

2. 臺灣農業發展前途及其因應措施

國立臺灣大學農學院院長

陳 超 塵

一、未來一般經濟狀況

(一)人口——人口增加率未來可能降低，但總人口數將繼續增加，對土地的壓力將更形加重。

	65年	75年	85年
增加率(%)	1.8	1.5	1.2
人口數(萬人)	1,651	1,942	2,217
每平方公里人數	459	539	616
每公頃耕地人數	18	21	24

(二)經濟發展——仍以工業為主，估計成長率約7%。

1. 初級產業——維持成長，但成長率較低，估計約4%。
2. 次級產業——維持勞力密集工業，發展重化工業，估計成長率約11%。
3. 三級產業——運輸及服務業成長較速，商業比例上成長較慢，估計成長率約6%。

(三)產業結構——工業比重提高，農業比重降低。

	65年	75年	85年
初級產業(%)	14	12	10
次級產業(%)	38	42	46
三級產業(%)	48	46	44

(四)國民所得——將繼續增加。

	65年	75年	85年
國內生產毛額(億元)	6,559	12,903	25,831
成長率(%)	7.0	7.0	7.0
每人平均所得(元)	33,753	51,862	89,983
成長率(%)	5.2	5.5	5.8

(五)儲蓄與消費——絕對數均形增加，相對比例可能不變。

1. 儲蓄——儲蓄率維持30%左右。
2. 消費——目前糧食消費支出佔40%，未來絕對數可能增加，相對數可能下降。

二、未來農業環境

(一)農業人口——未來可能減少，但速度不是很快。

1. 人口——根據過去趨勢每年減少約7萬人。65年556萬人，佔34%；75年486萬人，佔25%；85年416萬人，佔19%。
2. 戶數——根據過去趨勢每年減少約1萬2千戶。65年87萬戶，75年75萬戶，85年63萬戶。

(二)耕地與經營面積——耕地面積未來可能不變，每戶平均經營面積可能略為擴大。

1. 耕地面積——農地開發與移用兩相抵銷，未來耕地面積不致有太大變化。65年為92萬公頃。
2. 平均經營面積——由於農戶數未來可能減少，因此平均經營面積可能略為擴大，但仍是小農經營的局面。65年1.06公頃，75年1.23公頃，85年1.46公頃。

(三)生產成本——由於所得提高及農業勞動外移，未來農業工資將繼續上漲，超過農家所得的增加率。其他生產成本，至少在10年內，由於政府的政策，雖可能提高，但幅度不會太大。

(四)糧食供需——生產趕不上消費，糧食自給率下降。

1. 自給率——未來因人口及所得增加，糧食之需要增加，估計增加率65年3%，75年2.5%，85年2%。但農作物之增加率為2%，因此未來糧食自給率將形下降，估計65年86%，75年81%，85年78%。
2. 需要結構——未來對高級食品之需要增加較多，因其所得彈性較高，低級食品之增加較少。稻米之每人平均消費量將形減少，總消費量維持不變。

(五)農家經營——未來仍是小農經營的局面，為獲得

較多的所得，兼業仍屬普遍。至於所得水準，將視未來情況及政策而定，目前同重化工業尚未充份發揮潛力，為使輕工業產品在國際市場上維持競爭能力，平穩的農產價格水準仍屬必要，在此情況下，欲提高農家所得，只有採取「成本補貼」政策。若干年以後，當重化工業獲得充分成長時，社會即有能力實施「價格支持」政策，以提高農家所得。

三、農業發展方向與政策

(一)發展方向——繼續增加農業生產，其理由如下：

1. 使糧食自給率不致下降太快，以維國家安全。
2. 經由農業增產以提高農家收益，但幅度不會太大。

(二)發展動力——主要有二，依次為：

1. 農民所得必須能達非農民所得的百分之七十以上，且農業經營有相當利潤，農民始願意增產。
2. 農業經營環境必須改善，包括基本建設以及各種供銷及金融保險等服務的加強。

(三)發展目標——估計農業全面成長率約在4%左右。

1. 農作物——單位面積產量提高不易，估計成長率約2%。
2. 林產——為實施水土保持政策，估計成長率為0%。
3. 漁產——受兩百哩漁區之限制，估計成長率降為6%。
4. 畜產——國民所得繼續提高，估計成長率將維持7%。

四農業政策——順次包括下列兩方面：

1. 農家所得政策。
2. 農業增產政策。

四、農家所得政策

(一)短期——實施成本補貼政策。

1. 理由——社會尚無能力實施價格支持政策。
2. 措施——其主要如下：
 - (1)推行農業機械化，實施軍工助割，以降低勞力成本。
 - (2)農用資材如肥料等，政策性地維持其價格低廉。
 - (3)政府提供低利農貸資金。
 - (5)減少農民負擔，如降低田賦及水利會費等。

