

怎样种油菜

广东省农科院经济作物研究所编



广东人民出版社

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

农业学大寨

以粮为纲，全面发展

鼓足干劲，力争上游，多快好省地
建设社会主义。

编者的话

发展冬种油菜生产，是推行一年三熟耕作制的一个方面，也是迅速增产食油的有效途径之一。近几年来，随着农业学大寨群众运动的深入开展和一年三熟制的推行，我省冬种油菜面积迅速扩大。为了适应这一形势的发展，我们特编写了《怎样种油菜》这本小册子，介绍我省冬种油菜的生长发育、栽培管理技术和良种繁育等基本知识，供各地贫下中农和社队干部参考。

这次重印，根据各地的新鲜经验，作了一些补充和修改。

由于我们的水平有限，书中可能仍有不少缺点和错误，希望读者批评指正。

目 录

一、发展油菜生产的意义	1
二、适宜广东种植的油菜优良品种	4
三、油菜的形态	7
四、油菜的特性	9
五、油菜的栽培技术	13
六、油菜的间、套种	20
七、油菜的病虫害及其防治	23
八、油菜的收获	26
九、油菜的良种繁育	27

一、发展油菜生产的意义

油菜是我国重要的油料作物，主要产区分布于江苏、浙江、安徽、江西、湖南、湖北、四川、贵州、云南等省。过去，我省只有韶关、梅县等地区有冬种油菜的习惯，但就全省来说，大部分地区都很少种植，食油主要靠花生。随着社会主义国民经济的发展和广大人民群众对食油需要量的不断增长，如果继续以扩大花生面积来增产食油，势必同粮食生产发生争地、争劳力的矛盾。我们知道，油菜可以在冬季种植，不与两造水稻争地、争劳力，因此，随着农业学大寨群众运动的深入开展和一年三熟制的推行，近几年来，我省冬种油菜面积迅速扩大，单位面积产量也不断提高。实践证明，发展油菜生产是符合农业大上快上的需要，也是进一步贯彻“以粮为纲，全面发展”的生产方针。

在毛主席革命路线的指引下，在批林批孔和党的基本路线教育运动的推动下，我省油菜生产迅速发展。1973~1974年度，冬种油菜面积比上一年度增加61%，总产量增长3倍，在一些种植得比较好的地区，涌现出一批高产队和高产田。例如，南海县大沥公社沥东大队芦村生产队种植油菜（泸州五号）38亩，平均亩产150斤；东莞县中堂公社黄冲大队乌石生产队种植油菜（也是泸州五号）43亩，平均亩产186斤；翁源县三华公社三华大队丘屋生产队种植油菜（矮架早）40亩，平均亩产210斤；有些小面积的丰产田，亩产量突破了300斤。在一些过去比较低产的地方，由于大力改变生产条

件和采用先进的栽培管理技术，已改变了过去的低产面貌。例如，曲江县种植油菜（曲江黄花和曲江矮脚黄花），有些社、队亩产已超过百斤；花县新华公社新华大队第八生产队，种植油菜64亩，平均亩产125斤。这些事例说明，在我省，冬种油菜无论在山区、丘陵、平原，无论在围田、沙田、垌田，无论是移植或直播，无论是外省引进的甘蓝型油菜或本省原有的白菜型油菜，只要栽培得当，都能夺得高产，增产潜力是很大的。

根据各地反映，种植冬种油菜有以下几点好处：

一、提高土地复种指数，增产油料。一亩冬种油菜以产菜籽100斤计，能榨油30斤左右，一个三、四十户的生产队，种上20~30亩油菜，即可解决全队食油问题。例如，佛山地区南海县盐步公社和大沥公社一些生产队，种了油菜后，除供应本队外，还有剩余菜油售给国家，支援社会主义建设。

二、利于合理轮作，提高土壤肥力。稻——稻——油菜三熟制是一项合理的耕作制度。因为种过油菜的田，留下有大量残肥，能促进早稻增产。南海、高要、中山等县反映，一亩油菜约可摘脚叶2000斤左右，残留土中的根、茎又约有2000斤，足供一亩稻田的基肥；另外100斤菜籽榨油后有麸60~70斤，这些麸饼含氮5%，含磷2%，含钾1.3%左右，是很好的有机肥料。种一亩油菜所得的菜籽麸，约可供一亩稻田的精肥；根、叶和麸饼两项合计，可解决两亩稻田的肥料。实践证明，冬种油菜只要合理安排，栽培得当，不但不会影响早稻季节，而且能促进早稻增产。南海县盐步公社六联大队九村生产队，1972年冬种油菜37亩，1973年春收平均亩产菜籽135斤；这37亩油菜迹地早稻种上“科六”，平均亩产稻谷830斤，做到了粮、油双丰收。

