



台灣農業機械

李登輝



JOURNAL OF TAIWAN AGRICULTURAL MACHINERY

《第9卷第6期》
Volume 9, Number 6

ISSN 1018-1660

中華民國83年12月1日出版

December, 1994

農機行銷與選舉文化

.本中心.

本刊與讀者見面時，台灣開台四百年來首次大選結果——省長、北高兩市長等已揭曉。很巧美國也剛完成期中選舉，改選部分州長及參眾兩院國會議員。中美選舉隔一個太平洋，本來風馬牛不相及，不能相提並論，不過有一項選舉文化共同點就是競選期間，候選人之間互相抹黑，互揭瘡疤，誤導選民，把神聖選舉當做鬧劇，而忽視了各候選人的政治主張與為民服務的抱負。

農機行銷與選舉兩者似乎也看不出直接的關

連，不過國內業者間，為拓銷自己的產品，常常看到互相攻訐他方產品的缺點，而忽略強調本身產品特點，這種心態與選舉文化正不謀而合，難道對自己的產品沒有信心，而必須以指出競爭者的弱點才能凸顯自己嗎？我們見過不少歐美日業界的推銷員，很少攻訐別人，至多婉轉的比較產品（非無的放矢），而以強調本身產品的特點為推銷訴求。這一點老外業者的文化層次似乎較洋政客略高一籌。

國內農機工業發展多年來仍停滯在嬰兒階段（INFANT STAGE），亟待融合有關單位與業界合力一致對外開闢外銷市場，以求加速成長。因此，我們是生命共同體，沒有互相攻訐與惡性競爭的空間。一年多來，本中心配合政府南向政策，積極協助業者向外發展。希望業界積極配合及參與，同心協力共創光明的未來。 ㊦

目錄 CONTENTS

頁次 Page

1. 農機行銷與選舉文化.....	本中心.....1
Agri-Machinery Marketing vs. Political Campaign Culture	TAMDRC
2. 大陸農業機械化發展之比較研究.....	白人朴.....2
Study on the Development of Agri-Mechanization in Mainland China	R.P.Bai
3. 讀者來鴻.....	許游隸等.....7
Letters from Readers	Y.Z.Hsu et al.
4. 大陸農業工程科學技術的發展（續）.....	翁之馨.....8
The Development of Agricultural Engineering in Mainland China	Z.X.Weng
5. 簡訊5則.....	本中心.....9
News	TAMDRC
6. 農機橱窗.....	本中心.....11
Window Shopping	TAMDRC

大陸農業機械化發展 之比較研究

·白人朴·

前 言

大陸地域遼闊，各地自然、經濟條件差別很大，農業機械化的發展是不平衡的。因此，研究大陸農業機械化發展問題，不僅需要研究總體情況和資料，還應對各地情況和資料進行比較研究，才能得出切合實際的結論，用以指導工作，因地制宜地促進大陸農業機械化之發展。

總體發展

農機已成農業生產結構的重要組成部分

1949年，大陸耕地面積為97,881.3千公頃，每人平均耕地0.181公頃。農業勞動力 16,549萬人，農用役畜4,040萬頭，農業機械總動力8.1萬千瓦，平均每農業勞動力 0.59公頃耕地，0.244頭農用役畜，0.0005千瓦農機動力。

到1992年，大陸耕地面積為95,425.8千公頃，每人平均耕地0.083公頃。農業勞動力 34,037萬人，農用役畜 7,759.5萬頭，農業機械總動力30,337.7萬千瓦，平均每農業勞動力0.28公頃耕地，0.228頭農用役畜，0.891千瓦農機動力。可見，平均每農業勞動力擁有的役畜數量下降了，擁有的農機動力大大增多了。

據 1993 年統計資料，大陸農機總動力已達31,600萬千瓦，平均每公頃耕地有農機動力3.31

千瓦，農用大中型曳引機已達 71.8 萬台，耕耘機782.6萬台，聯合收穫機5.6萬台，農地搬運車66.3萬輛，排灌機械 7,517.5萬千瓦，農業機械總值(原值)1,285 億元(人民幣)，佔大陸農業生產性固定資產的四分之一以上。農業機械已成為農業生產力的重要組成部分。

農業生產中農機作業已佔很大比重

由於農機裝備增加，落後的農業生產方式已有較大改變，農機作業領域和作業量均有較大發展。1952年，大陸農機作業量很少，主要用於灌溉和耕地。機電灌溉面積僅 31.7 萬公頃，佔灌溉面積的1.6%；機耕面積僅13.6萬公頃，佔耕地面積的0.1%。

1993年，大陸機耕面積已發展到 5,200萬公頃，佔耕地面積的54.5%；機播面積達2,667萬公頃，佔播種面積的18.1%；機械收穫面積達1,467萬公頃，佔收穫面積的 9.7%；機電排灌面積達3,200 萬公頃，機電灌溉面積已佔有效灌溉面積的58.8%；機械植保面積1,860萬公頃；機械脫粒糧食2.75億噸，佔糧食總產量的 61.1%；農村社會運輸量中農機運輸已佔 60%以上；糧、棉、油初級加工基本上已實現機械化；噴灌、滴灌、機械鋪膜、化肥深施、秸桿(禾本科草桿)粉碎還田、秸桿氨化、農產品烘乾、機械剪羊毛、養豬、養牛、擠奶、養雞、養魚、蔬菜、果、林、花卉、冷藏、保鮮機械化也有很大發展。

