

梅雨期間本省農業氣象災害之檢討

*The Discussion of the Agrometeorological Disasters
during the Mei-Yu Seasons in Taiwan*

楊 之 遠 鄭 淑 賢

Che-Yuan Young Shu-Hsieu Cheng

ABSTRACT

The well development and westward expansion of the pacific high pressure forced the backward of the subtropical front belt during the Mei-Yu season and provided persist and scarce drought condition in Taiwan, 1980. The drought delayed the planting of 2nd crop paddy rice in southern area, and caused some damages to the 1st crop paddy rice in eastern area. Through the analysis of the meteorological disasters data during the Mei-Yu Seasons from 1966 to 1979, it was revealed that the heavy rain occurred in the Mei-Yu season had caused much more damages to the 1st crop paddy rice, vegetables and tropical fruits than the drought did. Some suggestion for precaution against agrometeorological disasters during the Mei-Yu seasons were presented consequently.

一、前 言

臺灣地區每年五、六月間之梅雨，對於農業之影響非常大，由於西南部平原地區於冬半年有五至六個月之旱季（10月至翌年3月），因此一般春作雜糧作物如玉米、甘藷等，均可因梅雨而得到充足的水量，同時二期水稻之插秧、整地作業，如雨量充足，亦能順利進行。但是如果雨量過多亦能造成災害，中南部地區之一期水稻及熱帶果樹如芒果、荔枝、蓮霧，於五至六月正值成熟期，如陰雨日數較多，或遇豪雨，常使水稻倒伏發芽，並使果樹果實發育不良，造成落果，蔬菜發生浸水腐敗。然而今年由於太平洋高氣壓較強，鋒面北移，梅雨不明顯，使南部地區因缺水而導致二期水稻無法進行整地插秧，造成罕有之旱害，由於新聞界之報導，使得社會大眾對於今年梅雨季節之旱象更加重視，甚至感到憂慮。茲根據歷年所蒐集之農業災害及有關資料，將本省梅雨與農業災害之關係做一扼要說明。

二、歷年梅雨期間發生之雨害

根據民國 55~68 年農業年報之災害資料，本省歷年由於梅雨期間(5~6月)之雨水過多，使農作物發生之雨害有 14 次，受害之農作物南部地區以

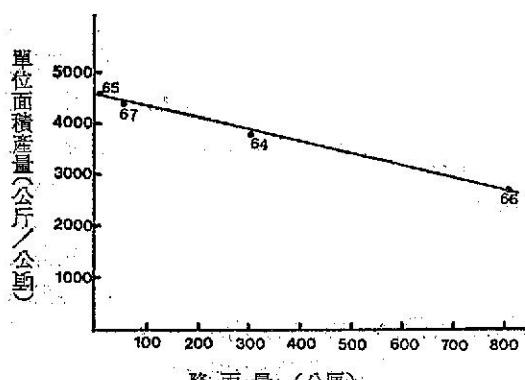
一期水稻、蔬菜、甘藷、甘蔗、香蕉較多，中北部地區則以蔬菜、甘藷較多，受害之損失視豪雨之強度及雨區範圍而定，例如民國 55 年 6 月之雨害，受害縣份達 12 縣，各類作物（包括水稻、雜糧作物、蘆筍、蔬菜）之損失達新臺幣三億元，見表一；此次雨害由 6 月 1 日至 11 日期間連續降雨之總雨量，臺中約 800 公厘，屏東約 550 公厘，嘉義約 650 公厘，臺北約 420 公厘，其中 6 月 9 日各地之降雨量均超過 100 公厘。

根據以往之災害資料顯示，已屆成熟之水稻如遭遇連續三日之降雨量超過 120 公厘，即會發生倒伏，如不能即時搶收，則發芽損壞。圖一係以臺南市為例，說明六月上旬之雨量愈多，則一期水稻產量愈低，同時梅雨期間之陰雨天氣對於一期水稻之收穫、晒谷作業，亦有不良影響。圖二係本省歷年（民國 55~68 年）六月份一期水稻罹受雨害之頻率分布。由圖可知以大安溪以南之平原地區受害較多，一般均有三次以上之受害紀錄，其中以屏東縣之萬丹、新園，高雄縣之大樹、大寮，臺南市，嘉義縣之水上、太保、新港、六腳，雲林縣之斗六、古坑、林內，彰化縣之二林、埤頭，臺中縣之大里、大甲等地受害次數均達五次。一般蔬菜（葉菜