三、利于发展多种经营。油菜的叶、荚、麸又是养猪、养鱼的好饲料。在油菜生长过程中，可不断摘下部分叶片作猪的青饲料，嫩叶还可喂鱼。顺德县反映，一亩油菜的叶片足可喂养一亩多冬鲩鱼。郁南县反映，一亩油菜荚晒干粉碎，可得100多斤优质糠；菜籽饼含丰富的营养元素，含粗蛋白质42.1%，粗脂肪1.27%，灰分0.3%，是猪的精饲料。在工业上，菜油可用作制造肥皂的原料、润滑油以及冶金机械、钢件的淬火剂等，在一些国家还用于制人造奶油。

由此可见，发展油菜生产好处很多，用途甚广。它关系到食油的供应，关系到农、牧业的互相促进和农业生产的合理轮作布局，关系到推行一年三熟耕作制，关系到人民公社集体经济的壮大。我们一定要重视发展油菜生产，积极种好油菜。

二、适宜广东种植的油菜优良品种

油菜按其形态和生物学特性，可分为甘蓝型、白菜型、和芥菜型三大类型。甘蓝型油菜冬性强，要经过自然低温春化才能抽苔，抗寒性、抗病力也强，耐肥，籽粒较大，含油率较高，生育期较长。白菜型油菜春性强，早抽苔和早开花，生育期短，早熟，植株矮小，产量和种子含油量均不及甘蓝型油菜高。芥菜型油菜生育期长，约为160~200天，植株高大，成熟时茎秆已趋木质化，耐旱，抗病力强，籽粒小，产量较低。

我省粤北油菜老区多种植白菜型油菜，粤西地区多种植萝卜型（萝卜型油菜不属于芸苔属类）油菜，中南部地区历史上没有种植油菜的习惯，是新区，近几年从外地引种甘蓝型油菜种植，获得良好的增产效果。从各地实践经验看，要使油菜高产，应大力发展甘蓝型油菜。这类油菜品种生育期虽长些，但产量高，不少地方采用育苗移栽法种植，基本上可以解决与早稻的季节矛盾，而且近年在甘蓝型品种中又选出了一批比较早熟、能与一年三熟制相适应的良种。老区在种植白菜型品种的同时应积极创造条件种植甘蓝型油菜，逐步用甘蓝型油菜来代替白菜型油菜，产量才能跃到一个新的水平。但白菜型油菜品种目前仍有增产潜力，在一个时期内还可以发挥作用，它比较早熟，在季节紧、劳力少、肥料不足的地区种植，产量较稳定。

根据我们从全国各地引进的油菜品种进行观察的结果，以及在省内大面积生产的有关调查材料，认为下列品种比较

适宜我省的栽培条件，有推广价值。

一、泸州五号：这个品种是四川省泸州地区水稻研究所，用泸州早与广西冬油菜杂交育成。它属甘蓝型早熟种，全生育期仅135~138天，比矮架早早熟半个月左右。

这个品种的植株矮小，株高140~160厘米。分枝部位低，离地面仅8~9厘米，第一次有效分枝有3~4条。由于分枝较少，故适宜密植。泸州五号生长迅速，发育整齐一致，苗期短，花期较长，播种后40~50天即抽苔开花，具有边生长、边分枝、边开花、边结角的特性。花序稍短，结角较疏，全株结角350个左右，每角18~20粒，千粒重3.5~4克，籽粒含油率45.61%。主花序结角到一定数量后，即自动退化形成“平顶结实”。这个品种对抗菌核病力较差，发病率可达11~15%。

泸州五号的苗期较短，在栽培上要注意早期施肥，促使营养体充实，为生殖生长打好基础。因为这个品种对温度较为敏感，容易早抽苔开花，故应及时追肥，可在摘除主苔留下脚叶5~6片后，即行追肥，以促进分枝粗壮，生长发育正常，提高产量。