農機化隊伍為農業現代化的骨幹

如今，大陸已建成了較為完整的農業機械化服務體系。包括農業機械設計、試驗鑑定、生產、銷售、教育培訓、使用作業、安全監理、維修、管理及油料供應系統。有農機製造企業 2,300多家，銷售企業 2,600多家，各類農機服務組織59萬個，直接和間接從事農業機械化工作的人員達 2,600多萬人。這些人員在農村都是學歷技術水準較高的，已成為推進農村經濟發展(農業、

農村工業和農村商品流通)和農業現代化事業的中堅骨幹力量。

農機化作用日益增強

1. 提高較大農業勞動生產率

從1952年到1992年，大陸人口增長了2倍多，耕地面積減少了1,249.3萬公頃。由於推行農業技術進步和農業機械化，農產品總量增長卻大大超過了人口的增長。按人口平均的主要農產品產量均有大幅度提高：糧食從288.0增至384.1kg，棉花從2.3增至3.9kg，油料從7.4增至14.2kg，豬牛羊肉從6.0增至25.5kg，水產品從3.0增至13.5kg。

1992年，平均每農業勞動者生產的主要農產品數量：糧食達1,300.5kg，棉花達13.3kg，油料達48.2kg，糖料達258.8kg，肉類達100.8kg，奶類達16.6kg，蛋類達30.0kg，水果達71.7kg，水產品達45.8kg。豐富了市場，提高和改善了人民生活。每個農業勞動者可供養3~4人。

2. 提高抗禦自然災害的釐力

大陸是旱、澇、風、雹、冷凍、病蟲等農業災害較多的國家。農業自然災害面積過去年平均3,300萬公頃左右，嚴重威脅農業生產。農業機械化在排灌、植保等方面發揮了顯著作用，大大減輕了自然災害的危害程度，使成災面積及受災程度減小，抗災保收面積逐年增多。據1992年統計，機電排灌面積達3,189.03萬公頃，其中機電灌溉面積2,828.3萬公頃，佔大陸有效灌溉面積的58.2%；純排面積360.8萬公頃；旱澇保收面積達3,537.5萬公頃，佔耕地總面積的37.1%。農作物病蟲草鼠害發生面積28,599.5萬公頃次，防治面積26,330.3萬公頃次，佔發生面積的92.1%。

3. 促進農村經濟全面發展

在農業機械化發展初期，農業機械化對人畜力的替代功能並不明顯。直至1983年，大陸農業

勞力仍佔農村總勞動力的91.2%。機耕面積佔耕地面積的34.1%，機播面積只佔播種面積的8.3%，機械收穫面積只佔收穫面積3.1%。此時大陸農民每人平均年純收入才310元，種植業收入佔農村經濟總收入的62%，糧食作物收入佔農村經濟總收入的41.1%。說明農村產業結構仍以種植業為主，種植業又以糧食作物為主。

1992年，大陸農業機械化有了新的發展，農業勞動力的絕對數量雖仍有所增加，但佔農村總勞力的比重已降至77.7%，說明已有22.3%的農村勞動力(9,764.6萬人)轉移到了二、三產業。此時大陸農民每人平均年純收入已增至784元，但種植業收入佔農村經濟總收入的比重已降至21.9%，糧食作物收入只佔總收入的12.7%，農林牧副漁總收入只佔農村經濟總收入的35.3%。說明從1984年後，農村經濟發展已逐漸突破種植業(種糧食)為主的格局，農村經濟總收入有64.7%來自非農產業。農業機械化不僅加速了農業現代化的進展，也促進了農村經濟全面發展，增加了農民收入。

4. 推進農業技術進步

對傳統農業的改造過程是一個技術進步、提高效益的新陳代謝過程。由於大陸各地自然條件差異很大，傳統農藝制度十分複雜，給機械化帶來一定困難。如何處理好農藝技術與機械化技術的關係，是實現機械化過程中的一個關鍵問題。機農分離，農機與農藝脫節不利於現代農業生產技術體系的形成和發展。因為現代化的先進農藝技術要大面積推廣應用，是不能建立在人畜力勞動手工工具的基礎上的。如果不採用機械化技術，也形不成規模效益。

地區比較

根據統計資料的完備程度，我們對29個省、市、自治區1992年的農機化情況進行了比較研究如下：

各省單用農機作業程度參差不齊

從耕、種、收農機作業綜合分析，大陸農機化作業程度較高的是經濟較發達地區和每人平均耕地較多的地區。較差的主要在西南。前 8 強是：新疆、北京、黑龍江、天津、山東、上海、江蘇、河北。後 5 位是：江西、四川、雲南、海南、貴州。其農機作業情況見附表 1，可以看出，發展是不平衡的，差異是很大的。

