

山东省立第一农事试验场

园艺部试验成绩报告

二十二年份

贈請交換

山東省立第一農事試驗場

園藝部試驗成績報告

附氣象觀測報告

二十二年份

中華民國廿四年參月卅日 收到



◁ 濟南 南大 槐樹 ▷



官
435.037
12
頁:22

園藝部試驗報告

第一 關於果樹試驗事項

一 梨磷酸肥料用量試驗

目的 磷酸為改良果實品質之主要肥料，按小米糠中磷酸頗富，且本省植粟甚廣，故以小米糠為供試品，以考查糠內磷酸成分對於梨樹之結果作用。

區號 分甲乙丙三區，每區以同品種之梨一株，生勢相等。

品種 歷城大金墜梨。

樹形 盃狀。

樹齡 十六年生。

距離 株間行間各一次。

施肥 四月二十四日，各區施用馬糞四十斤，草木灰三斤十二兩，豆餅一斤，乙區加施小米糠九斤，丙區加施小米糠十三斤半。

管理 二月二十五日剪枝，四月二十四日施肥後，每株澆水三担，五月十日以後，每半月中耕除草一次。

病虫害 四月中下旬發生捲葉虫之幼虫，專食初展之花芽葉芽，為害頗鉅，用除虫菊石鹼液噴殺之，効力尚不甚顯著。

生育狀況之調查如下表

(1)

區號	展葉期	花芽展開期	開花期	收穫期	結果習性
甲區	四月十二日	四月十日	四月十八日	九月十八日	短果枝
乙區	四月十一日	同上	四月十六日	同上	同上
丙區	同上	同上	同上	同上	同上

(2)

區號	最大果實性狀			果肉厚薄	蒂之存否	收穫量		改算為一畝之收量	
	高	徑	重			果數	重量	果數	重量
甲區	1.9 寸分	1.7 寸分	6.0 兩錢	6.2 分厘	無	15	6.8 斤兩	900	390斤
乙區	2.0	1.8	6.5	6.3	無	65	20.8	3900	1230
丙區	2.5	2.4	8.7	6.5	無	70	24.12	4200	1485

兩年試驗之比較如下表

區號	二十一年一畝之收量		二十二年一畝之收量		比較	
	果數	重量	果數	重量	果數	重量
甲區	540	228.75斤	900	390斤	360	161.25斤
乙區	4200	1162.5	3900	1230	-300	67.5
丙區	4500	1350.0	4200	1458	-300	108.0

觀上表知小米糠甚有功效於梨之結果作用，其抵抗病虫害之力量亦強，即以收支經濟論之，如乙區一株較甲區多收果十四斤，每斤以至低價格二分計算，合增收洋二角四分，但小米糠每斤價格僅二分，九斤之費合洋一角八分，故除小米糠之肥料費，每株實多收洋六分，推算一畝，則多收三元六角，若以丙甲二區比較，則純利更夥，是我省果樹栽培家應注意之點也，至本年與去年相較，雖乙丙二區果數減少，而重量未減少，且有若干之增加，實為試驗上良好之現象，因果實之平均重量比去年高，形狀必較整齊，若在同時，價值亦必較大。

二 桃磷酸肥料用量試驗

目的 同於梨磷酸肥料用量試驗

區號 分甲乙丙三區，每區以生勢相等之桃各一株。

品種 美國水蜜桃，(Elberta)(此品種在二十一年試驗報告中誤稱為改良青州蜜桃，因此品種原自青州得來，嗣於本年調查屬美國 Elberta 種，特行更正如上)

樹形 盃狀。

年齡 十七年生。

距離 株間二丈，行間一丈。

施肥 四月二十五日，按環狀施肥法，各區施用馬糞二十五斤，草木灰六兩，豆餅一斤，乙區加施小米糠五斤十兩，丙區加施小米糠八斤七兩。

管理 二月二十六日剪枝；四月二十五日每株施肥後灌水四担，果實中等大時設立支柱，每隔二星期，中耕除草一次。

病虫害 無虫害。因樹齡已老，僅見樹膠病。

生育狀況之調查如下表，

(1)

區號	展葉期	花蕾開綻期	開花期	花盛期	收穫期	結果習性
甲區	四月十一日	四月十日	四月十七日	四月十九日	八月廿二日	短果枝
乙區	同上	同上	同上	同上	同上	同上
丙區	同上	同上	同上	同上	同上	同上

(2)

區號	最大果實性狀			果肉厚薄	收穫量		改算為一畝之收穫量	
	高	徑	重		果數	重量	果數	重量
甲區	1.70 寸	1.65 寸	4.0 兩	6.5 分	190	23.8 斤兩	5700	705.0斤
乙區	1.80	1.70	4.5	6.6	234	26.8	7020	795.0斤
丙區	1.92	1.78	5.0	7.2	289	34.8	8670	1035.0斤

兩年試驗之比較如下表，

區號	二十一年一畝之收穫量		二十二年一畝之收穫量		比較	
	果數	重量	果實	重量	果數	重量
甲區	6570	1376.4 斤兩	5700	705.0斤	-870	-671.4 斤兩
乙區	7920	1580.0	7020	795.0	-900	-785.0
丙區	11370	1935.0	8670	1035.0	-2700	-900.0

觀上表本年產量仍以加施米糠區為優，且產量與糖量有相伴增加之勢，足徵小米糠與桃之結果作用有顯著之效益；查本省肥城益都等各有名產桃區域，向僅於厩肥中補充其磷酸量，倘能增施以小米糠，則其品質及產量，均可謀得進步也。

又查本年之產量，雖遜於去年，但於磷酸肥料之試驗實屬無礙因本試驗目的，在檢查磷酸量與結果作用之關係程度，供試各株，其環境上除施肥量外，其他如氣象土質狀況及管理等均屬相同，則其產量上之差異，當為施肥之效果，本年丙區產量優於甲區之程度為46.8%去年丙區產量優於甲區為40.59%此本年試驗成績優於去年試驗成績之佐證，至本年各區產量減少之原因，不外以下二端。

1. 供試樹齡過老，如不施肥料必生休年結果之現象，本年尚能結果者，係施肥所促成。
2. 本年花期幾每日均屬疾風，塵沙蔽天，雌蕊柱頭多因蒸發乾燥，而失黏附花粉之能力，或因塵埃黏附柱頭使花粉不能相近，或因昆蟲畏風，不能出為媒介，凡此均致減少結果之原因。

以上情狀，各區所受影響皆同，但乙丙二區中因磷酸肥料之增加樹性較強，雌蕊柱頭黏液之分泌較多，落果較少，果實個形較大，故產量均優於甲區也。

三 桃摘果試驗

本試驗以供試樹株已老，又花期多風致結果較少，不便試驗，故暫行停止。

四 葡萄磷酸肥料用量試驗

目的 同梨磷酸肥料用量試驗。

區號 分甲乙丙三區，每區二株，各株生勢相等。

品種 玫瑰香葡萄，(Mascot Hambury)

