

每年在農場之總支出中幾占百分之四十五左右，且每年均有增加之趨勢，其中顯明的改變就是飲食費用的年年增加。

本農場生產資源之利用情形，從勞動量之利用方面看，約百分之四十五從事作物生產，百分之三十從事家畜生產，百分之十五從事農產品之出售及販賣工作，僅百分之十，是休閒的。從土地利用方面看，則實行一年三期之輪作，據分析結果，知蔬菜雖然費工較多，但因收益仍不失為有利的企業，而本農場勞動量充分，可以考慮多栽培蔬菜，可擬定一新計劃，減少二期水稻三分面積改種蔬菜，冬作物中則減去玉米之種植，改種馬鈴薯三分，減少蔬菜二分地，以增加甘藷一分地，供給養豬飼料，以減少購入飼料之成本，牲畜亦以減少母猪之飼養，增加可供出售用之大豬以增加現金收入，此新計劃不但可使土地、肥料、勞力等生產資源能充分的利用，尚可較原有計劃增加純收益 11,907 元。

8. 臺中區菸葉生產與肥料三要素施用量之經濟分析

An Economic Analysis of Fertilization on Tobacco in Taichung Area

作者：林英祥 Ying-Shiang Lin

指導教授：范叔欽 Shu-Chin Fan

完成日期：民國 49 年 6 月

研究目的：

本文的主要目的，即在根據農業生產經濟學的理论，從農民私經濟的立場，分析生產資源之一的肥料三要素。與煙葉生產的關係，以求出在各種經濟狀況下，最適當的肥料施用量，期能獲得最大的施肥利益，換言之，即在不提高煙葉價格的情況下，使肥料做最經濟而有效的利用，以增加農民的收益，如此，亦可同時增加國家財政收入，並減少購買外煙的數量，以節省外匯。

研究方法：

1. 建立作物產量與肥料三要素間的函數關係。
2. 建立煙草單位面積收益與肥料三要素施用量間之關係，並著手分析。
3. 採用圖解法表示各變數連續變化的結果。
4. 以收益函數為分析基礎，以便由此觀察肥料三要素中何者對收益影響最大及其間之關係及增減之速度。
5. 由收益函數求出等收益曲線，進而根據肥料價格，分析其最低成本曲

線。

6. 根據最低成本線說明因素最低成本組合，並決定最有利的要素組合施用量。

摘要與結論：

本文的分析與一般的分析略有不同，乃是站在煙農私經濟的立場，自收益函數著手，而非由其生產函數出發，因吾人所討論者，主要的在農民之經濟利益，而煙葉品質既無一致性 (Homo-geneity)，故煙葉產量的高低，並不能衡量煙農利益之多寡，因此本文乃以其收益函數做為分析的基礎。收益函數既由煙草肥料試驗而來。則本文分析結果，是否代表事實，須視所引用之肥料試驗結果的好壞而定。據筆者的觀察比較，認為本試驗結果較其他類似的煙葉肥料試驗為佳。但本試驗中肥料三要素間各要素之處理有三種，此僅能符合統計學上曲線配合 (Curve fitting) 的基本要求而已。故如能獲得更多處理的試驗資料，則其結果當更能接近事實。此外，為消除氣象因子對煙葉生產的影響，則以採用多年連續的資料為宜。

依上章求得之結果知在民國43年，N、P 及K三要素之價格下 (每公斤 $P_N=6.83$ ， $P_P=4.44$ ， $P_K=2.73$ 元，其最適當之三要素施用量為每甲 $N=55.75$ ， $P=102.98$ ，及 $K=128.67$ 公斤，而其推測的煙葉收益為 18,112.19 元，施肥所獲利益為 12,465.64 元 (除肥料成本外，其他或本尚未扣除)。如依民國48年的三要素價格，每公斤 $P_N=11.02$ ， $P_P=6.13$ 及 $P_K=4.80$ 元，以推測該年之最適當三要素施用量，則應為每甲 $N=49.94$ ， $P=105.41$ 及 $K=126.75$ 。故如由本文三分析看，則公賣局所推廣示範的肥料用量中，N、K 二要素嫌過多，P 要素却不足。惟究以何者為最佳，尚有待各位專家的裁定。至於本文分析最適當施肥量能增加煙農之總收益，並提高煙葉品質一事，實為很明顯的事實，因上述之煙農總收益 18,112.19 元較原試驗中任何一處理之總收益為高，且其間之差距甚大，此最適當施用量下所推測的產量雖較原試驗中各處理之產量略高，但其間相差不多，故知此最適當的三要素施用量，實能提高煙葉的品質及增加之煙農之總收益。

本文之分析雖自農民私經濟的觀點著眼，以求農民的最大經濟收益，但能由此改進煙葉的品質，則公私双方均能獲其利，因政府亦可由此減少若干購買外煙外匯，並增加國家的財政收入，故本文分析的結果，在某種程度上言，可供臺中煙區大部煙農施肥之參攷，同時，供政府釐定煙草肥料標準用量或示範之參攷。