各省綜合農機作業程度評價

對各省的農機作業、農業勞力平均年產值（元/勞力）農業勞動力（指農林牧副漁業勞動力）佔農村總勞動力的比重（%）、農業勞力平均耕地（公頃/勞力）、農民每人平均年純收入（元/人）等 5 項指標用綜合評分法進行全面比較，得出各地農機化發展狀況的綜合評價結果。把農機裝備水準作為參考指標，不作為評價指標。綜合評價結果的順序是：1. 北京、2. 上海、3. 天津、4. 黑龍江、5. 江蘇、6. 遼寧、7. 新疆、8. 山東、9. 河北、10. 內蒙古、11. 吉林、12. 山西、13. 廣東、14. 浙江、15. 福建、16. 河南、17. 湖北、18. 安徽、19. 陝西、20. 寧夏、21. 青海、22. 江西、23. 海南、24. 甘肅、25. 廣西、26. 湖南、27. 四川、28. 雲南、29. 貴州。詳見附表 2。這個順序與單用農機作業情況比較得出的順序有些差異，但反映農機化比較先進地區與比較落後地區的總格局無大變化。

北京名列第一。不僅主要作物小麥、玉米生產基本上已實現從耕、種到收穫全部過程機械化，水稻生產機械化也達到了較高水準，而且農業勞動力佔農村勞動力的比重已從 1981 年的 81.1% 降至 1992 年的 41.7%，大多數農民已轉移從事二、三產業。農業勞力平均產值已達 11,284 元，為大陸平均水準的 5 倍。農民每人平均年純收入達 1,572 元，為大陸平均水準的 2 倍。

上海水田面積佔耕地的 88.3%，是大陸南方

14 個以水稻生產為主的省市之一。上海機耕、水稻機收發展都較快，水稻插秧或播種機械化尚待解決。上海市郊從事農業的勞動力佔農村總勞力的比重已由 1981 年的 78.9%，降至 1992 年的 27.1%，農業勞動力比重是大陸第一個降至 30% 以下的省市。農民每人平均年純收入已達 2,226 元，是大陸最高的。

黑龍江、新疆是大陸人少地多的地區。農業勞力平均耕地分別為 1.91、1.15 公頃，是大陸最高的。農業勞動力佔農村總勞力的比重還較大，黑龍江為 85%，新疆高達 91.6%。經濟發展較慢，1992 年新疆農民每人平均純收入才 741 元，低於全國平均水準。自然條件有利於農機化發展，使新疆、黑龍江成為大陸農機化發展較早、較快的地區之一，農業機械化程度名列大陸前茅。

綜合評價結果之啓示

1. 大陸農機化發展水準較高、潛力較大的地區是大城市郊區、人少地多地區和經濟發展較快的地區。北京、上海、天津、黑龍江、江蘇、遼寧、新疆、山東排列前 8 名，反映出大陸農機化發展的主要矛盾已不是人多地少問題，而是調整結構、發展經濟問題。

2. 農機化發展既要適應和改造自然條件，又要創造經濟條件和發展環境。從自然條件和經濟條件兩方面分析，大陸農機化發展的大格局不應按東部、中部、西部劃分，而應按北部、中部、南部來進行分類指導。

3. 東北、西北等一熟地區，能不能適時播種是關鍵，對播種機械化較重視。但收穫機械化發展緩慢，影響農業勞動生產率的提高和農業勞動力向二、三產業轉移，人少地多的優勢未能充分發揮出規模效益，農民經濟收入也較低。

4. 大城市郊區和經濟發達地區是大陸農機化發展的先導地區。農機化發展已由量的增長進入更注

重質的提高，領域擴大，講求效益的新階段。農業機械化的領域已由種植業向畜牧、水產、儲運、加工業迅速發展。

5. 為適應發展經濟、調整產業結構，轉移農業勞動力的需要，應積極推進大陸三大糧食作物小麥、玉米、水稻生產全部過程之機械化。在技術上

，小麥生產過程機械化基本上已解決，玉米生產機械化困難點主要是收穫機械化。水稻種植和收穫機械化難度都較大，加上南方水田地區地塊小、地形複雜等問題，更增加了南方地區水稻生產機械化的困難。

(白人朴 北京農工大學教授兼農村發展研究所所長)

附表1

農機作業情況(1992)

排序	地區	機耕%	地區	機播%	地區	機收%	地區	綜合評分
1	天津	94.6	新疆	78.4	北京	41.8	新疆	87.7
2	上海	90.9	黑龍江	66.7	新疆	30.7	北京	83.2
3	新疆	83.4	北京	57.5	黑龍江	29.2	黑龍江	80.9
4	江蘇	81.2	吉林	44.6	山東	22.8	天津	72.7
5	山東	79.3	內蒙古	42.5	上海	22.2	山東	65.7
6	黑龍江	75.9	青海	37.5	天津	20.8	上海	62.6
7	遼寧	74.8	寧夏	32.8	河北	17.9	江蘇	60.9
8	北京	71.5	河北	30.8	河南	17.6	河北	58.6
9	河北	68.3	天津	29.9	青海	15.8	內蒙古	54.1
10	河南	67.8	山東	29.2	山西	14.8	河南	48.6
11	浙江	65.4	陝西	26.4	江蘇	9.5	安徽	48.2
12	內蒙古	58.0	遼寧	25.6	內蒙古	8.8	遼寧	47.3
13	山西	55.8	山西	20.3	安徽	8.6	青海	46.5
14	安徽	54.7	江蘇	17.7	陝西	6.5	山西	45.5
15	陝西	49.0	甘肅	17.7	甘肅	4.6	吉林	42.0
16	吉林	48.5	河南	11.8	寧夏	4.6	寧夏	39.5
17	寧夏	46.6	安徽	11.8	湖北	2.4	陝西	39.2
18	湖北	40.7	上海	4.5	遼寧	2.1	浙江	28.7
19	青海	39.7	湖北	1.1	四川	1.0	甘肅	25.9
20	廣東	36.7	廣東	0.3	浙江	0.9	湖北	18.9
21	湖南	36.2	四川	0.2	廣西	0.7	廣東	14.4
22	福建	34.7	浙江	0.1	廣東	0.7	湖南	13.1
23	甘肅	30.1	海南	0.1	吉林	0.4	福建	12.5
24	江西	29.3	湖南	—	雲南	0.1	廣西	10.2
25	廣西	28.5	雲南	—	福建	0.1	江西	9.8
26	雲南	15.8	貴州	—	江西	—	四川	4.9
27	四川	11.1	福建	—	湖南	—	雲南	2.1
28	海南	5.7	江西	—	貴州	—	海南	2.0
29	貴州	3.3	廣西	—	海南	—	貴州	1.1
	全國	53.9	全國	17.7	全國	9.1		