樹形 牆垣式整枝。

年齡 十六年生。

距離 行間一丈。株間八尺。

施肥 四月二十日，按環狀施肥法，每株施馬糞四十斤，草木灰七斤十二兩，豆餅一斤半，但乙區每株加施小米糠十四斤，丙區每株加施小米糠二十一斤。

管理 去年十一月十五日剪枝，二十五日封土，本年四月二日掘起，十日上架，二十日每株澆水四担，以後每隔二星期中刈除草一次，六月八日摘枝心，剪副梢，七月八日重行剪定一次。

病虫害 果成熟時黃蜂為害最烈。

生育狀況如下表，

(1)

區號	展葉期	花穗發現期	開花期	收穫期	結果習性
甲區	四月二十一日	五月四日	五月二十五日	八月七日至十七日	由去年生枝之第1,2,3,芽生結果枝由結果枝之第4,5,6,節生花穗
乙區	同上	同上	同上	同上	同上
丙區	同上	同上	同上	同上	同上

(2)

區號	最大果房重量		收穫量		改算為一畝之收穫量	
	房數	重量	房數	重量	房數	重量
甲區	9.0 兩錢	1.4 錢分	77	11.6 斤兩	2887.5	426.9 斤兩
乙區	11.5	1.4	84	17.2	3150	642.3
丙區	13.5	1.5	78	20.8	2925	768.12

兩年試驗之比較如下表，

區號	二十一年一畝之收穫量		二十二年一畝之收穫量		比	
	房數	重量	房數	重量	房數	重量
甲區	3450	909.6 斤兩	2887.5	426.9 斤兩	-562.5	-482.13 斤兩
乙區	5450	993.12	3150	642.3	-300	-351.9
丙區	5362	1640.10	2925	768.12	-2137	-871.14

觀上表，丙區產量幾為甲區一倍，而每房重量，亦幾為甲區者一倍，足徵小米雜甚有效

於葡萄結果作用，至本年產量次於去年產量之原因，係因黃蜂為害猛烈之故，來年擬於果實成熟前，施行掛袋，以保護之。

五 葡萄結果枝環狀剝皮試驗

目的 選同等生勢二株，其一株於去年六月二十一日，就已結果之枝，將其基部之第一節或第二節剝去皮部四分之三，以便節留該枝自同化作用所得之養分，以供果房之用，餘一株不行剝皮以資比較，試驗結果，剝皮區一株產量為八斤十三兩，未剝皮者為六斤八兩，成績堪稱顯著，但恐剝皮株生理受傷影響來年結果，故本年未行剝皮手術，以便檢查剝皮株有無因傷減少結果之傾向。

區號 分二區，每區一株，甲區不剝皮，乙區於去年剝皮。

品種 玫瑰香葡萄，(Muscat Humbury)

樹形 垣牆式整枝。

年齡 十六年生。

距離 行間一丈，株間八尺。

施肥 四月二十日每株施馬糞十五斤，人糞乾五斤，小米糠五斤，草木灰二斤。

管理 去年十一月十六日剪枝，二十五日封土，本年四月二日掘起，十日上架。二十日施肥時每株灌水四担，以後每隔二星期中耕除草一次，六月八日摘枝心剪副梢，七月八日重行剪定一次。

病虫害 果成熟時黃蜂為害最烈。

生育狀況之調查如下表，

(1)

區號	展葉期	花穗發現期	開花期	收穫期	結果習性
甲區	四月廿一日	五月四日	五月廿五日	八月七日	自去年生枝之第1,2,3 芽生結果枝由結果枝之 第4,5,6,節生花穗
乙區	同上	同上	同上	八月七日	

(2)

區號	一果		收		改算為一畝之收量	
	最大果房重量	果房重量	房數	重量	房數	重量
甲區	8.5 兩錢	1.4 錢分	56	7.11 斤兩	4200	576.9 斤兩
乙區	9.5	1.4	67	8.5	5025	623.7

觀上表，乙區收量優於甲區，足徵果枝以合理的剝皮，於樹不生若何損傷，不影響於來年之結果，可資改進果樹之栽培也。

六 葡萄結果枝環狀割皮試驗

目的 選同等樹勢二株，其一株於去年就已結果之枝之基部第一節或第二節，以小刀割傷二口，割透皮部傷口占枝週四分之三，二口相距二分，所留皮部左右斜對，用意理由同於環狀割皮，但手術較簡，本年并不行割皮，以檢查割皮株與來年結果之影響。

區號 分二區，每區一株，甲區不行割皮，乙區則行割皮手術。

品種 甜水葡萄，(Sweet water)。

樹形 垣牆式整枝。

年齡 十六年生。

距離 株間一丈，行間八尺。

施肥 四月二十日，每株施馬糞十五斤，人糞乾五斤，小米糠五斤，草木灰二斤。

管理 去年十一月十六日剪枝，二十五日封土，本年四月二日掘起，十日上架，二十日施肥時，每株澆水四担，以後每隔二星期中割除草一次，六月九日摘枝心剪副梢，七月九日重行剪定一次。

病虫害 因熟期較早未發現。

生育狀況之調查如下表，

(1)

區號	展業期	花穗發現期	開花期	收穫期	結果習性
甲區	四月二十日	五月四日	五月廿六日	七月廿六日 至八月四日	由去年生枝條基部1,2,3,4,5,節皆能生結果枝故在一種莖有時生數結果枝由結果枝第3,4,5,節生果穗開花結果

乙區	同上	同上	同上	同上	同上
----	----	----	----	----	----

(2)

區號	最大果房重量	一果重量	收 穫 量		改 算 爲 一 畝 之 收 量	
			房 數	重 量	房 數	重 量
甲區	9.0 兩錢	5.0 分	56	11.8 斤兩	4200	862.8 斤兩
乙區	9.5	5.0	45	9.8	3875	712.8

觀上表，施行割皮區(乙區)之產量稍遜於不割皮區，可見割皮無大妨碍有推行之價值，(去年割皮區成績甚優)以後擬繼續試驗，並在可能範圍內，多設重複區，以期比較詳確。

七 葡萄結果習性之研究

目 的 本場葡萄，共有十品種，均有提倡價值，故年來努力於苗木之擴充，以圖育苗推廣，但果樹生長，必須整枝，而整枝時最須注意之事項，即被剪之枝應留之節數是也，又夏季剪定行摘心時，在甚長之結果枝，摘去尖心，固無何種問題，但在結果枝之短者，(如 Brighton) 至少應留若干節以上，亦殊有確定之必要，本編所研究者，即去年生枝條，在今年於基部若干節處易生結果枝，及結果枝上在基部若干節處易生花穗，此等問題因葡萄品種而不同，如能各個明瞭，則上述之整枝技術方有合理之正軌，茲本部於本年夏季暑暑考察，今將研究所得，編入報告，以公佈之，以備有志園藝者之參考焉。