二、矮架早：这个品种是四川省新都县新都农场从胜利油菜天然杂交后代，经单株系统选育而成。它属甘蓝型中熟种，全生育期在我省中南部地区为150~160天，北部地区为170~180天。

矮架早的植株稍矮，株高168~175厘米。分枝部位稍低，分枝性强，分枝与主枝的角度小，株型紧凑，叶色较绿，蜡质稍多，单株结角数多，结角密，全株结角约490~510个，每角20~22粒，千粒重稍低，约2.4~2.8克，籽粒含油率43.21%。它的抗病力较差，病毒病发病率达13~15%，菌核病发病率高达15~20%。

1971年我省开始引种矮架早油菜，这个品种目前在我省新种植油菜地区面积较大，一般亩产150~200斤。从几年来各地种植的情况来看，这个品种一般没有早抽苔和早开花的现象，产量也较为稳定，适应性也较广。但普遍认为矮架早的熟期较迟。

三、曲江黄花油菜：这个品种是我省曲江县的农家品种，属白菜型。它的生育期，在曲江地区为120天左右，小雪播种，春分后就可以收获。株型较矮，适宜密植，在每亩种植6万苗的条件下，株高84.6厘米，分枝离地高29.4厘米，全株有效角为60个。抗病力较弱，在施肥水平较高的田块，霜霉病、白锈病和菌核病发生较重。过去由于栽培管理较粗放，产量较低；近年来大力改革栽培技术，增施肥料，种子进行提纯复壮，亩产量已达100斤以上。

四、曲江矮脚黄花：这个品种是曲江县乌石公社农科站从曲江黄花油菜选育出来的。一般亩产70~80斤，高的达120斤左右。在曲江县大面积种植表现较好，比原种(曲江黄花)增产10%以上。这个品种属白菜型，全生育期95~115天，株高74厘米，分枝离地高8厘米，第一次有效分枝数5条，分枝性强，适应性广，生势健壮，收花整齐，成熟一致，总结角数80~90个，每角18~20粒，千粒重2.2克。它的抗霜霉病和白锈病力较差，在栽培上应做好防治工作。

五、梅县黄花油菜：这个品种是我省梅县地区的农家品种，属白菜型。全生育期在梅县地区为120天左右，比曲江黄花稍为迟熟一些。它的株高97厘米，分枝离地高为29厘米，第一次有效分枝数2.8条，主花序有效角数48个，全株有效结角数87个，每角12~14粒，千粒重2.3克。在白菜型油菜品种中，这个品种的抗病力属中等。

三、油菜的形态

油菜的根系一般由主根、侧根、次生侧根组成。按其着生状态和密集程度，分为密生根系和疏生根系两种。密生根系的支根和细根数量很多，密集分布于耕作层，一般白菜型和甘蓝型品种属这类根系。疏生根系的支根分布稀疏，细根数量较少，且不发达，芥菜型品种属这类根系。

油菜的主根圆锥形，不甚膨大，根内富有柔软多汁的肉质，随着生长而逐渐木质化，到开花结实时，全部木质化。主根入土深达1~1.2尺，侧根横向生势较强，长势好的往往超过垂直伸入的长度。

油菜的茎分枝性较强，分枝由腋芽发育而成，有第二次和第三次分枝。在冬种的当年，往往不长出明显的茎，初春以后，开始迅速生长伸长，称为抽苔。分枝按其在茎秆上的着生情况，可以分为三类：一为下生枝型，分枝多在植株基部，距离地面2寸左右处，其数量约占全株分枝数的30~50%；二为散生型，从植株基部至花序处，都有分枝着生，不密集，成均匀分散状，分枝数与下生枝型的相同；三为上生枝型，植株着生分枝的起点距地面高约5~6寸以上，枝分散，不密集，一般分枝数较少。油菜的分枝及茎秆的先端为花序，在其上开花结实。