資料來源：〈中國農業年鑒〉

附表2

農業機械化發展情況比較(1992)

排序	地區	農機作業 綜合評分	農業勞力 平均產值 (人民幣/元)	農業勞力佔 農村總勞力 (%)	農業勞力 平均耕地 (ha)	農民每人平 均純收入 (人民幣/元)	綜合 評分	每公頃耕地 農機動力 (KW)
1	北京	83.2	11,284	41.7	0.55	1,572	85.5	10.80
2	上海	62.6	10,194	27.1	0.48	2,226	81.3	6.01
3	天津	72.7	6,178	51.3	0.49	1,309	77.7	10.50
4	黑龍江	80.9	4,644	84.9	1.91	949	72.2	1.32
5	江蘇	60.9	3,688	60.4	0.27	1,061	66.7	4.46
6	遼寧	47.3	4,405	71.6	0.57	995	64.2	2.90
7	新疆	87.7	3,084	91.6	1.15	741	64.1	1.90
8	山東	65.7	3,014	74.4	0.26	803	60.0	4.97
9	河北	58.6	2,284	75.0	0.35	683	53.4	3.13
10	內蒙古	54.1	2,529	88.2	1.03	672	52.2	1.58
11	吉林	42.0	2,880	87.5	0.70	808	51.1	1.51
12	山西	45.5	2,187	69.3	0.58	627	51.0	3.13
13	廣東	14.4	4,031	63.3	0.16	1,308	50.7	6.05
14	浙江	28.7	2,261	63.8	0.13	1,359	47.3	8.00
15	福建	12.5	3,134	73.6	0.15	984	43.2	5.26
16	河南	48.6	1,713	81.8	0.23	589	39.7	3.52
17	湖北	18.9	2,389	80.4	0.24	678	38.4	3.28
18	安徽	48.2	1,583	81.9	0.22	574	37.4	3.35
19	陝西	39.2	1,691	82.4	0.33	559	36.9	2.10
20	寧夏	39.5	1,572	88.1	0.61	591	36.8	2.65
21	青海	46.5	1,417	88.1	0.46	603	36.7	2.54
22	江西	9.8	2,136	79.5	0.21	769	35.7	2.72
23	海南	2.0	2,363	85.0	0.26	843	34.9	3.38
24	甘肅	25.9	1,568	82.1	0.50	490	32.4	1.82
25	廣西	10.2	1,854	86.6	0.16	732	28.2	3.27
26	湖南	13.1	1,609	83.4	0.15	740	27.4	3.91
27	四川	4.9	1,511	83.4	0.15	634	21.6	2.17
28	雲南	2.1	1,050	90.8	0.18	618	15.6	2.64
29	貴州	1.1	1,152	91.1	0.14	506	10.5	1.70

資料來源：〈中國農業年鑒〉

讀者來鴻

三久公司獲邀參加菲律賓 N.F.A. 農機展覽會斬獲豐碩

· 許游鑲 ·

菲律賓政府農糧署 (NATIONAL FOOD AUTHORITY) 於 9月26日慶祝該署二十二週年慶，同時舉辦農業機械及食品展。參展者共有來自亞洲、美國及日本之農機廠商，共計六十多家，其中，三久股份有限公司是唯一獲得邀請參展的台灣廠商。

開幕典禮當日，佳賓雲集，來自各地的政要、農業部官員及國會議員和地方首長，多達一千多人。而最令人感到驕傲的是菲國總統府發言人 MR. JOSE VENECIA 在致詞時，一再的稱讚並推崇台灣在各方面均非常進步，而且人民所得很高，以此期勉菲國人民要學習並效法台灣經驗。我們處在一個沒有邦交的國家，能聽見代表菲律賓的國家發言人在公開場合如此的稱讚我們的國家及人民，心中的感動和興奮實非筆墨所能形容。



菲律賓總統發言人MR. JOSE VENECIA(右一)特別頒贈感謝獎牌給三久股份有限公司，由林董事長(左三)代表接受。(右二)F.N.A. 理事長，(右三)三久公司菲律賓代理商。

