

新型玉米多功能機

播種・雙層施肥・地下害虫防治 一次完成

關鍵詞：①玉米②播種③施肥④地下害虫防治⑤機械

玉米屬於吸肥性強，要素吸收量多的深根性作物，因此欲使玉米生育良好，產量高，必須使玉米的根部發育良好，建立旺盛健全的根羣，才能吸收大量的養料。但在旱田常因自然或人為的因素，使表土下層形成硬盤或耕盤（俗稱犁底層），造成對水分、空氣及根系穿透的障礙，欲增大有效的土壤體積必須打破犁底層，以消除對玉米根系的障礙，誘導根系深入土層，增加供應水分與養分的有效土壤體積，促進玉米生育。

今年開始示範推廣

由國內外的多項研究報導顯示，栽植玉米要打破犁底層及深施肥料，基肥採兩側條施於播種溝旁下方，具有改進根系生長的土壤環境，提高肥料利用率及增產的效果，因此研製一種機械具備有播種、打破犁底層、深施及淺施肥料的功能是有其必要性。

如此可於播種同時，將玉米所需肥料的大部份或全部條施於播種溝旁5~8公分處，一側為淺層施肥，其深度為地表下5~8公分，以提供玉米發芽後生育初期所需的養分；另一側為深層施肥，其深度為地表下20~25公分，以耕犁打破犁底層為原則，並提供玉米生育中、後期所要的養料。此種方式將可減少施肥次數、施肥量、降低成本及增產的效果。

花蓮場於75年度及76年度承農業委員會及農林廳的經費補助，研製此種新型玉米播種、雙層施肥兼地下害虫防治施用機，77年度開始示範推廣。

深淺施肥同時完成

玉米播種、雙層施肥兼地下害虫防治施用機一次

播種4行。機械構造播種部分是利用銓源牌圓盤式播種箱組合而成，行距為75公分，每公頃種子落量約為25公斤，株距約為25公分，但其種子落量及株距可視實際需要加以調整。

施肥部分是由肥料箱、開溝部及傳動機構所組成，肥料箱由不銹鋼製成，共有4箱，每箱容量70公斤，每個肥料箱底部宜裝一個不銹鋼的葉片輪肥軸，軸上有8個葉片，肥料由滾轉的輪肥軸落下後，由下方一個W形承肥座將肥料均分為二，向下輸入肥料管。即每一肥料箱有2個肥料管，分別提供為深、淺層施肥之用。肥料箱輪肥軸的傳動是由接地輪的轉動來帶動，當接地輪停止轉動或施用機舉升時則停止落肥。

心土犁打破犁底層

為達到耕破犁底層及深層施肥的目的，在種子開溝器一邊距離8公分處加裝一支心土犁，使之深入土中20~30公分，其深度可靈活調節，開一條深溝，將肥料管道置於心土犁之後，讓肥料落於溝中。為避免土壤堵塞深層施肥管，心土犁的大部分與直立臂成145度的角度，入土角度45度，以減少土壤阻力。另在深層心土犁後方加焊一支角鐵，以避免堵塞落肥管的管口。

在種子開溝器另一邊距離8公分處，利用開溝犁開5~8公分深的淺溝，施放淺層肥料。為避免田間雜草或殘枝堵塞在心土犁與開溝犁之間，將心土犁裝在最前面且在最左方，種子開溝器在最後方且在最右方，淺層肥開溝犁在中間，但當田間無雜草或殘枝存在時，則可將淺層肥開溝犁調整至最左方。

每一組接地輪帶動兩個肥料箱，兩個種子箱及一



新型玉米播種、雙層施肥兼地下害虫防治施用機省工、省成本，且有增產效果。

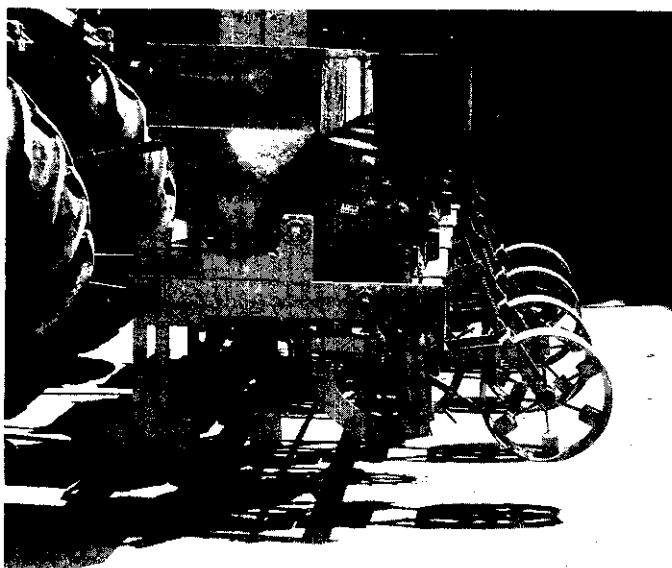
個藥箱。爲防治玉米地下害虫如切根虫，研製一個圓柱施藥軸，圓柱有許多凹穴，當藥軸滾動時，掉入凹穴的藥劑（如加保扶粒劑）就會落入下方的承藥座，再經施藥管施放於種子旁。

