

貳. 糧食作物

十三. 油菜

撰文：姜金龍·邱發祥

學名：*Brassica napus* L., *Brassica campestris* L.

英名：Rapeseed

別名：菜子、油菜子

(一) 概說

1. 沿革

油菜屬於十字花科芸苔屬植物，栽培歷史悠久，是世界上重要的油料作物之一，在食用、飼料用、工業用和在農業輪作利用上均具有重要地位。特別是近30年來，育成低芥酸品種後，菜子油和菜子餅的利用品質和價值大為提高。因此，油菜在世界油料作物生產中，與大豆、落花生、向日葵及棕櫚果油併列五大油料作物。

2. 生產

油菜在世界上被廣泛栽培，主要生產國為中國大陸、加拿大、印度、法國、德國及英國。近十多年來，全世界油菜生產面積及產量呈逐年增加的趨勢，面積自1989年之17,939千公頃至1999年23,333千公頃；總生產量自1989年之22,632千公噸至1999年

33,947千公噸。

台灣油菜的栽培面積，隨著用途不同而有消長。以油菜子生產為主的栽培面積，民國29年只有278公頃，當時之公頃產量偏低，僅達441公斤。至民國53年高達20,877公頃，生產油菜子27,343公噸，主要栽培地區為彰化縣（35.3%）、台中縣（22.3%）、雲林縣（20.4%）及苗栗縣（11.6%）。70年代以後，栽培面積直線下降，民國82年油菜子生產之種植面積降至103公頃，產量107公噸，民國87年僅剩7公頃，產量7公噸。

因油菜是台灣冬季最適當的綠肥作物之一，具栽培容易、種子用量少、生育期短、鮮株產量高及景觀優美等優點，近年來在農政單位推廣下，綠肥用的油菜栽培面積逐漸擴大，自民國82年9,479公頃，生產綠肥123,375公噸，至民國91年栽培面積28,694公頃，生產綠肥441,701公噸。

3. 用途

油菜生產以加工抽取油脂，供食用及工業用途為主。榨油後之粕餅富含蛋白質（40%以上）及高量氮磷鉀，可直接供為飼料及肥料使用。其主要用途為：

(1) 食用及飼料用

炒炸食用、人造奶油原料、製糕餅用、家畜禽及鳥等飼料。

(2) 工業用

機械潤滑、織物及漆器等用油。

(3) 工業原料

肥皂、人造橡皮、香油、髮蠟等原料。

(4) 藥用

膏藥材料等。

(5) 其他

油菜生長期間，幼嫩時可供蔬食及飼養家禽，鮮株可供作綠肥，改良土壤理化性及增進地力。花期長、花數多、有蜜腺、花色橙黃等，是為冬季最佳蜜源及美麗田園景觀作物（圖1）。

(二) 氣候與土宜

1. 氣候

油菜的適應環境能力強而廣泛。發芽適溫為 20~25℃，生育適溫在 15~20℃ 之

間，開花溫度以 14~18℃ 為最適宜，生長初期以溫暖濕潤，成熟期則以乾燥的氣候為佳。

2. 土宜

油菜對土壤的選擇不嚴，能忍受 pH 值範圍很大，pH5~8 之間的土壤均可。對土壤質地的適應性也大，以排水良好輕鬆肥沃的壤土為最適宜。

(三) 品種

台灣過去栽培或育成推廣的品種有：

1. 台灣在來種

係台灣早期水田冬裡作主要品種，屬小油菜地方品種。生育日數 110~120 天，株高 80 公分左右，莖稈細，分枝少，適應性廣，適直播及粗放栽培，耐濕性強，對細菌



圖 1. 油菜花盛開之景觀

性黑斑病抗性強，對芽蟲抗性弱。公頃子實產量1,000~2,000公斤，種皮黑色，千粒重2.1公克，含油率35~40%，芥酸含量42.4%。

2. 台中特1號

民國45年從日本引進品種伊勢黑純系分離選出。生育日數135~145天，植株140~155公分，分枝多。公頃子實產量1,500~2,500公斤，種子黑色，千粒重3.0~3.5公克，含油率40~42%。

3. 台中選2號

民國48年至49年從伊勢黑純系分離選出推廣，生育日數120~130天，植株矮生，分枝短，不易倒伏，公頃子實收量平均2,200公斤，含油率38~41%，芥酸含量41.7%。

