圆盘耙开沟,能使种子直接播到湿土上,加之连续作业,保墒好,出苗率较高。

3、种植方式 可分清种、间种、套种和混种等方式。一般行距60—70厘米,油用种株距50—60厘米,亩保苗2,300—3,000株;食用型株距60—80厘米,亩保苗1,400—1,850株。间作时多与草木柄间作,一般采用4:2和2:2的比例。因矮矮间作通风好,向日葵的密度可适当加大。套种时可在向日葵最后一次中耕后,将草木柄籽套种在向日葵行间,然后用人工轻轻拖一遍。向日葵收获后,草木柄株高可达30厘米左右。

向日葵耗水耗肥大,为合理利用地力和空间,可在向日葵地里混种早熟大豆和秣食豆。向日葵株距80—90厘米,秣食豆掩种于二株向日葵间,一般可产葵花130—150斤;秣食豆60—70斤。

4、田间管理

(1) 补苗 向日葵播期早、地温低、很难保全苗。而带土、坐水移栽成活率可达90%以上。所以在葵花出苗后应立即查田补苗,要做到早间苗,向日葵出苗后20—25天即开始形成花盘原始体,小花数也不再增加,早间苗可为花盘分化创造良好的条件,定苗最好在第一对真叶展开时进行,同时锄净护脖子草,在第三对真叶展开时定完苗。

(2) 除草追肥 一般应进行2—3次中耕除草。要强调早,第一遍在未出土前浅锄壟面,深松壟沟。第二遍结合间苗趟碰头土,第

三遍在7—8个真叶期现蕾前进行，并结合每亩追施硝酸铵20—30斤。有条件可追后灌水，再培土防止倒伏。从现蕾到开花，向日葵需水较多，应进行灌溉，灌水不仅可提高产量，且可提高种子含油率。

盐碱土地区可适当深播。在种子扎根后耨一次，以防旱保墒，又可耨掉盐碱。

(3) 打杈 某些向日葵品种，在花盘形成期，在茎秆中上部的叶腋中常常出现许多分枝，这些分枝虽然也能形成花盘与子实，但由于营养分散，花盘直径很小，子实也不饱满，空壳很多，应及时除掉。

(4) 辅助授粉 向日葵是异花授粉作物，自交结实率仅为1.43%，近于自花不实。生产中，秕粒达30—40%，故必须进行辅助授粉。人工辅助授粉应从盛花期开始，每隔1—2天进行一次，须进行2—3次。授粉在早晨露水干后至上午11时效果最好。过早露水未干，花粉易粘结成团，影响授粉效果；过晚天气炎热，花粉生活力弱，影响授精。可采用粉扑授粉，用纱布、棉花及硬纸板做成与葵盘大小相仿的粉扑，授粉时逐个轻轻摩擦花盘。或在盛花期将两个花盘盘面相互接触轻轻抖动。

应大力发展养蜂，提倡蜜蜂传粉，以提高结实率，增加产量，一般每5亩地放蜂一箱，可增产10—15%，产蜜60—70斤。

5、病虫害防治 向日葵主要病害有：褐斑病、黑斑病、同心黑斑病、叶枯病（统称叶斑病）菌核病、霜霉病、锈病等七种；主要虫害有：向日葵螟、草地螟、桃蛀螟、蒙古灰象甲等四种。防治要严格执行轮作制度，禁忌重茬和迎茬；二次种植时间要间隔6—7年以上；选用抗病优良品种；及时拔除中心病株；增施磷、钾肥料，提高植株抗病性；播前严格选种，用福美双、苯来特、萎锈灵拌种。在生育期发病，霜霉病和叶部斑病可喷施百菌清可湿粉药液、噻苯咪唑液、多菌灵、特克多、退菌特，托布津药液喷雾；菌核病可喷施50%硫磺粉防治。

虫害防治：①向日葵螟：防治时间可在幼虫3令以前，用敌百虫500—1,000倍液喷雾，每盘用药50毫升左右；成虫产卵盛期，在花盘上喷2%百治屠粉，每亩2—3斤；最理想的办法是栽培硬壳层形成较