品 種 本場現有葡萄三百餘株，皆係混合栽培其品種如下。

1. 中國種 老虎眼，無核白，黑雞心。
2. 歐洲種 甜水 (Sweet Water)
 - 玫瑰香 (Muscat Hamburg)
 - 白玫瑰香 (Muscat of Alexandria)
 - 黑汗 (Black Hamburg)
3. 美國種 布里東 (Brighton)
 - 加多八 (Catawba)

衣撒拜拉 (Isabella)

樹形 均垣牆式整枝。

年齡 均十年生以上，(十五六年生者為多)

距離 株間一丈行間八尺。

施肥 各株均等，本年四月下旬，每株施馬糞十五斤，人糞乾五斤，小米糠五斤，草木灰二斤。

管理 去年十一月中下旬剪枝，二十五日封土，本年四月上旬掘起上架，施肥時每株澆水四担，以後每隔二星期中耕除草一次。

結果習性之調查如下表，

1. 老虎眼葡萄。

A. 去年生枝條，在今年生結果之部位及所佔百分數。

部 位	第一節	第二節	第三節
百分數	39.2%	48.3%	12.3%

B. 結果枝排列情形及所佔百分數。

部 位	第一節	第二節	第三節	第一,二,節	第一,三,節	第二,三,節
百分數	19.2%	38.5%	19.2%	15.3%	3.8%	3.8%

「說明」第一,二,節者，言基部第一節及第二節同時各生一結果枝，此排列法在一百情形中佔15.3%也，餘仿此。

C. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數，

部 位	第三節	第四節	第五節
百分數	15%	60%	25%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數，

部 位	第三節	第四節	第五節	第三,四,節	第四,五,節
百分數	13.5%	56.7%	21.6%	2.7%	5.4%

2. 無核白葡萄：

A. 去年生枝條，在今年生結果枝之部位及所佔百分數，

部 位	第一節	第二節	第三節
百分數	10%	30%	60%

B. 結果枝排列之情形及所佔百分數，

部 位	第一節	第二節	第三節
百分數	10%	30%	60%

C. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數

部 位	第五節	第六節	第七節
百分數	46.6%	46.6%	6.6%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數

部 位	第五節	第六節	第五,六,節	第六,七,節
百分數	33.3%	27.2%	27.2%	9%

3. 黑鷄心葡萄

A. 去年生枝條，在今年生結果枝之部位及所佔百分數，

部 位	第一節	第二節	第三節
百分數	33.3%	33.3%	33.3%

B. 結果枝排列之情形及所佔百分數

部 位	第一節	第二節	第三節	第一,二,節	第二,三,節
百分數	20%	20%	20%	20%	20%

C. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數，

部 位	第四節	第五節
百分數	49.8%	57.1%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數。

部 位	第 四 節	第 五 節
百 分 數	42.8%	57.1%

4. 甜水葡萄, (Sweet Water)

A. 去年生枝條在今年生結果枝之部位及所佔百分數

部 位	第一節	第二節	第三節	第四節	第五節	第六節	第七節	第九節
百 分 數	6.8%	13.7%	37.9%	17.2%	13.7%	3.4%	3.4%	3.4%

B. 結果枝排列之情形及所佔百分數。

部 位	第三節	第四節	第五節	第一,二,三,節	第二,三,節	第三,四,節	第四,五,節	第六,七,節	第五,九,節
百 分 數	25%	6.2%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	6.2%	6.2%	6.2%

C. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數。

部 位	第 一 節	第 二 節	第 三 節	第 四 節	第 五 節
百 分 數	2.4%	4.8%	19.5%	51.2%	21.9%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數。

部 位	第一節	第二節	第三節	第四節	第五節	第二,三,節	第三,四,節	第四,五,節
百 分 數	2.9%	2.9%	14.7%	38.2%	14.7%	2.9%	8.8%	14.7%

5. 玫瑰香葡萄 (Muscat Hamburg)

A. 去年生枝條, 在今年生結果枝之部位及所佔百分數。

部 位	第 一 節	第 二 節	第 三 節
百 分 數	26.9%	30.7%	42.3%

B. 結果枝排列之情形及所佔百分數。

部 位	第 一 節	第 二 節	第 三 節	第一,二,節	第二,三,節
百 分 數	20%	15%	35%	15%	15%

G. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數。

部 位	第 四 節	第 五 節	第 六 節
百 分 數	25%	59.3%	15.6%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數。

部 位	第 四 節	第 五 節	第 四,五,節	第 五,六,節
百 分 數	25.9%	51.8%	3.8%	18.5%

6. 白玫瑰香葡萄, (Muscat of Alexandria)

A. 去年生枝條, 在今年生結果枝之部位及所佔百分數,

部 位	第 一 節	第 二 節	第 三 節
百 分 數	20%	44%	36%

B. 結果枝排列之情形及所佔百分數。

部 位	第 一 節	第 二 節	第 三 節	第 一,二,節	第 二,三,節	第 一,二,三,節
百 分 數	20%	13.3%	6.6%	6.6%	46.6%	6.6%

C. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數。

部 位	第 三 節	第 四 節	第 五 節	第 六 節	第 七 節
百 分 數	7.4%	22.2%	51.8%	14.8%	3.7%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數。

部 位	第 三 節	第 四 節	第 五 節	第 六 節	第 四,五,節	第 四,七,節
百 分 數	8%	16%	52%	16%	4%	4%

7. 黑汗葡萄, (Black Hamburgh)

A. 去年生枝條, 在今年生結果枝之部位及所佔百分數,

部 位	第 一 節	第 二 節
百 分 數	66.6%	33.3%

B. 結果枝排列之情形及所佔百分數。

部 位	第一節	第二節
百分數	66.6%	33.3%

C. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數，

部 位	第五節	第六節
百分數	33.3%	66.6%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數，

部 位	第五節	第六節
百分數	33.3%	66.6%

8. 布里東葡萄 (Brighton)

A. 去年生枝條，在今年生結果枝之部位及所佔百分數，

部 位	第一節	第二節	第三節	第四節	第五節	第六節	第七節	第八節
百分數	6%	6%	24%	15%	21%	6%	12%	9%

B. 結果枝排列之情形及所佔百分數，

部 位	第三,四,節	第二,三,五,節	第三,四,五,節	第三,四,五,七,八,節	第二,三,四,五,七,八,節	第三,七,八,節	第一,三,五,六,節	第一,五,七,八,節	第三,四,五,六,節
百分數	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%

C. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數，

部 位	第二節	第三節	第四節
百分數	2.5%	53.8%	43.6%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數，

部 位	第三節	第四節	第二,三,節	第三,四,節
百分數	18.1%	9%	4.5%	68.1%

9. 加多八葡萄，(Catawba)