油菜的叶，其大小、色泽、形状因类型和品种不同而有差异，一般植株下部的叶有柄和缺刻，上部叶全缘或有锯齿，无柄或短柄，叶互生。白菜类型的叶片光滑、全缘，叶

柄短。芥菜类型的叶面粗糙，边缘有缺刻，叶柄较显著。甘蓝类型的叶有短柄，叶厚，叶面被蜡粉，叶片基部有深裂，叶缘有缺刻。

油菜在抽苔时，花由植株下部向上开放。花着生在无限花序上，呈复总状，多为黄色，花萼及花瓣各4片，雄蕊6个，四长二短，雌蕊1个，子房2室，花内雄蕊和子房间有绿色蜜腺2~4个。油菜是天然的异花授粉作物，主要靠蜜蜂传粉，用人工辅助授粉可提高结实率。油菜的果实为长角果，有果柄和果喙，果内有种籽10~30粒，种籽球形，以短柄着生在假隔膜的两侧，角果成熟时，有开裂性，因此收获时要防止落粒的损失。种籽分黄、黄褐、黑、黑褐等颜色。

四、油菜的特性

油菜的生长发育全过程，因地区条件和品种种性的影响而有一些差异，一般可分为四个时期：

一、幼苗生长期：油菜种籽无休眠期，种籽吸收一定量的水分，在温度 3°C 以上，就可以发芽。种籽萌发的最低温度是 $0\sim4.8^{\circ}\text{C}$ ，最高可至 $37\sim41^{\circ}\text{C}$ ，最适宜温度是 $18\sim25^{\circ}\text{C}$ 。油菜发芽时，土壤的适宜含水量为 $50\sim60\%$ 。日平均温度越高，发芽越迅速，气温在 20°C 时，3天即可出苗，在 12°C 时需7天左右，如超过 57°C 即停止发芽。

油菜种籽的发芽力与种籽保管的条件有密切关系。凡在贮藏期间出现过自然发热现象的种籽，发芽率极低或甚至不发芽。油菜种籽一般可保持发芽力 $2\sim3$ 年，如把水分含量低的种籽密闭贮藏 in 阴凉处，则 $5\sim6$ 年后仍能发芽。

油菜幼苗生长的快慢与环境条件和品种特性有密切关系。潮湿高温时，植株徒长，叶过于幼嫩，容易发生病虫害，特别在 $2\sim3$ 片真叶时，植株抗逆性弱，应该注意控制水分和氮肥，以育成粗叶柄和粗根的壮苗。幼苗在 $4\sim6$ 片叶时生长最迅速，这时需要有足够的阳光、 15°C 以上的气温和一定的营养物质。

油菜幼苗期一般不长真茎，而是根系扩展及幼叶基本生长的生长发育。这时受温度的影响很大，在 5°C 以上即能生长， $10\sim12^{\circ}\text{C}$ 生长良好。根有贮藏养分的功能，故培育出壮苗就能保证根部的营养源源不断地供应幼叶生长。在幼苗生

长期就育成壮苗，才能抵御冬季过寒和过燥的不良环境条件。幼苗生长期要求较低温度，某些冬性强的品种如甘蓝型胜利油菜的幼苗，甚至可耐 -2°C 的低温。幼苗的质素与播种期有密切关系，过早播种易徒长和患病害，过迟播种则幼苗期虫害多。

二、苗期：油菜幼苗有5~6片真叶至现蕾期间，称为苗期。苗期的前阶段全为营养生长，后一阶段虽有一定的生殖生长，但仍以营养生长为主。油菜定苗后，茎秆不伸长，叶数也很少增加，但根系长多，叶片长大。如冬季天气过寒或过干，就会抑制根部积累养分，从而影响叶片的健壮和腋芽的发育。因此定苗后，应抓紧施肥、中耕和治虫等措施，争取在温度较高的时期，多发叶片。但苗期也要防止植株生长过旺，而提早抽苔开花。温度稍低一点，能延缓抽苔开花，使根系生育旺盛，茎充实，叶大，腋芽发育完全。油菜植株长出10~12片真叶时，底叶摊开，称为开盘。要培育开盘大的植株才能丰产，开盘越大，以后分枝数多，结角多，产量高。油菜开盘的迟早与播种密度和营养条件有关，在密度适当，营养条件良好时，开盘早于现蕾；但在密度过大，营养条件较差时，现蕾反而早于开盘。故油菜在开盘时就要进行施肥，以调节其营养供应，促使根茎充实，为抽苔开花打好基础。