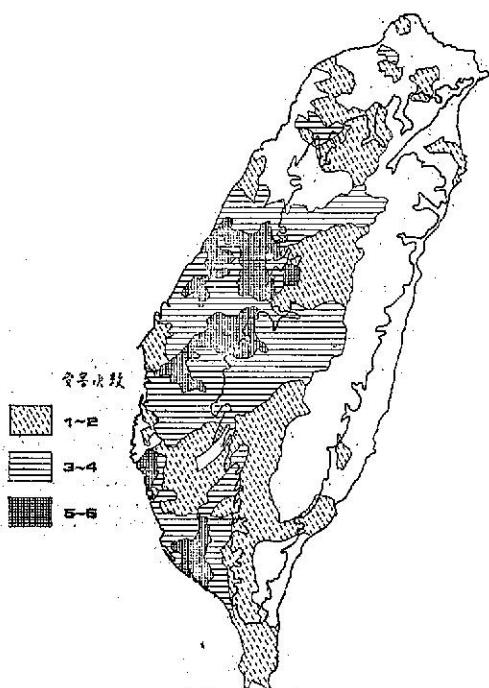
表一 屢年梅雨期間本省農作物之雨害損失

* 資料來源係根據農業年報

類) 在成熟期最忌豪雨，一旦浸水，再遇高溫，則發生腐敗，因此在低窪地區之蔬菜，於梅雨期間最易發生雨害。本省歷年(民國55~68年)蔬菜於六月份遭受雨害次數，以中南部各鄉(鎮)較多，雲林、嘉義縣大部分鄉(鎮)均有三次之受害紀錄，其中嘉義縣之大林、民雄、水上、太保等地區受害次數超過五次，見圖三。



圖一 臺南市民國64年～67年間一期水稻產量與六月上旬雨量之關係

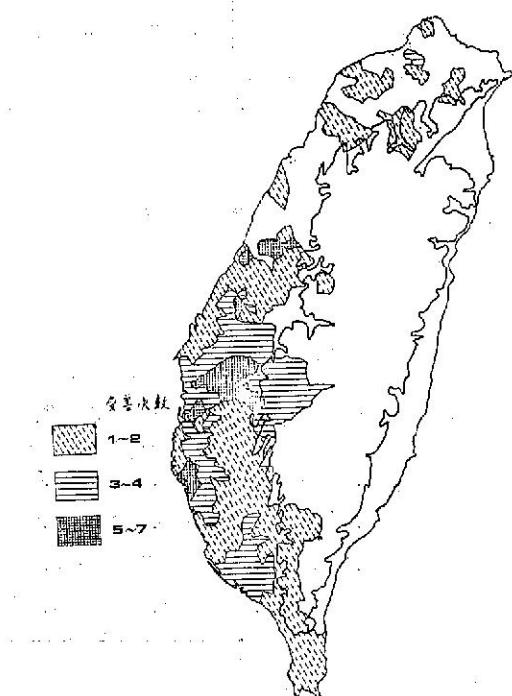


圖二 臺灣地區歷年(民國55~68年)六月份水稻罹受雨害調查分布

表二 歷年本省六月份農作物之旱害損失

縣別 年月	宜蘭	臺北	桃園	新竹	苗栗	臺中	彰化	雲林	嘉義	臺南	高雄	屏東	南投	臺東	花蓮	澎湖	被受害農作物	損失總額(千元)
42.6																	花生	280
43.6			✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓			水甘甘蔬菜其他	177,647	
44.6				✓	✓				✓							稻蕹菜生米	55,987	
45.6								✓		✓						水甘花玉	45,598	
49.6											✓					稻蕹生米	15,432	
50.6																水甘花	1,188	
51.6																稻蕹生米	13,690	
52.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	水甘甘蔬菜玉香其稻蕹菜生米蕉他	424,928	

