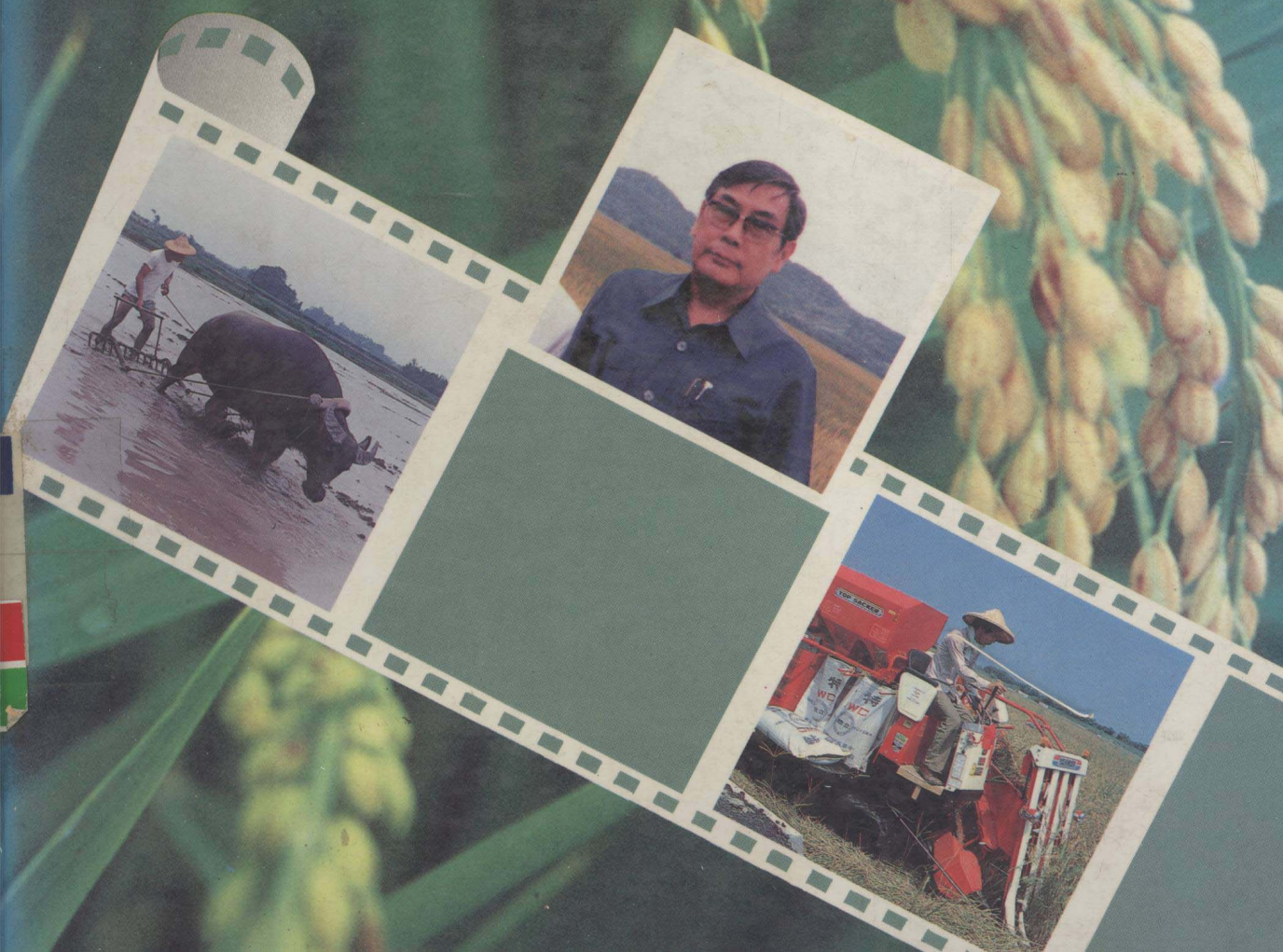


四十年來台灣地區 稻作生產改進專輯

黃處長正華老師榮退紀念



四十年來台灣地區稻作生產改進

研討會專輯

黃正華  題

黃正華先生農學獎學金基金會出版
民國七十五年九月廿七日

研討會籌備委員

召集人：余增廷

委員：余增廷・李成章・李金龍・朱德民・林富雄
宋 勳・邱建中・吳育郎・施明山・許東暉
涂 勳・張萬來・張學琨・張武男・陳榮五
黃武林・鄭義雄・鄧耀宗・劉大江・蕭榮福