三、抽苔开花期：油菜根茎充实后，即着生花蕾，到一定时期明显地看到茎的迅速伸长，这叫抽苔。一般油菜现蕾要求的温度是 12°C 左右，现蕾后3~4天就开始抽苔，抽苔后7~20天，便开始开花。开花最适宜的温度是 $16\sim 20^{\circ}\text{C}$ 左右。 14°C 以下时开花慢，温度低到 6°C 以下则会延迟开花和对结实不利。开花是中央花序先开，由下到上，然后按先生

长的分枝渐及各分枝顺次开花。日照充足，花数增多，随即转入盛花期。油菜是一面开花，一面结角形成籽粒的，一朵油菜花谢了以后，就结一个角子。始花期至终花期约20~40天。角子籽粒的多少，同结角时期、养分供应和气候等情况关系很大。在开花结角阶段，植株制造和积累的养分，都是向种籽输送的，因此，油菜在营养生长期必须打好基础，才能有足够的养分供应给生殖生长的需要。早熟种应防止早苔早花。凡在春节前开花的油菜，花序短而瘦弱，侧枝少，结角细小，且结角数少，产量低。因此，应根据不同品种，选择适宜的播期，防止早抽苔开花。

四、角果成熟期：油菜是无限花序，在开花盛期即开始陆续结角，终花后，子房受精后约7天即开始形成种籽，20天左右，含油量达最高峰，30天种籽即可成熟。成熟期因角果累累，上重下轻，易于倒伏，故必须在抽苔前进行培土，固定根茎。角果成熟期要求较高的气温（20℃以上为宜）和强光照。若气温在20℃以上，天气晴朗，有利于酶的活动，能使成熟加快。但温度不能过高或过低。温度过高，会减少油分；温度过低，种籽又会充实不好。成熟期土壤宜保持湿润，以利脂肪的形成，但水分也不宜过多，否则易引起病虫害和结角果贪青不转黄，影响产量。在广东，成熟期往往遇春雨，故要特别注意排水。在成熟期防止无效角果（即阴果）也是增产的一个环节。油菜的阴果多分布在植株花序的上部，个别情况也有在花序的下部或全部的。造成阴果的原因，一是由于病毒病或菌核病，导致破坏养分的正常运转，影响后期生长。二是在开花盛期时遇到冻害，日照不足或大风大雨，导致不结实，或因不良气候引起成熟期前倒伏，造成二次开花结果，这时结下的果多为阴果。三是天气不良或

缺少昆虫作媒介，影响授粉、受精。四是养分不足，因为油菜是无限花序，后期叶多脱落，单靠中部角果进行光合作用，能力较弱，枝梢（特别是梢尖）得不到充足的养料会发生不实现象，如在盛花期植株养料不足，则会在中部产生阴果。因此，在栽培上要配合分期追肥，使叶和角果延缓衰老，这样就可以减少阴果。

五、油菜的栽培技术

我省油菜老区栽培历史虽久，但耕作较粗放，必须进行技术改革，才能提高产量。新区种植甘蓝型品种，采用移植法，耕作比老区较精细，产量较高。根据近年来提供的经验，认为种好油菜，在栽培技术上要抓好下述环节：

一、做好土地规划，实行连片种植：油菜是稻——稻——油三熟制的一个环节，与两造水稻紧密相关，在用地上要合理安排，才能互相促进。播植水稻时就要考虑到冬种油菜的安排。据调查，油菜的移植期在10月底或11月上旬的，其产量较高。因此，要夺取油菜高产，必须选择排灌方便的晚稻早熟品种迹地连片种植。连片种植是种好油菜的一个前提。油菜前期需要灌水，如有插花的犁冬晒白田，就会妨碍灌水，而这些插花田在春耕灌水时，又会使油菜受浸渍水，这都会使油菜产量降低，甚至造成死苗失收。连片种植的好处，就是既便于油菜本田的管理，又不致与其他冬种作物或晒冬田的排灌水发生矛盾。

二、因地制宜，早播早植：油菜高产需要一定的积温，一般要有150天左右的生育期，籽粒才能充实饱满。因此，应在一年三熟制允许的范围内，抓紧早播早植，尽可能使油菜有较长的生育期。油菜早播早植，在幼苗生长期可避过冬季低温，也可以提早收获，避过春季霉雨。在角果成熟期，如阳光充足，病害就较少，籽粒充实好，产量也高。经验证明，早熟油菜品种一般在10月中旬播种，10月底或11月上旬