

• 農用單缸柴油引擎 •

莊鑑吾

為什麼冒濃烟？



一般農用單缸柴油引擎在使用正常狀況下，排烟顏色應為無色或近乎無色。但啟動時及加油瞬間，排黑煙是正常現象。

如引擎運轉持續中，繼續不斷排出黑煙、藍煙或白煙，都不是正常現象，應即送修，以免問題擴大，致增加修理成本，甚至耽誤農時，且縮短引擎使用壽命。引擎冒黑煙，主要是燃燒不完全，燃燒生成物中有炭質，故為黑色。

其可能原因有下列12項：

- (1) 壓縮比不足，壓縮漏氣。
- (2) 吸、排氣門磨損。
- (3) 噴油時間過早。
- (4) 噴油嘴油針固著。
- (5) 噴油霧狀不良。
- (6) 排氣口積炭過多。
- (7) 使用不良品質柴油。
- (8) 機油送油量不足。
- (9) 冷卻系統故障。
- (10) 吸排氣門間隙過大。
- (11) 空氣濾清器堵塞，致進氣不足。
- (12) 預燃室積炭過多。

引擎冒藍煙，主要是因有機油進入燃燒室燃燒造成。

其可能原因有下列4項：

- (1) 空氣濾清器內部機油添加過多。
- (2) 氣門莖桿與氣門導管磨損，致搖臂室內的機油滲入燃燒室。
- (3) 活塞、活塞環、汽缸磨損，致曲軸箱機油上升現象造成。
- (4) 噴油嘴噴油孔單側磨損，致柴油噴到汽缸壁造成。

引擎冒白煙的原因較複雜，可能是柴油中有水分或油質局部未燃燒形成。可能原因有下列7項：

- (1) 噴油嘴油針磨損。

- (2) 噴油時間太慢。
- (3) 柴油中有水分。
- (4) 噴射泵浦滾輪總成磨損。
- (5) 凸輪磨損。
- (6) 汽缸蓋兩氣門之間破裂有裂痕。
- (7) 凸輪軸軸承磨損。

引擎冒濃煙時，要先判別是黑煙、藍煙或白煙，再按上述各種煙色可能發生原因一項一項檢查排除

，必可找出原因而加以修理。但也有可能煙色為混濁色，為兩種煙色甚或三種煙色混合在一起，發生可能原因就變得複雜，需要更大耐心，慢慢推敲，始能排除故障，使引擎恢復正常。

國軍機械助割 • 農校開班訓練

為提高國軍部隊使用機械助割作業效率，花蓮農校配合花蓮糧食管理處作業，陸續舉辦國軍使用聯合收穫機、動力割稻機訓練班，利用學校師資設備，並由花蓮糧食管理處提供訓練機具，指導受訓國軍人員使用保養修護聯合收穫機、動力割稻機之技術。

國軍助割人員參加為期2個星期訓練，訓練內容分為專業課程及技能實習課程兩大類。專業課程有聯合收穫機構造及作用原理、引擎構造原理、手工具使用法、保養與調整、割取作業概論、駕駛安全、故障排除等。技能實習課程，包含各項保養調整檢修及田間實際割取實習。

參加受訓國軍學員於結訓後即投入助割作業，由於技巧純熟，作業快速，普獲農民歡迎。花蓮農校與花蓮糧食管理處將在71年度擴大舉辦這項訓練，以增加國軍機械助割的能力。

