

新園、萬丹、鹽埔、九如、里港及高雄旗山、美濃等 10 個鄉鎮。由於本場推動毛豆大農場機械化及企業化經營，建立了優質安全的外銷毛豆產業，廣獲日本客戶的讚賞與消費者肯定。台灣毛豆產品 103 年外銷量 33,717 公噸，產值 7,192 萬美元，較 102 年數量及產值分別增加 5.8% 及 4.9%，其中冷凍毛豆產品產值在日本的市占率 43.6%，已連續 7 年銷日冠軍，分別為競爭對手中國及泰國輸日產品的 1.82 及 1.56 倍。

表 2. 高屏地區毛豆大農場每百公頃所需投資之機械數量

| 引進機械 | 數量(台) | 總價(萬元) | 備註 |
|--------------|-------|--------|------------|
| 大型曳引機 | 1 | 500 | 260HP 以上 |
| 中型曳引機 | 1 | 180 | 85HP 以上 |
| 真空播種機具 | 1 | 60 | |
| 動力施肥機 | 1 | 40 | |
| 多功能田間管理機 | 2 | 190 | 自日本進口 21HP |
| 中耕除草施肥機具 | 1 | 35 | |
| 桿式噴藥機具 | 1 | 45 | |
| FMC7100 型收穫機 | 1 | 1,350 | 自法國引進 |
| 種子採收機 | 1 | 180 | 自日本進口 35HP |
| 種子選別機 | 1 | 70 | 自日本進口 |
| 合計 | 11 | 2,650 | |

毛豆外銷專區環境親和型輪作系統經營模式建立

周國隆、李承翰

本計畫目的建立毛豆外銷專區合理化的輪作經營模式，開發新的外銷蔬菜產品如甜玉米、青花菜等，解決連作障礙，提升農場經營效益。103 年度比較 3 種不同處理的耕作模式中，調查結果如表 1 所示。全年的總收益以 B 處理(9 月上旬毛豆—11 月下旬青花菜—2 月下旬毛豆—6 月休耕)每公頃 122,580 元最高，較對照 C 處理(9 月中旬毛豆—12 月休耕—2 月中旬毛豆—5 月青割玉米)增加 25.9%；其次為 A 處理(9 月上旬毛豆—11 月下旬甜玉米—2 月下旬毛豆—6 月休耕)的 116,110 元，較對照 C 處理增加 19.2%。

土壤分析方面，調查結果如表 2 所示。3 種不同處理的耕作模式，其田間 pH 值均下降 0.51-0.68，而有效性磷及有效性鉀含量分別增加 60-77 及 72-97 mg/kg，但 3 種處理間差異不明顯。有效性鈣及有效性鎂含量則變化不明顯。

田間雜草相方面，調查結果顯示，由於毛豆外銷專區長期旱田連作，3 種不同處理的耕作模式之雜草相差異不明顯。加上每年長期使用少數幾種除草劑，造成田間雜草種類以小葉灰藿、牛筋草、香附子、刺莧、芒稷為優勢草種，尤其是小葉灰藿已影響毛豆正常的生長。