A. 去年生枝條，在今年生結果枝之部位及所佔百分數，

部 位	第一節	第二節	第三節	第四節	第五節	第六節
百分數	25%	16.6%	25%	16.6%	8.3%	8.3%

B. 結果枝排列情形及所佔百分數，

部 位	第一,二,三,節	第一,二,三,四,節	第一,三,四,五,六,節
百分數	33.3%	33.3%	33.3%

C. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數，

部 位	等二節	第三節	第四節	第五節
百分數	31.5%	42.1%	21%	5.2%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數。

部 位	第二節	第三節	第四節	第二,三,節	第三,四,節	第三,四,五,節
百分數	30.7%	23%	7.6%	15.3%	15.3%	7.6%

10. 衣撒拜拉葡萄，(Isabella)

A. 去年生枝條，在今年生結果枝之部位及所佔百分數，

部 位	第一節	第二節	第三節	第四節	第五節	第六節	第七節	第八節	第九節	第十節
百分數	10.8%	2.7%	8.1%	10.8%	18.9%	16.2%	13.5%	10.8%	5.4%	2.7%

B. 結果枝排列之情形及所佔百分數，

部 位	第一,三,四,五,六,節	第一,三,四,五,節	第一,二,五,六,七,節	第一,五,六,八,九,十,節	第三,四,五,六,七,節	第四,六,七,八,節	第五,七,節	第五,八,九,節	第六,七,八,節
百分數	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%

C. 結果枝生花穗之部位及所佔百分數，

部 位	第一節	第二節	第三節	第四節	第五節
百分數	1.3%	34.7%	31.9%	20.8%	11.1%

D. 花穗排列之情形及所佔百分數

部 位	第二節	第三節	第一,二節	第二,三節	第二,三,四節	第二,三,四,五節	第三,四節	第三,四,五節	第二,三,四,五節	第一,二,三,四節
百分數	14.2%	17.8%	3.5%	7.1%	17.8%	21.4%	7.1%	3.5%	3.5%	3.5%

總觀以上各表，結果習性因葡萄品種而不同，有由一枝條（去年生枝條）僅生一結果枝者，有由一枝條生數結果枝者，有由一結果枝僅生一花穗者。有由一結果枝生數花穗者。其習性及程度如下表，

品 種	一枝上生結果枝者	一枝上生數結果枝者	一枝上生結果枝之限度	一結果枝生一花穗者	一結果枝生數花穗者	一結果枝生花穗之限度
老虎眼	76.9%	22.9%	1—2 個 個	91.8%	8.1%	1—2 個 個
無核白	100	——	1	63.5%	36.2%	1—2
黑鷄心	60%	40%	1—2	100	——	1
甜 水	43.7%	56.1%	1—3	73.4%	26.4%	1—2
玫瑰香	70%	30%	1—2	77.7%	22.3%	1—2
白玫瑰香	39.9%	59.8%	1—3	92%	8%	1—2
黑 汗	100	——	1	100	——	1
布里東	——	100	2—5	27%	73.3%	1—2
加多八	——	100	3—5	61.3%	38.3%	1—3
衣羅拜拉	——	100	2—6	32%	68%	1—4

結果枝第幾節易生花穗，去年生枝條第幾節易生結果枝，去年生枝條冬季剪定時宜留若干節，皆園藝家尚無詳確合理之研究者，下表所列，即參酌以上各表之事實，而明示此等問題以解決之，

品 種	結果枝最易生花穗之節		去年生枝條在今年最易生結果枝之節		去年生枝條冬季剪定時至少應留之節數
	*	*	*	*	
老虎眼	4.	5.	1.	2	3
無核白	5.	6.	2.	3	3
黑鷄心	4.	5.	1.	2. 3	3

甜水	* 4. 5	* 3. 4	5
玫瑰香	4. * 5.	2. 3	3
白玫瑰香	4. * 5	2. 3	3
黑汗	5. * 6.	* 1. 2	3
布里東	* 3 4.	* 3. 4. 5	8
加多八	2. * 3. 4.	2. * 3. 4	6
衣撒拜拉	* 2. 3. 4.	* 5. 6. 7.	8

* 占數最多者，

結論

1. 中國種葡萄，多於一枝（去年生枝）上生一結果枝，一結果枝上，恆生一個花穗，冬季剪定時，有芽枝條（去年生枝）至少應留三節，
2. 歐洲種葡萄，於一枝（去年生枝）上生一結果枝或數結果枝者，除玫瑰香（生一枝者特多）外，其數相差不大，一結果枝上多數為一花穗，冬季剪定時，除甜水應留五節外，餘種至少應留三節，
3. 美國種葡萄，無於一枝（去年生枝）上生一結果枝者，一枝上恆生數個結果枝，一結果枝上恆生數個花穗，（加多八較少占五分之二）冬季剪定時，布里東種應留八節，加多八種應留六節，衣撒拜拉種應留八節，
4. 中國農家之栽葡萄者，於下架時，或將新枝（有芽枝條）自基部以鋸割去，或放任不割，皆屬大誤，宜照上述應留節數割斷之。
5. 中國種及歐洲種，歷來習慣冬季剪定時，皆行短剪（留二三節）但中國種及歐洲種之玫瑰香白玫瑰香等如長剪時，（留七八節）是否能多生結果枝，能多見收量，俟本部漸次舉行各品種剪枝留節試驗後，再作詳確之報告，（甜水種歷來皆行短剪，因於二十一年秋行長剪一次，得知其九節以內之各節，皆有生結果枝之能力）。
6. 本場黑汗葡萄及黑鷄心葡萄，各僅數株，且今年二者結果不良，調查結果習性時材料不甚充分，關於此二品種之論述，難免有錯誤之處，祈閱者諒之。

八、萊陽慈梨授粉之研究

目的 慈梨爲山東著名果樹，年產額約百萬元以上，品質之佳，可推爲東方梨之魁首，雖貯藏力較弱，而結果期早易生花芽，在山東之風土下，極可推廣栽植，日本恩田博士於民國元年來華北考察農業時，驚其風味之絕佳，乃携回與津園藝試驗場試栽，彼曾行單植法三年，皆不結果，後與他品種混植，始能結果，濟南各處如本場，及山東大學農學院凡靠近沙果蘋果栽植者少能結果，與各種梨混栽者則結果甚多，此顯示慈梨有自花不易受精之習性也，一般果樹自花不易結果之原因，大多不外以下各項，

1. 花粉生理不完全，
2. 花粉量過少，
3. 雌雄蕊組織成熟期不同，
4. 雌雄蕊組織情形不適於自交，

吾人只知慈梨自花不易結果之習性，而其是否絕對不能結果，又不能結果之原因爲何，及在經濟栽培上宜與何品種混植，凡此諸點，均有澈底研究之必要，本部根據上述各項目的，於本年春季，在本場及山東大學農學院果園內，同時進行研究以解決之，