快的抗虫品种。②草地螟（又名打扑灯蛾）：防治时应铲除田间和田边灰菜、刺菜等杂草，可减少卵块和初孵化幼虫；幼虫从草丛向农田迁移时可挖防虫沟，内撒6%的666粉或药带；田间大量发生幼虫时可喷撒1%666或滴滴涕粉，每亩用3—4斤。还可喷撒1%666与5%滴滴涕（1：1）混合药剂或1.5%甲基1605粉剂。③桃蛀螟：防治方法同向日葵螟。④黎古灰象甲（又名象鼻虫）：可在整地时喷酒6%666粉剂，每亩3—4斤，防治越冬幼虫；成虫发生初用80%的敌敌畏乳油1200倍液或马拉硫磷加6%可湿性666（1：6）1,200倍液，喷洒或浇灌苗眼，每亩用药液500斤左右；还可施用毒土，用1.5%甲基1605粉剂，每亩用2—3斤兑30—40斤细潮土或每亩用1斤灵丹粉兑细土30斤撒在幼苗周围，防治成虫。

使用农药防治病虫害，往往有碍昆虫授粉，因而空壳率增加，应选育抗病虫良种，建立留种田。

6、成熟与收获 成熟标志是花盘背面变黄，子粒变硬，植株茎秆变黄，大部份叶片枯黄脱落，托叶变褐，舌状花脱落。

向日葵收获时期比其它作物严格，只有适时收获，才能丰产丰收。一般正常收获损失1.4%；延迟5天损失4.2%，25天则损失12.3%。

收获后堆放不能过厚，以防发霉。应抢晴天集中力量，割头、运回、脱粒、出风、晾晒。晾至含水13%以下入库。（于龙生）

芝 麻

芝麻是我国重要油料作物之一，含油率高达50%以上，榨油率可达40%多。芝麻营养丰富，香油是高级食用油，还可用于机械及化工生产，并可出口换汇。

芝麻油饼是良好的饲料和肥料。

芝麻原产热带，性喜温暖。生育期较短，器官形成也较快，芝麻苗期生长缓慢，但开花后生育加快。芝麻有单秆型、分枝型和多枝型三种类型，在确定密度时，应根据分枝特性决定。

1、整地 由于芝麻幼苗发育缓慢，且根系大部份分布在表层，因此土壤要疏松肥沃，要深耕耙细，但土壤过肥反而会贪青徒长，降低种子质量。芝麻种子小，因而对土壤要求特别严格，要求多耙早耙，以提高土壤温度和保墒，以利全苗。

2、播种 芝麻发芽需要较高的温度（最低10—12℃）。因此可稍迟于大田作物，在立夏至小满之间播种。播种多采用条播，因芝麻的发芽率较低，应踩好底格子，加宽播幅，覆土深度不超过1寸，要深浅均匀，不宜过厚，覆土后注意镇压。每亩播种量7—8两。

3、管理 芝麻出苗后10天左右即应进行间苗，同时除净杂草，细致培土。留苗留拐字苗，不分枝的品种株距一般3—4寸，分枝品种还应大些。

因芝麻的生育期较短，故要施用速效肥，特别是在开花后需要较多的养分，在地力较瘠薄的地块，开花前可施用部分速效肥料。

4、收获 芝麻的蒴果是由下而上逐渐成熟的，成熟蒴果易自然开裂，种籽脱落。一般应在下部叶子凋落，茎秆变黄，蒴果变褐色时立即收获。

收获的芝麻应随即捆成小捆，晒干后及时脱粒。脱粒可用脚踏打或在木板、梭子上摔打，要注意轻拿轻放，防止移动时种籽自然脱落。脱粒芝麻要过筛后再贮藏或出售。（何裕昌）

春 油 菜

菜籽油是重要的食用油之一，又是重要的工业原料，榨油后的饼粕可作饲料。在北方，油菜在轮作中也有重要地位。

1、栽培方式 目前，有复、套、间、混、清种等形式。间、套、混种由于种管不便，收效不大，今后应提倡清种栽培方式，以复种和一熟春种为宜。

(1) 复种 上茬清种油菜，下茬可种甘蓝、大葱、早熟大豆、糜子、玉米和留种马铃薯，或小麦、亚麻收后，抢种一茬油菜，如不

成熟可翻压绿肥，每亩可收鲜株2,000斤左右。

复种可采用白菜型“门油3号”、“门源”、“福青”和“武原”等早熟品种。

(2) 一熟春种 高寒地区，可清种极早熟的白菜型油菜，其他地区最好选用甘兰型“奥罗”、“芥苣”或芥菜型“高油菜”等。

2、适时早播 能促进油菜早生快发，是取得春播油菜高产并不影响下一季作物生长的一个关键措施。春油菜子叶能耐 $-2\sim-3^{\circ}\text{C}$ 的低温，真叶期在 $-4\sim-5^{\circ}\text{C}$ 的低温下，可持续一定的时期。气温达到 $2-4^{\circ}\text{C}$ 时，种子就能发芽。春季干旱时应抢墒或顶凌播种，一般以四月五日到二十日为宜。复种油菜，黑龙江南部地区不迟于七月末，中部地区七月二十五日前，为争取时间，可直接把茬播种。