玉米每公頃複合肥料的施用量爲700~1,100公斤，依土壤性質或土壤肥力速測值決定施肥量。新型玉米播種、雙層施肥兼地下害虫防治施用機落肥量及落藥量的多少可藉施肥軸內徑大小、葉片片數及大小、施藥軸凹穴的多少來加以調整，或以傳動齒輪數加以調整。此種施用機每公頃作業時間約 1.5~2 小時。

可增產 9~16%

爲測定施用機的田間施用效果，於75年秋作及76年春作在吉安鄉選土壤肥力中等的壤土及鳳林鎮選土壤肥力較貧瘠的砂質壤土進行試驗。

試驗結果顯示，將玉米全量的施肥量：每公頃複合肥料39號（ $N-P_2O_5-K_2O=12-18-12$ ）500公斤+複合肥料1號（20—5—10）400公斤，當基肥利用本機施用，比傳統的施肥方法（即玉米播種後每公頃以人工條施硫酸銨346公斤+過磷酸鈣600公斤+氯化鉀120公斤，於玉米株高 30~40公分時，用人工條施硫酸銨 343公斤），有促進玉米初期生育，提



本機械側面

早雄花抽穗期，增加穗長與穗重的效果，並可使子實收量增產 9~16%。

此外，一般在酸性土壤或缺磷土壤，撒施磷肥於土壤表面，磷肥效果不佳，利用本機可將磷肥條施於土壤中玉米根羣的附近，提高磷肥利用率。

土質愈細效果愈佳

一般而言，利用本機將玉米全生育期所需要的肥



在富里鄉示範地缺磷的情況下，利用本機械施肥與農民慣行施肥法比較，對玉米生育初期差異顯著。



料當基肥一次施用，是可提供玉米所需的養料，但亦可將全生育期所需肥料用量的70~80%當基肥，利用本機施用，其餘20~30%的肥料於雄花抽穗時當穗肥，以人工施用。

玉米的生育深受土壤肥力、土壤性質、氣候因素、栽培品種及栽培方式所影響，如利用本機施肥，在生育期間發現有欠缺養分時，應隨時以人工施用方式進行追肥工作，以免影響玉米生育。

肥料施入土壤中後，其肥效保存期間與土壤質地有密切的關係，粗質地土壤不易保持，肥料容易流失。因此本機械宜在壤土以上質地的土壤使用，質地愈細效果愈佳。一般而言，砂土、壤質砂土及砂質壤土不適宜利用本機械。

代耕中心逐漸採用

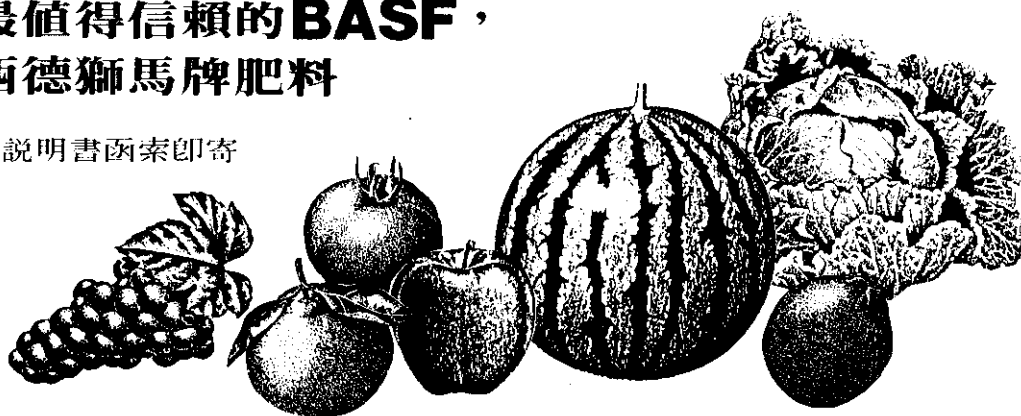
利用新型玉米播種雙層施肥兼地下害虫防治施用機可將玉米播種、施肥及地下害虫防治工作一次完成，可節省施肥用量及減少施肥次數，達到降低生產成本及增產的效果。因此77年度政府在花蓮縣鳳林鎮、富里鄉辦理示範推廣60公頃，台南縣佳里鎮、學甲鎮及嘉義縣義竹鄉辦理示範推廣100公頃。由於此次示範效果良好，78年度預定在台東縣、花蓮縣及台南縣示範推廣800公頃。展望未來，此種機械將逐漸為各地雜糧代耕中心所採用，機械使用面積將逐漸擴大。

促進開花專用 獅馬開花精

甜果，顧品質專用 花韻一A

最值得信賴的BASF，
西德獅馬牌肥料

※說明書函索即寄



台灣總經銷：
農友種苗股份有限公司
高雄市中正二路26號
電話：(07) 2615033 • 2513522

地區服務處：
台北 02-7066188
宜蘭 039-891889
苗栗 037-721326
台中 04-2618876

雲林 056-323165
雲林 056-991186
台南 06-2326969
高雄 07-7468525
台東 089-323447

花蓮 038-327291
台中 04-2613287
台南 06-2232813
花蓮 038-527166