致詞後，拉開了展覽的序幕，也將此次的活動推向最高潮。而三久公司所展示的PRO-200型職業用低溫乾燥機，挾其壯麗的外形、優異的性能及其榮獲國家發明獎的殊榮，未展出即先轟動，更有米廠業者從全國各地組團到會場參觀，讓人感到格外的振奮。

菲律賓政府為大力推動農業機械化，將提供大筆基金，以低利貸款方式，鼓勵人民購買農業機械。在此一政策之下，我們深信在不久的將來，即可看到菲律賓的農業蓬勃發展。

(許游鑲 三久股份有限公司營業課副課長)

慶賀 貴中心成立十週年

總編輯先生：您好！

貴刊上期以紀念 貴中心成立十週年為主題，刊登達官貴人(學者)的賀詞(文)，筆者後來又收到 貴中心十週年慶專輯一冊，能更深入瞭解貴中心十年來，致力協助推展國內農業機械化的辛苦歷程。十年來 貴中心在人少及經費不充裕的情況下，從不間斷提供農機界相關資訊，就令人感佩。筆者以一個農機小仔的身份，向 貴中心致崇高的敬意。

以農機小仔的需求言，期望 貴中心未來能透過 貴刊刊登更多方面的資訊。例如，推介農機相關的出版物或書籍(包括購買價格與銷售處)，如外文書能否找到學者專家翻譯重要部分內容以引起讀者的興趣。在台灣可看到的中文農機出版物實在太少了。在拜讀 貴中心十週年專輯後，得知 貴中心也搜集不少大陸農機學者出版的書籍，不知能否出借？借書辦法如何？如透過貴中心購買方便否？

貴刊未來能否刊登一些農業機械化、自動化成功的案例？介紹農機界成功的人與物，對目前低靡景氣下的農機小仔或一般農民都會產生正面的激勵作用。畢竟現實社會傳播媒介提供太多負

面或灰色資訊，頗有令人透不過氣的感覺，貴刊將是一股清流喔！

也許別人已提供很多高見，說不定，貴中心限於人力財力而一時無法實現。為此筆者將利用貴刊上期插頁的『郵政劃撥單』匯上一筆小金額，也算略盡一份心力。順便請 先生能把小文刊載於貴刊『讀者來鴻』欄，除滿足農機小仔生平首次投稿的心願，亦期望能『拋磚引玉』引起更多讀者的回響。

敬祝

編安

農機小仔 敬上

83年11月5日

農機小仔先生：

謝謝你的鼓勵與頗有建設性的建議。本中心藏書（包括錄影帶）均可商借，請親自或託人蒞臨本中心接洽辦理。（編者）

☺

大陸農業工程科學技術的發展(續)

(本文係承續上期—第9卷第5期)

·翁之馨·

第一項任務之重點工作

對於第一方面的任務目前有以下幾項重點：

1. 做好國土資源的綜合開發規劃，加強水、土資源的保護和合理開發利用，大範圍推廣微噴、滴灌、管灌等節水新技術。

2. 研究現代工程技術與大陸傳統的精耕細作、生態農業技術相結合，發展集約化的動植物生產系統，進一步提高種植、養殖和水產業生產的單位產量和產品質量。

3. 發展生物環境工程，廣泛應用覆蓋、大棚、溫室技術，以人工環境補充自然之不足；提高複種指數；並向高寒荒漠地區進軍，建設具有大陸特色的設施農業工程體系。

4. 綜合解決農村能源、農村廢棄物處理問題，建設以改善農村環境，能源多次利用，有利於提高農村生產和生活水準的農村環境與能源系統。

5. 發展農副產品初加工、深加工技術和利用自然冷資源儲藏、保鮮技術，發展高附加值的農產品種養和加工系統，增加農民收入。

6. 利用成熟的機電一體化技術，改進曳引機、農用車輛和農業機械的設計製造水準，發展設施農業整套技術、設備和機械的生產，提高大陸農業的現代化水準和綜合生產率。

7. 建立農工技術的社會化服務體系，發展適合不同農業生產特點和農業市場經濟要求的農產品市場資訊系統及農村資源、環境管理資訊系統。

第二項任務之工作重點

對於第二方面的任務，主要有以下幾項：

1. 注重生物技術的最新發展，研究大範圍實施生物技術成果的生產工藝、設備與工具。如生物新品種對外界環境的要求及保障手段的研究。

2. 高功能電腦和資訊技術在農業中應用的研究。為了保證對動植物的精細化投入，應該研究裝有先進計時計量和具有自動控制能力的農用設施、設備和農業機械。

3. 研究將電子學、激光技術、紅外、微波技術成果用於農業生產、農產品產後加工和保持動植物產品高品質的技術開發。

4. 農業抗逆工程研究。針對大陸廣大中低產田春旱、夏澇、鹽鹼、高寒、風沙等減產因素形成和特點，開發新的種植、養殖模式和工程改造措施，變害為利，或減緩災情。

上述兩方面的任務對本世紀大陸農業的發展與現代化進展都是異常重要的，需要組織學科的科學技術力量和有關部門去努力實施。

（翁之馨 北京農業工程大學校長） ☺

簡 訊

本中心召開董監會議

本中心於10月7日召開第4屆第4次董監事聯席會議，通過明(84)年本中心預算案。同時討論修正通過『接受政府機關公營事業及法人團體委託辦理業務施行細則』與『接受農機廠商委託辦理業務施行細則』，將提主管機關核備。