油菜籽粒小，出土能力弱，必须精细整地，播前耙耨镇压平整地面。同时选取发芽率高的种子，播种深度3厘米左右，种子要散匀，播后镇压，踩好上下格子。要早间苗，白菜型品种一对真叶期一次定苗。甘兰型品种在一对真叶期间苗，5—6片叶时定苗，要及时松土除草，一般应松土除草两次。

3、合理密植 春油菜生育期短。白菜型品种，植株较矮小，分枝性弱，单株产量较低，应以群体增产为主。一熟春种时，籽种每亩保苗15—18万株，播量2—3斤，机播4斤左右，每亩保苗20—25万株。芥菜型和甘兰型春油菜，植株较大，生育期较小油菜稍长，一般每亩保苗8—10万株。复种白菜型油菜，每亩保苗40万株左右。

4、合理施肥 油菜是需肥作物，尤对磷素营养比较敏感。春油菜生育期短，施肥要早，最好有沤肥与化肥相结合，氮、磷肥相结合。施用速效化肥作种肥比追肥增产效果明显。也可用化肥做种肥。有机肥应在秋季施入，在一般地力条件下，每亩施过石40斤，硝酸铵20斤做种肥效果最好。芥菜型、甘兰型油菜生育期较长，在盛花期前每亩施硝酸铵10—15斤，结合追肥灌一次水。此外，花期喷施硼肥，可提高千粒重，提高着花、着荚率。

5、病虫害防治 黑龙江省春播油菜虫害较多，发生普遍。危害严重的害虫有黄条跳蚜、蚜虫、小菜蛾幼虫、菜青虫、草地螟、叶

蜂幼虫、蜂蟻和叶潜蝇等。地下害虫危害较重的地方，播种时要掺毒谷防治蛴螬、蝼蛄。黄条跳蝗多在前期危害，可用6%可湿性六六六粉按种子重量的1—1.5%拌种防治，还可在幼苗刚出土时喷撒六六六粉剂，每亩用药3斤左右。也可用6%可湿性六六六1斤，加水250斤喷雾。蚜虫、小菜蛾幼虫、蛴螬等对花器危害严重，大帮发生时，能将花蕾和幼荚全部吃掉，可用40%乐果乳剂1,000倍喷雾防治蚜虫，小菜蛾幼虫等最好用80%的敌敌畏1斤，加水1,500斤，每亩用药液100斤左右喷雾，也可用6%可湿性六六六1斤，加水250斤喷雾。还可用1:1的1.5%乐果和粘虫散喷撒，兼治蚜虫。

6、适时收获 油菜是无限花序，花期延续时间长，主轴和分枝上的荚成熟不一致，收获不及时会影响产量。早收，青荚秕粒多，既影响产量，又影响含油量，晚收，炸荚掉粒。一般在黄熟期收获最为适时，这时主轴花序荚果已转为黄色，分枝基部的荚果开始退色，种皮由绿转为红褐色(黑褐色或黄色)，收后白菜型油菜要后熟2—3天，甘兰型要后熟3—5天，然后再脱粒，籽粒水分要晾晒到8—10%，以免霉坏。

要选用良种，建立种子田。白菜型油菜是典型的异花授粉作物，甘兰型和芥菜型油菜是常异花授粉作物，因此种子田要与其它油菜或十字花科作物(白菜、萝卜等)隔离500—1,000米。或在田间块选、单株选，最好在此基础上进行主轴选，去掉主轴顶端不结实或不饱满的荚后混合脱粒留种。
(陈恕华)

芥 菜

芥菜是一种用途广，经济价值高的作物，含油率比大豆高一倍多。芥菜油可食用，又是化工原料，油饼能做饲料和肥料。芥菜面是畅销国内外的香辛调味料。芥菜适应性强，生长能力也强，黑土、黄沙土、草甸土、轻度碱土都能生长，新开荒地及沟边、壕沿、地边、场院等闲田隙地均可种植。苗期和后期有较强的抗寒力，对土壤要求也不严格，较易栽培种植。