研究項目（各項研究同時進行）

- 甲. 慈梨花器組織及開花情形之觀察，
- 乙. 自花授粉，
 - A. 自然，（僅於開花前套袋不去勢）
 - B. 人工，（於開花前去勢套袋，待雌蕊成熟時，再交以本株之花粉），
- 丙. 以花期相似各品種與之相交，

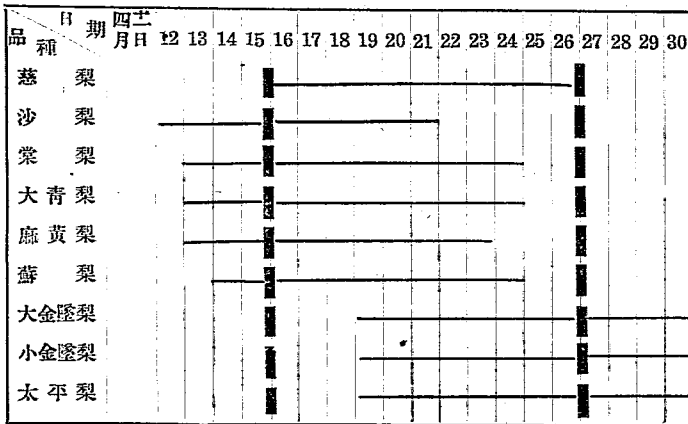
A. 沙梨	B. 棠梨
C. 大青梨	D. 鹿黃梨
E. 燕梨	F. 大金墜梨
G. 小金墜梨	H. 太平梨(日本梨)

本研究實驗時，各項授粉之花款本屬不少，惟以濟南春間暴風甚烈，紙袋被其破壞及花

梗折斷者，約占原數三分之一，尤以乙之B項因慈梨自花花粉甚少，採集困難，授粉花
 數本已不多，再經風害，故受檢查之果數甚少，是為缺點，
 研究之結果

甲. 花器組織及開花狀況

花瓣五瓣，未開前邊緣有闊紅暈，開後漸退，遂成白色，花開張度 3.2Cm.，瓣大 1.4
 ×1.4Cm.，形圓，邊緣齊整，瓣窪深，萼片形長銳尖，花梗長3.5Cm.，色綠，光滑無
 毛，雄蕊 20 枚，外輪 10 枚，長 7Cm.，內輪 10 枚長 5m.m.，藥淡脂紅花橢圓形，開
 花後一小時即漸開裂，開裂順序自外而內，開裂後即呈黑褐色，全花花藥開裂時間5——8
 小時；花粉甚少，每花具有花粉者平均惟有三藥，其完全無花粉者亦為不少，雌蕊五枚，
 花柱絲狀，長 10Cm.，每芽花數 3——8 最多者為 5，開花時間，一花約二日許，全樹
 約十日左右，茲將慈梨及各品種之花期（濟南）示如下圖，



█ 以內者，表示與慈梨同花期，

乙. 自花授粉。

A. 自然自花授粉，

掛袋數	實驗花數	授粉時期	檢查日期	結果數	結果百分率
30	95	4月18日	5月5日	0	0%

B. 人工自花授粉，

袋號	授粉花數	授粉日期	檢查日期	結果數	結果百分率
B1	4	4月20日	5月5日	0	0
B2	5	”	”	3	60%
B3	5	”	”	2	40%
B4	4	”	”	1	25%
B5	4	”	”	2	50%
共計	25			8	平均35%±4.72%

丙. 他花授粉，

A. 沙梨×燕梨

袋號	授粉花數	授粉日期	檢查日期	結果數	結果百分率
A1	3	4月18日	5月5日	1	33.3%
A2	3	”	”	1	33.3%
A3	3	”	”	3	100.0%
A4	3	”	”	2	100.0%
A5	3	”	”	0	0
A6	3	”	”	0	0
A7	3	”	”	2	66.6%
A8	5	”	”	2	40.0%
A9	3	”	”	1	33.3%
A10	5	”	”	1	20.0%
A11	5	”	”	2	40.0%

園藝試驗報告

A12	2	”	”	2	100%
A13	3	”	”	2	66.6%
A14	3	”	”	1	33.3%
A15	5	”	”	3	60%
A16	5	”	”	3	60%
A17	3	”	”	1	33.3%
A18	3	”	”	2	66.6%
A19	3	4月19日	”	3	100%
A20	4	”	”	3	75%
A21	4	”	”	4	100%
A22	5	”	”	3	60%
A23	4	”	”	4	100%
A24	4	”	”	3	75%
共 計	86			49	平均58.2%±3.59%

B. 棠梨×慈梨

袋 號	授粉花數	授粉日期	檢查日期	結果數	結果百分率
B1	6	4月19日	5月5日	6	100%
B2	3	”	”	3	100%
B3	5	”	”	3	60%
B4	4	”	”	4	100%
B5	5	”	”	4	80%
B6	4	”	”	4	100%
B7	5	”	”	4	80%
共 計	32			28	平均88.6%±3.913%

C. 大青梨×慈梨

袋 號	授粉花數	授粉日期	檢查日期	結 果 數	結果百分率
C1	4	4月19日	5月5日	4	100%
C2	6	”	”	6	100%
C3	3	”	”	3	100%
C4	4	”	”	4	100%
C5	4	”	”	4	100%
C6	4	”	”	4	100%
C7	4	”	”	3	75%
C8	5	”	”	5	100%
C9	4	”	”	4	100%
C10	4	”	”	4	100%
C11	4	”	”	4	100%
C12	6	”	”	5	83.3%
C13	5	”	”	5	100%
C14	6	”	”	6	100%
C15	4	”	”	4	100%
C16	5	”	”	5	100%
C17	5	”	”	5	100%
C18	6	”	”	6	100%
C19	4	”	”	4	100%
C20	5	”	”	3	60%
C21	5	”	”	5	100%
C22	3	”	”	2	66.6%
C23	3	”	”	3	100%
C24	3	”	”	3	100%

園藝部試驗成績報告

C25	6	”	”	5	83.3%
C26	3	”	”	3	100%
C27	4	”	”	4	100%
C28	4	”	”	4	100%
共 計	123			117	平均91.7%±1.342%

D. 麻黃梨×慈梨

袋 號	授粉花數	授粉日期	檢查日期	結 果 數	結 果 百 分 率
D1	4	4月19日	5月5日	2	50%
D2	3	”	”	3	100%
D3	5	”	”	5	100%
D4	5	”	”	4	80%
D5	4	”	”	4	100%
D6	4	”	”	2	50%
D7	5	”	”	4	80%
D8	3	”	”	3	100%
D9	4	”	”	4	100%
D10	5	”	”	5	100%
D11	6	”	”	4	66.6%
D12	5	”	”	4	80%
D13	3	”	”	3	100%
D14	4	”	”	3	75%
D15	4	”	”	4	100%
D16	3	”	”	3	100%
D17	4	”	”	4	100%
D18	3	”	”	3	100%