4. 新竹特1號

民國45年由日本引進品種中分離選出，生育日數130~138天，株高平均115公分，分枝多且分枝位節低，公頃子實產量1,200~2,000公斤，種皮黑色，千粒重3.2公克，含油率38~42%，芥酸含量38.2%。

5. 新竹2號

以新竹特1號（大油菜）與苑裡在來（小油菜）種間雜交於民國53年育成品種，生育日數125~130天，株高平均93公分，分枝位節低且分枝數多，公頃子實產量2,000~2,600公斤，種皮黑色，千粒重3.0~3.2公克，含油率35~40%，芥酸含量

49.7%。

6. 桃園3號（圖2）

以新竹2號 × Tower雜交育成的台灣第



圖2. 桃園3號油菜為零芥酸品種，植株分枝柔軟，角果成熟期一致

一個零芥酸品種，於民國73年通過登記命名。生育日數100~120天，株高83~106公分，分枝與新竹2號相近，角果（撒播44莢，點播310莢/株），成熟期一致，適冬裡作水田不整地直播栽培。分枝較柔軟，生育後期需注意田間排水。公頃子實產量平均1,700公斤，於國內試作最高達3,700公斤。種皮黑褐色，千粒重3.4~3.9公克，含油率34~39%。

7. 桃園4號（圖3）

以新竹2號 × Tower雜交育成之低芥酸品種，於民國73年通過登記命名。生育日數112~127天，株高84~107公分，分枝節位稍高且少，莖稈強韌，直立不倒伏，適合風力較強及一般水田冬裡作栽培。公頃子實



圖 3. 桃園 4 號油菜分枝節位稍高且少

產量平均 1,650 公斤，地方試作最高產量達 3,900 公斤，種皮黑褐色，千粒重 3.3~3.7 公克，含油率 34~39%，芥酸含量 1.7%。

(四) 栽培方法

台灣油菜栽培方法因年代及地區而有不同，其播種方法可概分為：水田糊仔栽培育苗移植法、水田整地及不整地直播法、旱田及蔗田間作直播法等。近年來基於農村勞力結構之改變及為降低生產成本，幾已全面採行不整地的省工直播栽培法。

1. 旱田直播法

前作收穫後將田區充分耕犁整地後，作成寬 1 公尺平面畦，每畦種植 2 行，行距 50

公分，以開淺溝條播或以株距 30 公分之點播。點播每穴種 5~6 粒，上覆腐熟堆肥或田土，深度不能超過 1~3 公分，種子發芽後分次間拔，最後每穴留 1 株。在排水良好之旱田地帶，亦可採撒播法。播種量為：點播 1.2~1.4 公斤/公頃，條播及撒播 7~8 公斤/公頃。

2. 蔗田間作栽培

利用秋植蔗田蔗苗尚幼小期，於蔗行間做成寬 50~60 公分平畦，在平畦中央以開淺溝條播、或以每隔 25~30 公分之點播法栽培。為免影響蔗苗之正常生長，宜採較矮生之油菜品種。

3. 水田不整地直播

適用於水稻收穫前及水稻收穫後採用。在第二期作水稻生育後期田間排水後，水稻收穫前 6 天左右，以每公頃 8~9 公斤之種子量直播最適。其作業方法為：將種子直接均勻撒播稻田間，或與 5 倍以上經過篩取的腐熟堆肥充分混合後均勻撒播。水稻收穫宜用聯合收穫機並附切草裝置，使切割之稻草自動均勻散布田間，形成良好之覆蓋，保護剛萌芽幼苗、保持田間水分及抑制雜草滋生等。

(五) 田間管理

1. 水分

油菜幼苗期喜濕而忌浸，須保持土壤濕潤，勿使乾燥，灌溉充分濕潤後需即行排水，積水或太多水分時，根部易受真菌侵襲，且減少對冬季低溫的抗力。抽苔開花後水分需要量較少，生育後期宜保持乾燥。雖然油菜較其他作物耐濕，但在生長後期，尤其是在開花結實期，如土壤過濕易發生倒伏及病害，須注意排水。

2. 施肥

(1) 施肥量

每公頃三要素推荐量：氮素 80~120 公斤，磷酐 40~60 公斤，氧化鉀 40~80 公斤。惟油菜田間施肥量，仍需依據其土壤分析結果而決定其肥料施用量，其中尤以氮素肥料，若過量施用會導致延後成熟，增長生育日數，植株高大繁茂，容易發生引致病蟲害及倒伏等。