* 資料來源係根據農業年報



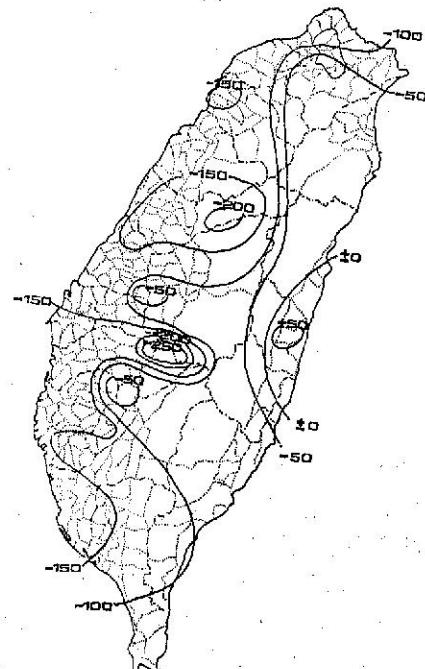
圖三 臺灣地區歷年(55~68年)六月份蔬菜罹受雨害頻率分布

三、歷年六月發生之旱害

本省於光復之初，由於水利設施較差，灌溉系統不完整，因此旱害成為很嚴重之農業災害，幾乎每年均有發生旱害之紀錄，甚至在梅雨期間亦有旱害之紀錄。從民國40年～55年之間，本省各地農作物於六月份發生之旱害多達八(年)次，其中以民國52年之旱害最嚴重，全省各地均有受害，受害作物包括水稻、香蕉、甘藷、花生、玉米、甘蔗，損失約新臺幣四億元，見表二。

近年來，由於政府積極改善水利設施，興築多

性能水庫(烏山頭水庫、白河水庫、曾文水庫等)，因此農作物發生旱害之紀錄減少很多，於民國55～68年僅發生七次旱害，發生之地點多係缺乏灌溉系統之看天田，發生時間多在4月、5月及7月，但是在六月份未有旱害紀錄。其中以60年7月發生之旱害較為特別，主要係由於該年梅雨不明顯，北部及西南部平原地區六月雨量均較平年為低，使得新竹縣沿海之水稻、蔬菜、甘藷等作物發生旱害，高雄縣部份稻田亦發生旱害。由於農作物之旱害係由於長期缺水之累積影響，除非乾旱之持續時間甚長，灌溉水不足，使得土壤含水量低於凋萎係數，導



圖四 臺灣地區民國六十九年六月上旬雨量與當年偏差比較分布

致農作物枯萎而死亡，如乾旱未超過此一臨界點，能即時獲得降雨，一般作物均能重新獲得生機。本省西南部平原地區冬半年之旱季較長，在缺乏灌溉設施之看天田，梅雨之雨量非常重要，常能使面臨旱象之作物，即時獲得甘霖。

四、今年（69年）梅雨不明顯對於本省農作物之影響

今年梅雨期間，由於太平洋高壓勢力較強，鋒

面北移，本省各地之降雨甚少，高屏地區五月下旬之雨量較常年減少約 100 公厘，嘉南地區減少 50~80 公厘；各地六月上旬之雨量較常年減少更多，屏東地區減少約 50~100 公厘，嘉南地區減少約 150 公厘，中北部地區減少約 100~150 公厘，見圖四。表三係各地今年五月中旬至六月上旬雨量與常年比較。

表三 本省六十九年各地梅雨期間各旬雨量與常年偏差（公厘）

地點 旬別	臺北	新竹	臺中	*嘉義	臺南	高雄	屏東	臺東	花蓮
五月中旬	- 72	- 85	- 79	- 63	- 53	- 45	- 10	- 25	- 5
五月下旬	+ 20	- 67	- 82	- 87	- 84	- 95	- 43	- 43	- 61
六月上旬	- 30	- 157	- 152	- 168	- 139	- 171	- 197	- 73	+ 14
總計	- 82	- 309	- 313	- 318	- 276	- 311	- 250	- 141	- 52

* 資料來源係參考農業氣象旬報。

* 除嘉義測站之雨量資料為 12 年以外，其餘各測站常年值係 30 年以上之平均值。

由於今年梅雨期間雨日較少，天氣晴朗，各地溫度增加，表四係各地今年五月中旬至六月上旬各旬平均溫度與常年比較，可看出高雄、臺南較常年

偏高約 4°C，臺中、臺東、屏東約偏高 2°C，臺北僅偏高 0.2°C。

表四 本省六十九年各地梅雨期間各旬溫度與常年偏差（°C）

地點 旬別	臺北	新竹	臺中	*嘉義	臺南	高雄	屏東	臺東	花蓮
五月中旬	+ 0.3	+ 0.7	+ 0.6	+ 0.2	+ 1.2	+ 1.1	+ 1.0	+ 1.3	+ 0.9
五月下旬	- 1.2	- 0.5	+ 0.2	+ 0.2	+ 0.9	+ 1.1	+ 1.3	+ 0.4	+ 0.2
六月上旬	+ 1.1	+ 1.7	+ 1.6	+ 1.3	+ 2.6	+ 1.9	+ 0.6	+ 0.7	+ 0.8
總計	+ 0.2	+ 1.9	+ 2.4	+ 1.7	+ 4.7	+ 4.1	+ 2.9	+ 2.4	+ 1.9