D19	4	”	”	3	75%
D20	5	”	”	5	100%
D21	4	”	”	3	75%
共 計	87			71	平均82.45%±2.75%

E. 蘇梨×慈梨

袋 號	授粉花數	授粉日期	檢查日期	結 果 數	結 果 百 分 率
E1	4	4月19日	5月5日	4	100%
E2	4	”	”	3	75%
E3	4	”	”	4	100%
E4	5	”	”	4	80%
共 計	17			15	平均88.73%±4.13%

F. 大金盞梨×慈梨

袋 號	授粉花數	授粉日期	檢查日期	結 果 數	結 果 百 分 率
F1	4	4月19日	5月5日	4	100%
F2	4	”	”	3	75%
F3	3	”	”	3	100%
F4	4	”	”	3	75%
F5	6	4月20日	”	6	100%
F6	5	”	”	3	60%
F7	4	”	”	4	100%
F8	3	”	”	3	100%
F9	4	”	”	4	100%
F10	5	”	”	5	100%
F11	3	”	”	2	66.6

F12	4	”	”	4	100%
F13	4	”	”	4	100%
F14	4	”	”	3	75%
F15	4	”	”	3	75%
F16	5	”	”	5	100%
F17	4	”	”	4	100%
F18	3	”	”	3	100%
F19	5	”	”	2	40%
F20	4	”	”	4	100%
F21	4	”	”	4	100%
F22	2	”	”	2	100%
F23	3	”	”	2	66.6%
F24	2	”	”	2	100%
F25	4	”	”	3	75%
F26	5	”	”	5	100%
F27	2	”	”	2	100%
F28	4	”	”	4	100%
F29	4	”	”	4	100%
F30	3	”	”	3	100%
F31	3	”	”	3	100%
F32	3	”	”	3	100%
共 計	119			109	平均90.9%±0.674%

G.小金墜梨×慈梨

袋 號	授粉花數	授粉日期	檢查日期	結果數	結果百分率
-----	------	------	------	-----	-------

園藝部試驗成績報告

25

G1	1	4月20日	5月5日	1	100%
G2	3	”	”	2	66.6%
G3	4	”	”	3	75%
G4	4	”	”	3	75%
G5	5	”	”	4	80%
G6	5	”	”	4	80%
G7	5	”	”	3	60%
G8	2	”	”	2	100%
G9	3	”	”	3	100%
G10	3	”	”	3	100%
G11	3	”	”	3	100%
共 計	38			31	平均85.15%±3.1%

H. 太平梨×慈梨

袋 號	授粉花數	授粉日期	檢查日期	結果數	結果百數率
H1	4	4月20日	5月5日	4	100%
H2	4	”	”	3	75%
H3	4	”	”	3	75%
H4	3	”	”	3	100%
H5	4	”	”	3	75%
H6	1	”	”	1	100%
H7	3	”	”	2	66.6%
H8	4	”	”	2	50%
H9	3	”	”	3	100%
H10	3	”	”	1	33.3%
H11	3	”	”	1	33.3%

H12	3	”	”	2	66.6%
H13	3	”	”	2	66.6%
H14	4	”	”	4	100%
H15	3	”	”	2	66.6%
H16	3	”	”	2	66.6%
H17	3	”	”	3	100%
共 計	52			39	平均75.5%±3.812%

授粉結果總計載表

授 粉 項 目	授 粉 花 數	結 果 數	結 果 百 分 率
慈 梨 × 慈 梨	25	8	35%±4.72%
沙 梨 × 慈 梨	86	49	58.2%±3.59%
棠 梨 × 慈 梨	32	28	88.6%±3.913%
大青梨 × 慈梨	123	117	91.7%±1.342%
麻黃梨 × 慈梨	87	71	82.45%±2.75%
蘇 梨 × 慈 梨	17	15	88.73%±4.413%
大金隆梨 × 慈梨	119	109	90.9%±0.674%
小金隆梨 × 慈梨	38	31	85.15%±3.1%
太平梨 × 慈梨	52	39	75.5%±3.812%

以上太平梨爲日本種，餘皆本省種

此外日本與津園藝試驗場對於慈梨亦曾作一度授粉試驗，茲將其成績介紹於下以供參考，

授 粉 項 目	授 粉 花 數	結 果 數	結 果 百 分 率
中國鴨梨 × 慈梨	140	139	99.28%
Kiffer × 慈 梨	185	94	50.81%

二十世紀×慈梨	162	135	83.33%
長十郎×慈梨	137	135	98.54%

結論

1. 就乙項內A. B. 二結果觀之，知慈梨單純栽植不結果之原因為白花不易授粉，非白花不能授粉。
2. 慈梨白花不易授粉之原因，為花粉量過少，及雌蕊長於雄蕊致白花不易得授粉之機會。
3. 慈梨雜交之程度，以鴨梨（99.28%）為最大，長十郎（日本梨98.54%）次之。大青梨（91.7%）第三，大金壓梨（90.90%）第四，在經濟栽培上，當以此四品種與之混植最為適宜，

第二關於蔬菜試驗事項

一. 白菜品種比較試驗

目的 白菜為華北名產，在本省尤著勝名，去年曾向本省各縣及河北省有名白菜產地共計搜集四十四品種，施以嚴格之比較試驗，以濟南最優品種之抱頭白菜為標準品種，各區同法栽培，收穫結果，淘汰二十四品種。餘者窖藏越冬，春季分栽二十區，（每品種一區）並留相當距離，以防雜交，今秋如法試驗，並重複一次，以期比較確實，作進一步淘選良種之準備。

地積 每品種占一區，每區地積一厘，長三十尺寬二尺，

品種 肥城白菜，天津小劉莊白菜，天津大直沽白菜，天津灰德鎮白菜，正定二莊白菜，北平天然博物院白菜，德縣甲種白菜，章邱甲種白菜，堂邑白菜，掖縣白菜，北平核桃紋白菜，北平甲種小白口白菜，北平大青口白菜，北平甲種小青口白菜，北平抱頭白菜，恩縣白菜，招遠白菜，定陶白菜，北平乙種小白口白菜，北平乙種小青口白菜，