(本中心訊)

本中心舉辦農業廢棄物處理機械觀摩會

本中心於83年10月20日，在屏東地區舉辦農業廢棄物處理機械之示範觀摩會。該觀摩會由經濟部工業局輔導，本中心主辦，屏東技術學院、建泰源農工股份有限公司、萬丹國中等单位協辦，並由信東製造工廠配合下，假中華民國養雞協會屏東縣支會盧理事長之翻堆場及萬丹國中視聽教室舉行兩種新產品性能說明會，共有政府官員、公民營、學術及試驗單位代表及環保與養豬、養雞相關業者等80餘人參加。

說明會先由三位國外專家講解(備有翻譯)『豬糞尿完全處理化系統』之性能，並以實驗證明該系統之可行性，再由屏東技術學院吳志興教授說明『禽畜糞迴轉式翻堆機』之性能與應用範圍。



會後，全體人員搭乘主辦單位準備之交通車，前往盧理事長新園鄉之翻堆場，參觀『禽畜糞迴轉式翻堆機』及其周邊設備之操作示範(如左下圖)。觀摩人員對現場操作及機械性能探詢甚詳，對展示產品表示高度興趣。不少業者認為這兩項產品均值得推廣試用。

產、官、學、研及需求者能藉口頭說明、示範觀摩及檢討作深入的瞭解及充分的交流與溝通，已達本中心推廣農業廢棄物處理及促銷新農機產品之目的。(本中心訊)

本中心彭主任偕同業者赴菲參展農機

本中心彭主任於11月18日偕同部分業者隨同經濟部江部長丙坤先生等一行前赴菲律賓岷答那峨島首府大納卯市(METOR DAVA0)參加『台灣農產食品加工機械及科技展』。

按前菲國工商部次長曾來台訪問，認為我國農機及農產加工機械適合菲國需要，並於7月1日舉行之中菲第三次經濟合作會議中要求我方於11月19~22日在南岷答那峨島納卯市舉辦農機暨食品加工機械展覽會，屆時在該市正好舉辦東南亞四國(菲、印尼、馬來西亞、汶萊)經濟首長會議，與會代表亦可順道參觀展覽會。

又經濟部海合會正籌備以500萬美元轉融資菲國(暫以南岷答那峨島為優先)提供菲國農民、農業合作社、農產品與食品加工業者購買台灣產品之用。

本中心為協助業者拓展外銷農機，積極鼓勵業界參展。此次參展廠商有：三久(乾燥機)、三升(乾燥機)、利光(農用柴油引擎)、陸雄(動力噴霧機)、兩和(耕耘機)等公司，並有元凱、建農、豐洲等提供模型、型錄、照片及錄影帶等展出。本中心另向農委會商借介紹台灣農業全貌之幻燈片數十幀，並在現場放映深獲好評。

(本中心訊)

籌組拓銷農機中南半島考察團

為協助國內業者打開外銷市場，本中心曾於3月14~26日派吳顧問維健及吳工程師漢筠兩位隨同經濟部海合會與農委會人員以及國內農機業者(7家)代表前赴越南考察農機。之後又於8月29日起至9月7日再派吳工程師漢筠偕同海合會人員前赴菲國岷答那峨島考察農機市場。

為進一步促進國內業者瞭解國外市場，本中心接受外貿協會委託，籌組拓銷農機中南半島考

察團，分別於10月18日及19日在台中及嘉義兩地召開說明會，暫定行程於明(84)年1月5日起至15日共計11天，訪問緬甸、柬埔寨及越南三國，屆時除外貿協會及本中心均派員協助外，經濟部國貿局亦將派員隨團指導。有關詳細行程正委請我駐外單位安排，並於組團會議時作最後確定。

本考察團暫以20家農機業者為目標，至截稿止已有16家業者表示有意願派員參加，如有意參加而尚未報名者請儘速與本中心吳工程師漢筠聯絡，以共襄盛舉。(本中心訊)

八十四年度農機操作保養修護訓練

84年度『農機操作保養修護訓練計畫』於10月27假台糖公司訓練中心舉行協調會議，由政府及大專院校、農會及農機公司人員參加。本年度該計畫執行預定表如下，有意參加者請逕洽台糖公司訓練中心(TEL: 06-2683813, 台南市東區生產路56號)或農林廳農產科(TEL: 049-332367, 南投縣中興新村光華路8號)。