田間灌溉水量方面，調查結果如表 3 所示。比較 3 種不同處理的耕作模式中，全年的田間灌溉總水量以 A 輪作處理每公頃 6,370 立方公尺最多，較

對照 C 輪作處理 5,005 立方公尺增加 27.3 %；其次為 B 處理的 5,915 立方公尺，較對照 C 輪作處理增加 19.2%。

表 1. 不同耕作模式對作物產量及生產效益評估

| 處理 | 耕作模式 | 產量 (kg/ha) | 產值 | 生產成本 | | | 粗收益 | 總收益 |
|----|--------|---------------|---------|----------------------|--|--------|---------|-----|
| | | | | ------(NT\$/ha)----- | | | | |
| A. | 秋作毛豆 | 8,680 | 143,220 | 99,350 | | 43,870 | 116,110 | |
| | 冬作甜玉米 | 15,100 | 135,900 | 95,250 | | 40,650 | (119.2) | |
| | 春作毛豆 | 8,360 | 137,940 | 99,350 | | 38,590 | | |
| | 夏作休耕 | 0 | 0 | 7,000 | | -7,000 | | |
| B. | 秋作毛豆 | 8,520 | 140,580 | 99,350 | | 41,230 | 122,580 | |
| | 冬作青花菜 | 16,200 | 178,200 | 125,800 | | 52,400 | (125.9) | |
| | 春作毛豆 | 8,200 | 135,300 | 99,350 | | 35,950 | | |
| | 夏作休耕 | 0 | 0 | 7,000 | | -7,000 | | |
| C. | 秋作毛豆 | 8,840 | 145,860 | 99,350 | | 46,510 | 97,380 | |
| | 冬作休耕 | 0 | 0 | 3,500 | | -3,500 | (100.0) | |
| | 春作毛豆 | 8,740 | 144,210 | 99,350 | | 44,860 | | |
| | 夏作青割玉米 | 25,300 | 30,360 | 20,850 | | 9,510 | | |

()：括號內數字表百分比(%)

表 2. 不同耕作模式各期作物種植後對田間土壤肥力影響

| 處理 | 耕作模式 | pH (1:1) | O.M. (g/kg) | ------(mg/kg)----- | | | |
|----|--------|-------------|----------------|-------------------------------|------------------|-------|-----|
| | | | | P ₂ O ₅ | K ₂ O | CaO | MgO |
| A. | 秋作毛豆 | 6.25 | 18.0 | 144 | 180 | 1,830 | 125 |
| | 冬作甜玉米 | 5.98 | 17.1 | 156 | 196 | 1,910 | 118 |
| | 春作毛豆 | 6.35 | 18.6 | 155 | 170 | 1,750 | 105 |
| | 夏作休耕 | 6.22 | 19.0 | 140 | 195 | 1,980 | 100 |
| B. | 秋作毛豆 | 6.35 | 19.5 | 150 | 178 | 1,850 | 112 |
| | 冬作青花菜 | 6.20 | 17.5 | 138 | 195 | 2,080 | 108 |
| | 春作毛豆 | 5.96 | 19.0 | 146 | 183 | 1,950 | 106 |
| | 夏作休耕 | 6.05 | 18.8 | 145 | 201 | 2,070 | 98 |
| C. | 秋作毛豆 | 6.38 | 19.8 | 154 | 188 | 2,080 | 115 |
| | 冬作休耕 | 6.30 | 19.0 | 142 | 192 | 1,950 | 122 |
| | 春作毛豆 | 6.24 | 19.3 | 135 | 200 | 1,880 | 110 |
| | 夏作青割玉米 | 6.20 | 17.5 | 128 | 176 | 2,290 | 88 |

表 3. 不同耕作模式對田間節水效率的影響

| 處理 | 耕作模式 | 降雨量(mm) | 灌溉水量(m ³) | 灌溉總量(m ³) |
|----|--------|---------|-----------------------|-----------------------|
| A. | 秋作毛豆 | 237 | 2,275 | 6,370 |
| | 冬作甜玉米 | 53 | 2,275 | -127.3 |
| | 春作毛豆 | 50 | 1,820 | |
| | 夏作休耕 | 1,273 | 0 | |
| B. | 秋作毛豆 | 237 | 2,275 | 5,915 |
| | 冬作青花菜 | 53 | 1,820 | -118.2 |
| | 春作毛豆 | 50 | 1,820 | |
| | 夏作休耕 | 1,273 | 0 | |
| C. | 秋作毛豆 | 236 | 2,275 | 5,005 |
| | 冬作休耕 | 38 | 0 | -100 |
| | 春作毛豆 | 60 | 1,820 | |
| | 夏作青割玉米 | 377 | 910 | |

()：括號內數字表百分比(%)