播種 八月十五日用撒播法播種於苗床，每品種占地積六方尺，最初三日每日以噴壺澆

澆，以後每隔二日澆一次，二十二日二十八日疏苗，播種量每區五分。

整地 試驗地之本區屬上季有瓜架蔓壓蔓試驗之跡地，重複區屬番茄磷酸肥料試驗遺址，於移植前，將地深耕耙平作畦，內整成水平，

施肥 整地時每區施用基肥，馬糞三十斤，人糞乾十斤，十月十三日每區補人糞乾五斤

移植 九月七日，每株一苗，各帶根土移植區內，

距離 行間二尺，株間一尺五寸，即每區一行，每行十八株也，

管理 澆水期為九月七日，十二日，二十二日，十月十九日，三十一日，中耕期為九月十三日，二十八日，除草同時行之。

收穫期 十一月二十五日。

病虫害 苗床期以黃條菜蚤及蟋蟀為害最烈，八月二十一日二十八日，各撒苦樹皮粉一次以除之。

生育狀況之調查如下表，

品種號	品 種 名	發芽期	十月二十六日結球百分數	葉球形狀	葉色	各區平均最大株重	各區平均實收株數
Exck		八月十七日	66.6%	球	濃	6.5斤	18
2	肥 城	”	80.5%	短圓柱	淡	7.5	17.5
3	天津小劉莊	”	66.6%	長圓柱	濃	6.25	17.5
4	天津大直沽	”	47.2%	長圓柱	濃	6.75	17.5
5	天津灰德鎮	”	47.2%	長圓柱	濃	7.0	18
ck		”	83.3%	球	濃	5.75	18
6	正 定 二 莊	”	72.2%	球	淡	6.75	18
8	北平天然博物院	”	80.5%	短圓柱	淡	6.0	18
9							
17	章 邱 甲 種	”	72.2%	長球	淡	6.25	18
ck		”	61.1%	球	濃	6.5	17.5

18	堂	邑	八月二 十一日	52.7%	短圓柱	淡	5.25	17
22	掖	縣	八月 十七日	77.7%	長圓柱	淡	8.5	17.5
24	北京	核桃紋	”	58.7%	短圓柱	中	6.25	17
25	北京	甲種小白口	”	72.2%	短圓柱	淡	6.75	18
ck		”	”	58.3%	球	濃	5.25	18
26	北京	大青口	”	61.1%	短圓柱	濃	7.25	18
27	北京	甲種小青口	”	83.3%	短圓柱	淡	6.25	18
28	北京	抱頭白	”	83.3%	短圓柱	中	6.25	17.5
35	恩	縣	”	69.4%	短圓柱	濃	7.25	18
ck		”	”	50%	球	濃	5.25	18
36	招	遠	八月二 十一日	33.3%	短圓柱	濃	6.0	18
37	定	陶	八月 十七日	72.2%	球	淡	6.75	17.5
39	北京	乙種小白口	”	86.1%	短圓柱	中	4.75	7.5
40	北京	乙種小青口	”	55.5%	短圓柱	濃	6.75	17.5
ck		”	”	66.6%	球	濃	6.5	17.5

9 號因育苗時虫蝕過度，未能移栽，曾以普通白菜植入，以減生存競爭之差異。

播種計畫書及產量計算如下表

品種號 Exck	行號及產量		平均一畝產量 7700斤	理論標準	優劣 (+) (-)	
	0x ※60	0x ※74				
2	1 99	101 94	9650	7860		1790
3	2 90	102 90	9000	8020		980
4	3 87	103 64	7550	8180		630
5	4 90	104 67	7850	8340		-490
ck	5 110	105 60	8500			

園藝部試驗成績報告

6	6	'94	100	'64	7900	8460	-560
8	7	'94	107	67	8050	8420	-370
9	8		108			8360	
17	9	80	100	64	7200	8340	-1140
ck	10	100	110	66	8300		
18	11	70	111	54	6200	8050	-1850
22	12	104	112	74	8900	7800	1100
24	13	104	113	70	8700	7550	1150
25	14	94	114	74	8400	7300	1100
ck	15	77	115	64	7050		
26	16	94	116	70	8200	7140	1060
27	17	110	117	65	8750	7230	1520
28	18	90	118	60	7500	7320	180
35	19	110	119	64	8700	7410	1290
ck	20	100	120	50	7500		
36	21	90	121	54	7200	7570	-370
37	22	94	122	44	6900	7640	-740
39	23	70	123	50	6000	7710	-1710
40	24	90	124	60	7500	7780	-280
ck	25	100	125	57	7850		

米號為產量斤數， ×為行號，

兩年試驗理論標準之比較

品種號	民國二十一年	民國二十二年
2	-240	1790
3	-1030	980

4	710	-630
5	-500	-490
6	0	-560
8	700	-370
17	-1162.5	-1140
18	1300	-1850
22	1037.5	1100
24	5800	1150
25	1300	1100
26	4700	1060
27	1600	1520
28	1700	180
35	-82.5	1290
36	-2362.5	-370
37	-2362.5	-740
39	-762.5	-1710
40	2775.0	-280

觀上表，收量以 2 號(肥城)為最優，但此品種在第一年劣於理論標準，性質恐不固定，須經多年觀察方可決定，故就二年之試驗觀之，最優品種應以 27。(北京甲種小青口) 24。(北京核桃紋)22。(接縣)25。(北京甲種小白口)26。(北京大青口) 諸號為適當，3。(天津小劉莊)35。(恩縣)本年成績雖佳，去年則殊不及，因其性質固定與否，尙有待於多年之試驗也，生長中期(十月下旬)之結球百分數，以27, 28, 36,等號為最多，應以早生種視之，65%至80%者可同為中生種，65%以下者為晚生種，如此判定，較為切實，9 號者既因虫傷失種，17, 18,等號，歷試二年成績甚劣，因淘汰之，

二. 白菜淡質肥料同價比較試驗

- 目的** 白菜為最宜淡質肥料之植物，去年曾以同等價值之硫酸銨人糞乾大豆粕芝蔴粕分區試驗，並各重複一次，以便考查各種肥料之肥効價值，今年因硫酸銨未曾購到，乃僅就其餘三項淡質肥料繼續試驗，並各重複九次，求其平均或差異得精確之比較。
- 地積** 分甲乙丙三區，每區地積一厘二毫五絲，（一畝之八十分之一），沿農道處，設保護行。
- 品種** 濟南筒子白菜。
- 播種** 八月十五日播於苗床，每區合種量五分。
- 整地** 試驗地為本年番茄品種試驗之跡地，於九月五日深耕耙平作畦畦，內整成水平，畦長三十尺，寬二尺五寸，以一畦為一區。
- 施肥** 整地時每區施入馬糞二十斤，草木灰六兩，以後甲區共施人糞乾十斤，乙區共施大豆粕三斤十一兩，丙區共施芝蔴粕三斤十二兩，重複區與本區同，各於移植時施用半量，移植後二十日施用半量。
- 移植** 九月十二日，每株一苗，帶土移入，按三角形植法，每畦植二行，合三十六株，距離株間一尺五寸。
- 管理** 苗床內播種後充分灌溉。以不早為度，移植前一日再充分灌溉一次，以便起苗，移植後隨行畦之灌溉，隔二日再灌溉一次，以後間一星期灌溉一次，每次灌溉後并行中耕除草，補肥之後，即須灌水。
- 收穫期** 十月二十八日。
- 病虫害** 幼苗時期，菜蚤為害甚烈，
生育狀況之調查如下表

(1)

區別	區號及各區之全整結球數											十區平均結球數	結球百分率
	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	91		
甲	17	13	17	23	16	19	18	13	14	13		16.3	45.97%