專輯編輯委員

李成章・宋 勳・邱建中・鄭義雄・鄧耀宗
劉大江

序

近年來台灣地區經濟繁榮，工商發達，不但使得民生富足，社會安和樂利，而且出超日多，外匯累積遽增，令世人既欽羨更稱奇。回想四十年前，台灣光復初期，政府播遷稍定，百廢待舉，經濟落後。當時政府經濟建設的方針是「以農業培養工業」，而農業建設的重點工作，則以糧食增產最為重要。因為能夠增加糧食生產，才能充裕物質供應，才能安定社會；然後才能談培養工業，更進而繁榮經濟。

稻米是國人的主要糧食，因此稻作增產乃農業發展中紮根的基本工作。四十餘年來，在台灣有限水土資源下，所以能夠生產足夠的稻米，充分供應軍精民糧之需要外，尚有餘糧外銷，全靠水稻品種之一再改良及稻作生產技術的不斷改進，使得稻米單位面積產量逐年提高的成果。台灣水稻品種改良與耕作技術改進，成績斐然，蜚聲國際。這些都是全體稻作及農業工作人員共同努力所獲得的輝煌成果。我們對前輩們的耕耘與貢獻，既欽佩，更感謝。黃老師正華公親身奉獻，更是厥功至偉。

黃老師獻身於台灣稻作生產改進，歷經四十載。早期服務於台灣省農業試驗所，從事水稻育種工作；嗣後再任教於國立中興大學農學院，傳授遺傳、育種學，博文約禮，循循善誘，深得莘莘學子之敬重；繼之任職中國農村復興聯合委員會、行政院農業發展委員會及目前之農業委員會，歷任技正、組長、副秘書長、處長等要職，參與台灣稻米生產政策之策劃及領導，並實際負責推動稻作改良工作。深謀遠慮，盡心盡力，卓著賢勞，懋績蜚聲，而使我國農糧生產有所南針可循，堪譽為「農糧導師」。

黃老師對鼓勵勤學，提携後進，更是不遺餘力。在其任職農業行政二十餘年間，並在中興大學及台灣大學授課講學，先後推荐保送出國留學之學生，不下數十餘人。渠等學成後，都能回到原來工作崗位上，仰體老師訓示之箴規，繼續貢獻所學，成為農業界之中堅砥柱。其為農業界作育英才，實乃是「春風化雨」，功在樹人。

民國七十五年九月一日，黃老師屆齡榮退處長公職，我等受業弟子感戴於先生誨人不倦之精神，仰讀其四十年來對台灣稻作改良之彪炳功績，特邀請國內稻作專家學者共同執筆，編撰此專輯，做為老師榮退之紀念，並召開「四十年來台灣地區稻作生產改進研討會」，藉以慶賀，誠乃恰當，且意義深長。余謹為專輯籌備會草此序言，並代表榮退慶典全體工作人員向老師深致誠摯的敬愛之意。