3. 影響——其結果如下：

- (1)成本補貼政策效果有其限度，不能長期實行。
 - (2)易導致資源的誤用。
4. 目標——使農民所得水準達到非農民所得的百分之七十。過低不能激發農民增產的興趣，過高則阻碍農業勞動外移，影響工業發展。

(二)長期——可能實施價格支持政策。

1. 理由——主要有二：

- (1)成本補貼對所得提高有其限度。
- (2)國民所得提高，社會有能力實施價格支持政策。

2. 措施——主要有二：

- (1)對主要及外銷農產品實施保證價格制度。
- (2)對進口農產品提高關稅。

3. 影響——可能有下列三種影響：

- (1)農產品價格較高，農民增產意願較強，較易達成農業增產目標。
- (2)消費者負擔增加，工資隨之上升。
- (3)導致資源的誤用。

4. 目標——使農民所得提高至非農民所得的百分之八十以上。

五、農業增產政策

(一)進行方向——主要有二：

1. 提高單位面積產量。
2. 擴大農業生產能量。

(二)提高單位面積產量的途徑——分短期與長期兩方面：

1. 短期——其措施如下：

- (1)充分供應農用資材，並使其價格低廉、品質優良。
- (2)提供低利及方便的資金，以激發農民投資。
- (3)撲滅重要病蟲害，以減少損失。
- (4)維護灌溉排水設施，以保持土地生產力。

2. 長期——其措施如下：

- (1)加強農業試驗研究與推廣工作，以促進品種更新、技術進步。
- (2)加強農業基本建設，以增進資源利用效率。
- (3)改善農業生產結構，以解決季節勞力不足問題。
- (4)提高農業經營利潤，使農民願意增產。
- (5)改進農產品運銷，以促進並帶動農業生產。

(三)擴大生產能量的措施——亦分短期與長期兩方面

1. 短期——其措施如下：

- (1)防止土地荒廢與人爲低產。
- (2)運用價格政策促進休閒土地充分利用。
- (3)適地適作並配合需要，以增進土地利用效率。
- (4)改進土地租佃制度，使土地合理移轉，以擴

大經營效果。

2. 長期——其措施如下：

- (1)從速劃定農用土地範圍，以消除投機心理。
- (2)加強山坡地開發，但須注意水土保持，否則將得不償失。
- (3)選擇性地開發海埔地與河川地。
- (4)加強各項保持與保護措施，以使農業維持久遠。

(上接第 56 頁)

Summary

If the rice straw can be cut into About 30 cm in Length. it may be easily put back to the paddy field and mixed into the soil by machines and thus the Organic matter content of the soil may be greatly increased. According to the previous reports, rice straw has many advantages if it to be used as organic fertilizer. It may release a lot of potassium and phosphorus to the soils, Besides it can improve the physical and biological properties of the soils. Under the continuous application of rice Straw, the Soil fertility of the field may be largely This is the major motive that encouraged us to develop a tractor-mounted straw improved Cutter and Spreader. The Straw Cutter cuts the Straw by intermittent contact of a rotary knife and knife fitter. for dry Straw, more than 73.36 %, of Straw can be cut into less than 30 cm length and for fresh straw, it may reach to 82.64 %. After the Cutting, the Straw are short enough for being easily mixed into the soil However, further improvement is still necessary, since some of the straw twisted on the rotary shaft interrupting the Smooth Operation. of the machine.

(上接第 51 頁)

12. Bowers, C. G., B. K. Huang, and C. F. Abrams, Jr. 1975, Solar energy utilization in a bulk curing/greenhouse system. ASAE Paper No. 75-3504.
13. Huang, B. K., C. F. Abrams, L. L. Coats, and C. G. Bowers. 1975. Development of greenhouse bulk curing system for solar energy utilization an plantbed mechanization. ASAE Paper 75-3504.
15. Pelletier, R. J. 1959. Solar energy: Present and foreseeable uses. *Agricultural Engineering*, 40 (3), 142-151.
16. Bailey, P. H. and W. F. Williamson. 1965. Some experiments on drying grain by solar radiation. *Agricultural Engineering* 10 (3) 191-196.
17. Hill, J. E. and T. Kusuda. 1974. Method of testing for rating solar collectors based on thermal performance. National Bureau of Standards Report No. NBSIR-74-639.
18. Holman. *Heat Transfer*. 3rd edition 1972.
19. Henderson and Perry. *Agricultural Process Engineering* 2nd edition 1970.
20. Duffie and Beckman. *Solar Energy Thermal Processes*. 1974. Solar Energy Laboratory University of Wisconsin.
21. 李庭槐：太陽能溫室乾燥系統之熱傳分析。臺大農工系碩士論文，1978。