1、整地播种 由于芥菜种子粒小，为了全苗，一定要整好地，使地面平整。一般在4月中、下旬，播完春小麦之后播种。根据墒情好坏，可采用原垅条播或等距条播。复土不宜过厚，一般2厘米左右。播种后，可根据土壤干湿情况及时轻压。

2、施肥 由于芥菜生长迅速，生育期又短（90—100天），故需较多的速效营养。因此，除底肥外，每亩可用2,000—3,000斤有机肥，在播种时抓把粪施用，开花现蕾前还应结合中耕培土适当施用硫酸、硝酸（掺土），或用炕洞土、草木灰做追肥。

3、田间管理 出苗后要及时疏苗，尽快定苗。株距45厘米左右，地力差的地块可缩为30厘米。做到三铲三趟，苗期铲趟，不要伤苗压苗，肥沃地每亩保苗2,400—2,500株，瘠薄地3,600—3,700株。

4、防治虫害 芥菜虫害有地鬃子、蚜虫、粘虫、小菜蛾、菜叶蜂等。要经常检查，及时防治。

5、收获 芥菜收获过早，会降低产量和品质，晚收时会自然炸荚，故必须严格掌握收获适期，成熟一块，收获一块。收时可连根拔或用镰刀割，要选择早晚有露水时收，以防炸荚。收获的植株，要随收随捆随即立码子晾晒，随干、随运、随脱粒后筛选入库。（何裕昌）

苏 子

苏子是黑龙江省固有的小油料作物。含油率40%以上，榨油率达30%以上。除民用和食用外，又是油漆、油墨和肥皂的原料。苏子叶可食用和做饲料用。油饼是很好的精饲料，能增加奶牛、奶羊的出奶量，苏子亦是很好的肥料。

根据苏子的种子及茎秆颜色，可分为黑苏子、白苏子和中间色苏子。黑苏子种子黑色，颗粒较小，含油率高。白苏子种子白色，比黑苏子稍大，晚熟，口松易掉粒，含油率比黑苏子低。中间种种子栗色，也叫栗苏子，是自然杂交而成的中间型品种。

1、特性 种子能在6—7℃低温条件下发芽，适宜发芽温度为10—12℃，适于高寒冷凉地区种植。宜种植在比较肥沃的、排

水较好的黑土地和沙土。岗地种苏子生长迟缓，洼地种子容易烂秧。以麦茬和玉米茬为好。

2、播种 苏子耐寒性较强、宜早播。一般在种完春小麦，大田播种前播种苏子。早播可以早收，且增产。由于苏子粒小，宜用条种。条沟深度1.5—2寸，先踩好底格子再用点葫芦条播，复土1寸左右，厚薄均匀，不宜过厚。随后镇压，以防春旱。播种量一般每亩7—8两。

3、铲趟和间苗 苏子在小苗期间最忌杂草，因此必须在幼苗期间及时进行铲趟和间苗，以免影响正常生长。出苗后出现2—3个真叶时即应铲趟头遍。3—4个真叶时铲趟二遍，同时间苗，苗距一般3—4寸。肥地应稀一点，以促进多分枝。在开花前结束第三遍铲趟，开花后再拔一遍大草，放一次秋垡，除净黄丝子、兰花菜、三棱、大耳朵等杂草，以提高苏子质量。

4、虫害防治 苏子害虫有薄荷叶虫、蚜虫、螻蛄、黑条野螟蛾、天鹅线小夜蛾等。其中薄荷叶虫危害苏子叶最严重。可撒布0.1%666粉或0.5%DDT粉剂。

5、收获 苏子的成熟期不一致，如果不适期收获，部分种子就自然脱落。苏子的收获期一般在白露前后。接近收获期的苏子有半数叶子仍呈绿色，半数叶子枯干开始脱落；茎秆由绿变为红褐色；大部分荚果变赤褐色，因此应成熟一块收获一块。收获的苏子要随时捆成小捆，在地里立码子晒干，选择早晨有潮气时，拉回场园堆放，拉和堆垛时要轻拿轻放，防止掉粒。脱粒时最好在席子上放木板，一把一把地摔打，以防混进杂物并减少损失，打下的苏子须精选，去掉草籽、叶茎、土沙等杂物。

(何裕昌)

蓖 麻

蓖麻全身是宝：蓖麻籽可榨油，榨油后的饼粕可作肥料，若经高温(115℃)处理后还可以作饲料；蓖麻杆沤制的纤维可制绳和造纸，蓖麻叶可养蓖麻蚕；蓖麻油是化工、轻工、冶金、机电、纺织、