余 增 廷 謹識

民國七十五年八月於台中

黃老師與台灣稻作四十年掠影



▲民國36年老師於農試所試驗田



▲民國41年老師赴美考察與師母攝於松山機場



▲民國42年老師與Dr. Jodon攝於美國Crowley水稻試驗場

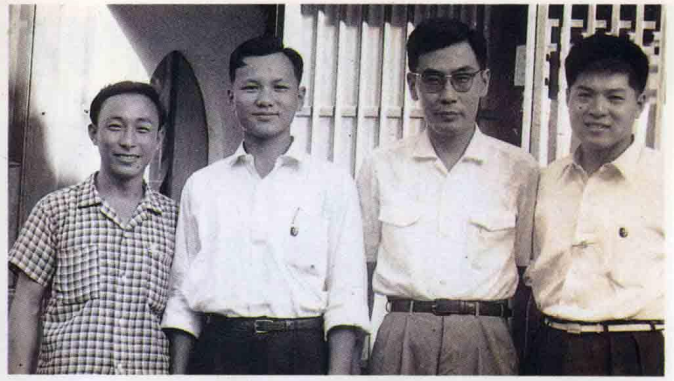
歡送畢業論文導師黃正華教授赴日研究
中華民國四十七年十二月十七日



▲民國47年老師赴日研究前與學生合影留念



▲民國48年老師攝於秋田農業試驗場



▲民國51年老師與選修論文同學合影



▲民國48年老師與日籍友人攝於靜岡縣旅社



◀民國57老師陪同美總統科技顧問觀察水稻綜合栽培



◀民國61年老師觀察台南縣稻米生產情形



▲民國62年老師觀察嘉義分所抗蟲育種工作



▲民國63年老師觀察嘉義分場之稻作研究工作



◀民國68年老師赴韓參觀新農村運動，攝於板門店



◀民國70年老師觀察苗栗縣水稻直播栽培示範



▲民國71年老師觀察東部開發計劃成果



▲民國72年老師參加果樹產期調節研討會於台中場



▲民國72年老師應邀台中場新場開幕植樹留念



◀民國75年應邀前往食品加工訓練班開訓致詞

台灣水稻栽培法之演進



△早期的畜力整地



△中期的耕耘機整地



△現行的曳引機整地



△水稻直播



△水稻直播



△本田劃行



△早期的人工插秧



△機插育苗



△機械插秧



△動力噴霧機施藥



△定置式噴霧機施藥



△早期的人工收穫



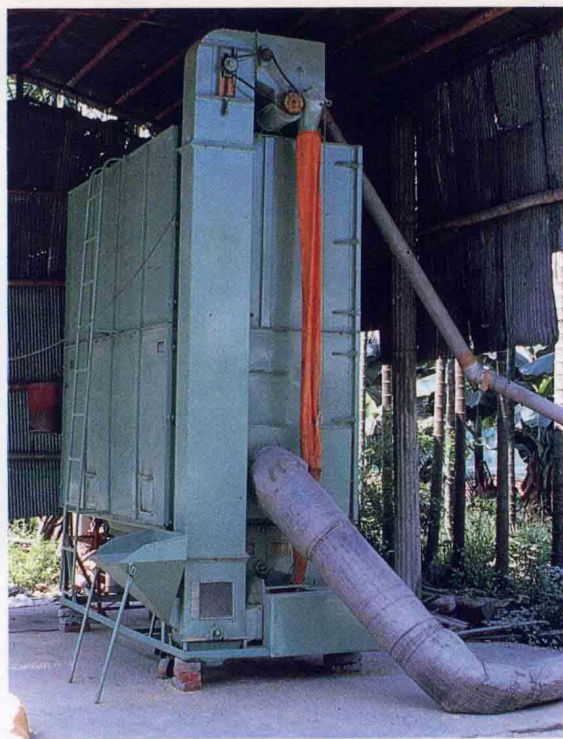
△聯合收穫機收割



△明日的大型收穫機



△箱式乾燥機



△循環式乾燥機



△一望無際的稻田

目

錄

第一章：總 論

台灣地區四十年來稻作生產改進之成果	黃正華	3
台灣稻作與國際農業技術合作	邱建中	17

第二章：生理與遺傳

最近水稻遺傳之研究概況	李成章	25
四十年來台灣地區之稻作生理研究	劉大江	41
台灣第二期作水稻低產原因及改進措施	張學琨、吳育郎	55

第三章：品種改良

硬稻品種改良之演變	黃真生	67
四十年來台灣地區秈稻品種之改良	林再發	83
台灣水稻抗蟲育種	林富雄、張萬來、吳育郎	93
水稻抗病育種	鄧耀宗、張萬來	103
稻米品質分級與改良	宋 勳	109

第四章：耕種技術改進

稻作栽培法改進	林文龍、侯福分	129
台灣稻作機械化的演進	鄭義雄	141
優良品種與生產技術示範推廣	許東暉、詹千倉、張彩泉	152

第五章：植物保護與土壤肥料

台灣稻作病害與防治	蔡武雄、簡錦忠	181
台灣稻作害蟲與防治	鄭清煥	199
稻田雜草防治	邱建中	219
台灣水田土壤特性與改良	李子純	228
台灣稻作肥培管理之發展	連 深	238

第六章：結 論

台灣稻米生產之回顧與展望	黃正華	253
--------------	-----	-----

第一章：總 論

台灣地區四十年來稻作生產改進之成果

黃正華¹

稻米是台灣地區最主要的糧食作物，在民國四十年代是僅次於蔗糖之主要外銷農產品，年外銷金額達2千萬美元以上，對當時之外匯收入有極大之幫助。就稻米年產量而言，台灣光復初期約為64萬公噸（糙米），至民國39年生產總量約140萬公噸，已恢復到二次世界大戰以前之最高水準。民國65年產量高達271萬公噸，創歷年最高紀錄，比民國34年增加3.2倍，比戰前之最高年產量亦增加93%。稻米年產量的增加，在民國40年以前，主要是耕種面積的擴充，由民國34年之50萬公頃，增加到民國40年之79萬公頃。民國40年以後稻作面積維持在75—80萬公頃之間，未再擴充，但年產量却持續上升，顯示單位面積產量繼續提高。民國35年每公頃產量僅1.6公噸，民國50年已提高到2.6公噸，民國七十年已達3.6公噸，預計在民國70年代內每公頃單位面積產量可達4.0公噸以上（詳如表一）。