(本中心訊)②

計畫編號	訓練班別	訓練班數	每班人數	訓練日數	人日數	開班日期	訓練對象
84AAM01-01 -02	農機電腦應用研習班	2	25	6	300	(一)83.12.19-12.24 (二)84.01.16-01.21	農機研究推廣人員、農機教師八名
84AAM02-01 -02	穀物乾燥技術研習班	2	25	4	200	(一)84.03.13-03.16 (二)84.03.20-03.23	乾燥中心技術人員
84AAM06	農機資訊應用研習班	1	25	3	75	84.04.24-04.26	農政單位、試驗改良場、農機廠商、教師五名
84AAM07	噴藥技術與機械研習班	1	25	6	150	84.01.09-01.14	改良試驗場所人員、農機廠商、農民、教師五名
84AAM09	農機新興科技研習班	1	40	4	160	84.05.15-05.18	改良試驗場所人員、農機廠商、農民、教師六名
84AAM10	曳引機修護訓練班	1	20	6	120	84.04.10-04.15	農機修護人員、農民
84AAM11-01 -02 -03	收穫機具修護訓練班	3	20	3	180	(一)84.04.17-04.19 (二)84.04.20-04.22 (三)84.04.24-04.26	農機修護人員、農民 "
84AAM12-01 -02	溫室環控技術研習班	2	25	6	300	(一)83.12.05-12.10 (二)83.12.12-12.17	花卉經營業者、農機廠商、農機教師十名 改良試驗所、農機教師十名
84AAM13	有機肥料施用機械研習班	1	30	3	90	83.11.28-11.30	代耕中心、農民
84AAM14	自動化農業生產經營管理班	1	20	4	80	84.02.20-02.23	蔬菜育苗中心、乾燥中心、代耕中心負責人
84AAM15	茶園作業機械研習班	1	30	3	90	84.02.27-03.01	茶農
84AAM16	農機證照管理業務研習班	1	28	3	84	84.03.06-03.08	縣市政府農機業務人員、改良場人員
	合計	17			1829		

籲請讀者慷慨解囊

敬愛的讀者先生女士：大家好！！

時間過得真快，本刊即將邁入第十個年頭。十年來本刊一直免費贈閱以服務農機同道，惟因物價節節高漲，本刊之發行成本包括印刷、郵資等費用已高達每年約需30萬元之譜。由於本中心自創立以來，基金增加有限，而存放利率卻看低，能運用之孳息收入難免也捉襟見肘了。為此籲請讀者先生女士們伸出援手慷慨解囊，捐贈百元不為少，萬元不為多，使本刊能夠繼續為同道服務。

如蒙捐助，請寄支票抬頭『農業機械化研究中心』或利用所附郵政劃撥單，本中心將出具收據可做為您年度綜合所得列舉扣除之用。您的愛心是我們的榮幸！！謝謝！！

98-04-43-04

郵政劃撥儲金存款通知單									
收	帳		號		帳號未滿八位數者，帳號前空格請填0。				
款	1	0	2	5	0	9	6	8	
人	戶名 財團法人農業機械化研究中心								
新臺幣： (請用壹、貳、叁、肆、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)									
郵局郵戳			姓名		住址		電話		
寄款人			□□□		□□□		□□□		

存款後由郵局掣給正式收據為憑，本單不作收據用。本人存款此聯不必填寫，但請勿撕開。

本聯登帳後隨郵政劃撥儲金收支詳情單寄交帳戶

收據號碼：

郵政劃撥儲金存款單									
收	帳		號		帳號未滿八位數者，帳號前空格請填0。				
款	1	0	2	5	0	9	6	8	
人	戶名 財團法人農業機械化研究中心								
新臺幣： (請用壹、貳、叁、肆、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)									
郵局郵戳			姓名		住址		電話		
寄款人			□□□		□□□		□□□		
經辦局號	帳	號	日	期	存	款	金	額	
登帳編號	工作站號								

證用請勿填寫。

本聯由郵政儲金滙業局劃撥處存查
(100張) 180,000張81. 3. 245×130mm
(60P. 樣) 保管五年

請注意：一、帳號、戶名及寄款人姓名住址請詳加標明，以免誤寄。
二、掛付及匯票之存款，務請於交帳前標明，以免誤寄。
三、以電話通知劃撥處或相關劃撥中心，惟求途電話費由存款人負擔。如
因電話故障等原因無法及時通知者，應由存款人自行負責。如
掛號等理由無法及時通知者，應由存款人自行負責。如

募捐基金芳名錄(83年10月起依捐款先後順序排名)

- 1,000元以下(含1,000元)：嘉南農機行(屏東)、丁冠中(美國)、張晉賓(台東)
2,000元：張漢聖(台大)、蕭介宗(台大)、陳船倫(台大)、張森富(台大)、王康男(台大)、楊仁岡(嘉專)、吳中興(台大)
陳世銘(台大)、盧福明(台大)、林達德(台大)、鄒瑞珍(農委會)
2,500元：馮丁樹(台大)
50,000元：元凱機械股份有限公司、佳農機械股份有限公司

請存款人注意

- 一、如須限時存款請於存款單上貼足「限時專送」資費郵票。
- 二、每筆存款至少須在新臺幣十元以上。
- 三、倘金額誤寫時請另換存款單填寫。
- 四、本存款單不得附寄其他文件。
- 五、本存款金額業經電腦登帳後或本存款單已經受理郵局寄出者，不得申請撤回。
- 六、本存款單帳戶亦得依式自印，但各欄文字及規格必須與本單完全相同，如有增刪或改印其他文字者，應請存款人另換本局印製之存款單填寫。