(2) 施肥法

以氮、鉀肥之半量及磷肥之全量當作基肥，在播種前整地時施用，剩餘的氮肥分 2 次，鉀肥 1 次作為追肥施用。第一次追肥於油菜發芽後 10~15 天施用氮、鉀肥，第二次追肥於發芽後 25~30 天施用氮肥。

3. 中耕除草

整地栽培之油菜多配合兩次追肥而行中耕、除草與培土作業。不整地省工栽培油菜，一般於雜草少之田地，在水稻收穫前不整地直播栽培或在水稻收穫後經施用除草劑再行播種，以這二種方式栽培之油菜，在生育初期少有雜草之困擾。在我國尙未有正式推薦的油菜生育期間用之除草劑，若能選用生長勢強的品種，其與雜草競爭能力為強時，到中後期油菜抽苔開花後，通常僅以人工拔除滋生之高大型雜草即可。

4. 病蟲害防治

台灣油菜重要的蟲害有蚜蟲、小菜蛾及擬尺蠖等，病害有菌核病及黑斑病等，防治方法請參閱《植物保護手冊》。

(1) 病害

⊖ 菌核病

用 50% 大克爛可濕性粉劑 (Dicloran) 2,000 倍或 50% 撲滅寧 (Procymidone) 可濕性粉劑 2,000 倍，每隔 10 天施藥 1 次，施藥

時應將藥劑噴射到植株基部。

⊖ 黑斑病

21.2% 依滅列乳劑 (Imazalil) 1,500 倍或 75% 四氯異苯腈可濕性粉劑 (Chlorothalonil) 700 倍，於發病初期每隔 7~10 天施藥 1 次。

(2) 蟲害

⊖ 蚜蟲

任選下列一種藥劑防治。40.64% 加保扶水懸粉 (Carbofuran) 1,200 倍或 50% 二氯松乳劑 (Dichlorvos) 或 50% 馬拉松乳劑 (Malathion) 1,500 倍，25% 殺力松乳劑 (Salithion) 500 倍液等每隔 7 天噴藥 1 次。58% 乃力松乳劑 (Naled) 稀釋 1,000 倍或 3.5% 魚藤精乳劑 (Rotenone) 500 倍液每隔 7 天噴藥 1 次。

⊖ 小菜蛾

15% 得福化利混合乳劑 2,000 倍或 50% 二氯松乳劑或 58% 乃力松乳劑或 50% 賽達松乳劑 (Phenthoate) 或 10% 百滅寧乳劑 (Permethrin) 2,000 倍液或蘇力菌水懸粉 800 倍，每隔 7~10 天噴藥 1 次。

⊖ 擬尺蠖

10% 百滅寧乳劑 (Permethrin) 3,000 倍液或 58% 乃力松乳劑 1,000 倍液每隔 7~10 天噴藥 1 次或 3% 蘇力菌可濕性粉劑 1,500 倍，每隔 7~10 天噴藥 1 次。

5. 收穫

(1) 收穫期之判定

油菜收穫日期和方法對產量及種子品質影響至鉅。油菜花期長，單株始花期至止花期約需 1 個月，在最後開的花形成之角果成熟時，最早開花者已過熟脫粒。水分含量低於 20% 時，為種子成熟期的最適標準。

油菜種子成熟時，其角果會自動裂莢將種子彈出。全株黃熟才收穫，下位莢多已完熟而裂莢落粒造成損失；太早收穫則有種子

不飽滿、死種子多及葉綠素含量高的問題。一般而言，以植株基部三分之一高度莢黃熟時收穫較為適宜。

(2) 脫粒乾燥與貯藏

收穫油菜植株置於曬場經充分乾燥後以棍棒拍打，即可使角果開裂種子脫落。脫粒後之種子需再經充分曝曬乾燥至含水量在10%以下貯藏或加工。若欲貯存稍長時期

者，種子水分含量須在6~8%之間。種子含水量低於6%，則很容易在處理或運搬過程中受損或破碎。

油菜種子貯藏時，其發芽力（活力）受溫度與濕度兩項環境因子影響很大，種子用油菜子的貯藏以溫度5°C，相對濕度60~75%之低溫乾燥環境下為最適。



美麗油菜花