近幾年來，由於國內稻米消費量年趨下降，每人每年白米消費量由民國62年之134.15公斤，降至民國73年之87.17公斤，十年間約減少35%，使國內稻米庫存量大增，不僅造成倉容不足問題，而且增加政府財政負擔。為解決稻米庫存問題，除了積極拓展外銷及轉供飼料用之外，政府於民國73年間開始推動稻田轉作計畫。訂定到民國78年種稻面積減少至51.5萬公頃，年產量為200萬公噸，使稻米供需達到平衡之境界。回顧台灣地區的稻米生產，自第二次世界大戰結束時之極端不足，到目前的大量剩餘，乃由各方面配合並努力改進的結果，其中包括政府的各項政策措施，農民的勤奮耕耘，以及各試驗研究人員日以繼夜研究成果的應用等。本文謹就農業科技人員在稻作品種改良、栽培法改良、施肥與土壤管理、稻作病蟲防治、及稻作機械化栽培等方面之具體成果報告如下。

一、稻作品種改良

台灣地區在民國十年以前，全部栽培秈稻品種，民國11年起才有梗稻的種植。此後梗稻栽培面積急速上升，至民國33年，梗稻面積約佔稻作面積之67%。台灣光復以後，梗稻面積一度下降，後來受外銷日本市場之影響，才又回升，目前秈稻栽培面積已降至6%左右。茲將秈梗稻品種改良的成果分別說明如下。

（一）梗稻品種改良：台灣光復初期，各場所繼續測試戰前留下品系之生產力與對稻熱

1 前行政院農業委員會農糧處處長，現任農業委員會顧問。

表一 歷年來臺灣地區稻米生產情形

年 別	種 植 面 積 (公 畝)	指 數	公 頃 糙 米 產 量(公 斤)	指 數	糙 米 生 產 量 (公 噸)	指 數	備 註
27	625,398	100	2,242	100	1,402,414	100	日據時代最高產量
35	564,016	90	1,585	71	894,021	64	
42	778,384	124	2,109	94	1,641,557	117	第一期四年經建
46	783,267	125	2,348	105	1,839,009	131	第二期四年經建
50	782,510	125	2,577	115	2,016,276	144	第三期四年經建
54	772,918	124	3,038	136	2,348,041	167	第四期四年經建
58	786,592	126	2,952	132	2,321,633	166	第五期四年經建
60	753,451	120	3,071	137	2,313,802	165	
61	741,570	119	3,291	147	2,440,329	174	
62	724,164	116	3,114	139	2,254,730	161	第六期四年經建
63	777,849	124	3,153	141	2,452,417	175	
64	790,248	126	3,156	141	2,494,183	178	
65	787,516	126	3,450	154	2,712,984	194	第一期六年經建
66	779,487	125	3,406	152	2,648,870	189	
67	752,851	120	3,249	145	2,444,490	174	
68	722,171	115	3,400	152	2,449,817	175	
69	638,445	102	3,692	165	2,353,590	168	
70	668,823	107	3,560	159	2,375,096	169	
71	659,591	105	3,765	170	2,482,602	177	第八期四年經建
72	645,855	103	3,850	171	2,485,197	177	
73	587,186	94	3,825	171	2,244,175	160	
74	564,392	90	3,856	172	2,173,536	155	

病之反應。民國38年第一個抗稻熱病品種光復1號，由台灣省農業試驗所嘉義分所育成。該品種推廣後不久，就由台中區農業改良場育成之光復401號所取代，其後有嘉農242號之育成。嘉農242號由嘉農育65號×嘉農育123號之後代中選出，於民國46年登記命名推廣。該品種屬穗重型，耐肥性強，並具抗稻熱病特性。嘉農242號推廣後面積漸增，至民國51年達最高峯，面積為5萬1仟公頃，僅次於嘉南8號及台中65號。

台中65號是台灣光復初期栽培面積最廣之水稻品種，此一趨勢一直維持到民國45年始為嘉南8號所替代。嘉南8號係由日本人以台中65號與南育183號為親本之雜交後代，於台灣光復後選出。嘉南8號雖不抗稻熱病，但其產量極高，適應力亦強，極適合於台灣南部及東部地區栽培，至民國54年其栽培面積已達14萬2仟公頃，約佔全部稻作