* 資料來源係參考農業氣象旬報。

* 除嘉義測站之溫度資料為 12 年以外，其餘各測站之常年值係 30 年以上之平均值。

由於今年梅雨期各地雨量減少，造成近十五年來首次於六月份發生旱害，受影響情形如下：(1)高屏地區之二期水稻（早植稻），因缺水無法進行整地、插秧，以致秧苗發生老化，農友需待獲得充足雨水以後重新播種；臺南地區之二期水稻因缺水，發生旱災約 824 公頃，迄至七月下旬根據糧食局之資料，各地因缺水無法進行二期水稻插秧者，屏東縣約 1,500 公頃，高雄縣約 2,000 公頃，臺南縣約 2,000 公頃，嘉義縣約 13,000 公頃，雲林縣約 12,000 公頃。(2)花蓮地區部份看天田，因缺乏雨水，導致

玉米等雜糧作物發生旱害，一期水稻發生旱害約 80 公頃。(3)南部地區二期水稻因缺水無法插秧而延後，則秋（裏）作之栽培時間將受到影響。

今年之梅雨期雖然因雨量減少造成旱害，但日照充足，却有利於南部地區之一期水稻之成熟，因而帶來豐收，同時熱帶果樹如芒果、荔枝、蓮霧等，亦因天氣晴朗，平均氣溫增高，果實發育良好而豐收。因此，就梅雨期間氣象災害對農業造成的損失程度而言，旱災不及水災嚴重。除非乾旱持續時間很長，導致受害程度增加，其旱象僅造成局部地區

農作時序之延遲，農友可改種耐旱之雜糧作物以減少損失；而此時之豪雨却對已屆成熟之一期水稻、蔬菜、果樹造成無可挽救之損失，受害作物種類多，面積亦廣。

五、結論

由於今年六月份發生罕見之旱害，經過新聞界之一再報導，引起有關單位及社會大眾之關心，多方探詢甘霖普降之時刻，頻添氣象預報人員之心理負擔，然而根據前述歷年梅雨與本省農作物之關係，可知梅雨季節之過多雨水是本省發生雨害之主要時期，今年由於梅雨不明顯，使南部地區二期水稻插秧延遲，姑不論其災情嚴重至如何？亦或對一期水稻及果樹之產量有何助益？其最重要意義在於顯示出本省農作物栽培時序及制度略為保守，對於遭遇較為異常天氣時，缺乏較為適切之因應措施，茲以農業氣候學之觀點，提出下列三點建議，或有助於農友及有關農業單位參考。

(1) 農友應注意收視（聽）天氣預報資料，並學習應用長期預報資料，例如根據中央氣象局五、六月之月預報資料，可預知梅雨之始末時間、及其顯

著性，農友可調整一期水稻及果樹之收穫時間，及二期水稻之插秧期，如預測梅雨顯著，則南部一期水稻宜提早收穫，以防雨害之損失；梅雨不顯著，則一般看天田及山坡田地應提早轉作雜糧作物。

(2) 由於歷年梅雨期間，本省農作物罹受雨害之頻率相當高，所造成之損失亦大，因此農友之農事作業，應考慮梅雨之顯著性，提高雨害預防之警覺，以減少雨害損失。

(3) 農業研究及推廣機構宜與氣象單位合作研究本省季節性的和較長期的災變天氣變化，如冬季之寒潮、季節風，五、六月間之梅雨，夏季之颱風等對於各地農作物之影響，並為預防或避免上述災變天氣對農作物造成災害，研擬較為安全之農作栽培時序。

六、參考文獻

- (1) 農業年報 1966~1979 臺灣省政府農林廳編印。
- (2) 農業氣象旬報 1970~1979 中央氣象局編印。
- (3) 糧食統計要覽 1975~1979 臺灣省政府糧食局編印。
- (4) 稻作生育情形週報表 1980 臺灣省政府糧食局編印。

保密防諜·

人人有責·

匪諜自首·

既往不究·