通	
信	
欄	

此欄係備寄款人與帳戶通訊之用，惟所作附言應以關於該次劃撥事宜為限 否則應請換單另填。

農機櫥窗

經濟部工業局

輔導農機工業研究開發新產品

～穀物乾燥機乾減率自動控制器～

研發動機與目的

我國穀物乾燥機之推廣已有多年，其主要型式為循環式乾燥機。由於穀物乾燥為農產品自田間收穫後不可或缺之處理作業，乾燥機之應用更顯得重要。目前國內之乾燥設備，其作業僅為單純的乾燥作業即減低穀物含水率，而為確保品質，節省能源與節省勞力需求方面，尙未有精密技術之開發應用。簡言之，國內乾燥機之自動控制設備仍僅局限於熱風控制，乾燥時間設定與安全監控系統之三項功能。為提昇乾燥作業之技術層次時，需利用高科技之原理基礎，研發控制技術為穀物含水率即時量測裝置，可為穀物乾燥機自動控制之指標，配合良質米之乾燥策略，結合控制技術可完成實用之自動化機型設備，以達良質米乾燥自動化之目的。

針對未來農業市場之國際化與農村勞力更加不足之情況，開發以穀物乾減率為控制對象之自動監控系統，以確保米質已成爲急迫發展之技術。鑒於此，農業機械化研究發展中心在工業局「輔導農機工業研究開發新產品」計畫項下，協助大發金屬工業股份有限公司（電話04-699-4601）從事於研發適合國內之穀物乾燥機乾減率自動控制器。

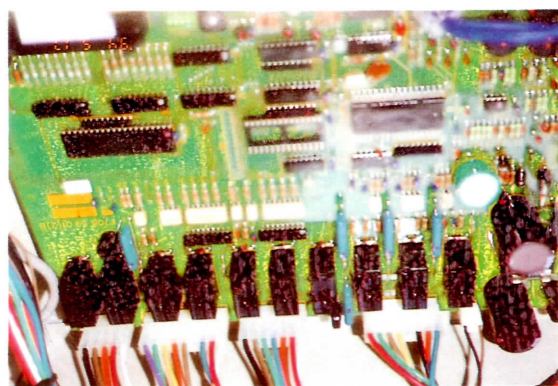
乾減率控制器之構造

完整的乾燥控制系統包括感測系統、控制器與控制策略三大部份，完成之外形與內部構造如圖1、2所示。

1. 感測系統包括溫度感測系統、稻穀水份計及極限開關。
2. 控制器由無接點繼電器（Relay）組合而成，接受中央處理器（CPU）之輸出命令，以指揮出入倉之馬達、風扇、火爐等動作開關。
3. 此型控制器之控制策略，係以機械語言寫成，以程式燒錄器寫於控制器之記憶晶片之內。

本控制器之主要特點

本控制器主要特點如下：(1) 具自我診斷功能；(2) 依乾減率之增減具防止過度乾燥系統，自動控制熱風溫度之高低，避免發生胴裂；(3) 可數台連線作業，達成集中自動監控作業；(4) 簡化入穀乾燥作業程序，無穀物殘留，避免人為及機器疏失，及節省操作時間；(5) 具自動調質控制，確保稻穀乾燥之品質。 ㊟



寶馬曳引機金馬回餽經銷商

大贈送

從 1995 年 1 月 1 日起至 1995 年 12 月 31 日止，凡是銷售寶馬曳引機達三台以上之寶馬經銷商，均可以獲得此份至高無上的榮譽。

成色達百分之 99.99 由港師手工打造精雕細緻金馬壹尊（9 × 9 公分長 × 高）。所以從現在起，請立刻展開行動或與本公司業務部聯絡：(05) 2374251



 **VALMET**

台灣總代理：

展佳貿易有限公司

地址：台北市延平南路 61 號 704 室
電話：(02) 3819551 (代表號)

分公司與服務中心— (BRANCH OFFICE)

嘉義縣太保市北港路二段 177-2 號

電話：(05) 2374251 (代表號) 服務部請轉 24 號分機

北區營業所 — 新竹縣湖口鄉長頸村 2 鄰四脚亭 9-22 號

(展示中心) 電話：(035) 693322 (裝甲營旁)

中區營業所 — 台中市台中工業區工業一路 70 號 5 樓

電話：(04) 3598343

南區營業所 — 屏東市和生路一段 14 號 10 樓之 1

電話：(08) 7239538

花東營業所 — 花蓮縣玉里鎮三民里三軒 19-1 號 (縱貫路旁)

(展示中心) 電話：(038) 841801

發行人：林耕嶺

總編輯：彭添松

發行所：財團法人農業機械化研究發展中心

董事長：林耕嶺

主任：彭添松

台北市信義路 4 段 391 號 9 樓之 6

電話：(02) 7583902, 7293903, 傳真 (02) 7232296

郵政劃撥儲金帳號：1025096-8

戶名：財團法人農業機械化研究發展中心

行政院新聞局登記證局版臺誌字第 5024 號

中華郵政北台字第 1813 號執照登記為雜誌交寄

印刷：漢祥文具印刷有限公司

PUBLISHED BY

Taiwan Agricultural Mechanization Research & Development Center

F1.9-6, No. 391, Sec. 4, Hsin-Yi Road, Taipei, Taiwan 110, R.O.C.

Phone: 886-2-7583902, Fax: 886-2-7232296

E-mail: DSFONG@CCMS.NTU.EDU.TW