乙	17	21	15	18	26	21	21	16	20	19	19.1	53.89%
	12	22	22	42	52	52	72	82	92			
丙	16	18	12	19	16	28	22	19	17	19	18.6	51.66%
	13	22	32	42	52	62	72	82	92			

(2)

區別	區號及各區最大株重量										十區最大株平均重量
	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	
甲	4	4.5	4.5	3.5	5	6	4	4	3		4.25斤
乙	5	5	4	5	4	6	4.5	6	3.5	5	4.80斤
丙	4.5	4	4	5.5	3.5	4	4	3.5	3.5	3	3.95斤

(3)

區別	區號及各區成活株數										十區平均株數	成活百分率
	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91		
甲	36	36	35	36	36	34	34	36	36	34	35.3	98.05%
乙	36	36	35	36	36	36	35	36	36	36	35.8	99.44%
丙	36	36	35	36	34	34	3	36	36	35	35.2	97.77%

(4)

播種計畫書及產量計算表

區別	區號及產量(斤)										十區平均產量及或差	改算為一畝產量及或差
	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91		
甲	101	88	80	88	71	84	88	66	64	68	79.1±2.587	6384±206.9
乙	102	98	71	84	90	97	90	77	7	75	86.0±2.36	6880±188.8
丙	93	85	78	80	76	90	89	67	67	65	79.0±2.13	6320±170.4

觀上列各表，結球百分率最大株平均重量成活百分率平均產量等，皆以乙區(豆餅區)為最優，其餘二區無大差異，茲檢查乙區與甲丙二區相差之程度如下，

1. 乙區(豆餅區)與丙區(芝蔴粕區)之比較，

$$\frac{86.0 \pm 2.36}{79.0 \pm 2.13}$$

$$7 \pm \sqrt{2.36^2 + 2.13^2}$$

$$7 \pm 3.17$$

$$\frac{D}{PE} = \frac{7}{3.17} = 2.28$$

∴ Odds = 6.9:1

2. 乙區與甲區(人糞乾區)之比較，

$$\frac{86.0 \pm 2.36}{79.8 \pm 2.587}$$

$$6.2 \pm \sqrt{2.36^2 + 2.587^2}$$

$$6.2 \pm 3.5$$

$$\frac{D}{PE} = \frac{6.2}{3.5} = 1.77$$

∴ Odds = 4:1

按統計原理，偶差大於 30:1 時，方為顯著，今豆餅區與他二區之比較，其偶差皆小於 30:1 則尚不能稱為顯著之差異也，

三 白菜傳粉結實試驗

目的 白菜育種為本場北後園藝試驗之主要工作，一般十字花科植物，均易雜交，故在授粉結實之關係上，應先決定以下之問題。

1. 自然雜交之狀況。
2. 是否能自株授粉結實。
3. 自花授粉結實，及其授粉時期。
4. 自然雜交與同科植物之關係。

以上各項問題均與育種進行有莫大之關係，是為育種家應行先決之問題，故本年於白菜育種採種圃之外另闢一圃，選結球白菜之形狀整齊者四十株，於三月二十一日將其栽入，株距二尺五寸，行距三尺。

A. 觀察其自花授粉之程度。

花序號	實驗花數	結實數	結實百分率
A1	1	1	100%
A2	1	0	0
A3	1	0	0
A4	1	0	0
A5	1	0	0
A6	1	1	100%
A7	1	0	0
A8	1	1	100%
A9	1	0	0
A10	1	0	0
A11	1	0	0
A12	1	1	100%
A13	1	0	0
A14	1	0	0
A15	1	0	0
A16	1	0	0
A17	1	1	100%
A18	1	1	100%
A19	1	0	0
A20	1	1	100%

共 計	20	7	平均35%±5.915%
-----	----	---	--------------

B觀察其能否自株授粉與結實，

花 序 號	實 驗 花 數	結 實 數	結 實 百 分 率
B1	10	3	30%
B2	10	2	20%
B3	10	1	10%
B4	10	1	10%
B5	10	0	0
B6	10	0	0
B7	10	0	0
B8	10	2	20%
B9	10	0	0
B10	10	3	30%
B11	10	3	30%
B12	10	1	10%
B13	10	4	40%
B14	10	6	60%
B15	10	6	60%
B16	10	0	0
B17	10	1	10%
B18	10	1	10%
B19	10	1	10%
B20	10	0	0
B21	10	0	0
B22	10	3	30%

B23	10	3	30%
B24	10	4	40%
B25	10	9	90%
B26	10	8	80%
B27	10	1	10%
B28	10	0	0
共計	280	63	平均22.5%±2.887%

C. 觀察其能否自然雜交，及其雜交之成度，

花序號	實驗花數	結實數	結實百分率
C1	9	7	77.8%
C2	9	7	77.8%
C3	10	9	90%
C4	10	5	50%
C5	10	10	100%
C6	10	4	40%
C7	10	8	80%
C8	10	10	100%
C9	10	8	80%
C10	10	8	80%
C11	10	6	60%
C12	9	1	11.1%
C13	9	2	22.2%
C14	10	5	50%
C15	10	5	50%
C16	10	5	50%

G17	10	2	20%
G18	10	3	30%
共 計	176	105	平均61.0%±4.519%

D. 視察其在開花前能否受精。

花 序 數	實 驗 花 數	結 實 數	結 實 百 分 率
10	50	0	0

E. 視察其將開花時與自花授粉之關係。

花 序 數	實 驗 花 數	結 實 數	結 實 百 分 率
14	70	0	0

F. 視察其正開花時與自花授粉之關係。

花 序 號	實 驗 花 數	結 實 數	結 實 百 分 率
F1	5	0	0
F2	6	1	16.66%
F3	2	0	0
F4	4	1	25%
F5	4	0	0
F6	5	0	0
F7	4	1	25%
F8	4	1	25%
F9	5	1	20%
F10	4	0	0
F11	5	0	0
F12	5	2	40%
F13	5	1	20%
共 計	53	8	平均13.2%±1.821%

G. 觀察花之盛開後，已否受精。

花序號	實驗花數	結實數	結實百分率
G1	6	3	50%
G2	5	4	80%
G3	4	2	50%
G4	5	3	60%
G5	4	1	25%
G6	5	5	100%
G7	6	6	100%
G8	5	0	0
G9	5	3	60%
G10	5	0	0
G11	5	1	20%
G12	5	3	60%
G13	6	5	83.33%
G14	5	5	100%
G15	6	6	100%
G16	6	3	50%
G17	7	7	100%
共計	90	52	平均64%±4.6136%

H. 觀察其與同科植物雜交之程度

白菜×瓢兒菜 (*Brassica Campestris*)

花序號	實驗花數	結實數	結實百分率
Ha1	5	5	100%
Ha2	4	4	100%

園藝部試驗成績報告

Ha3	4	4	100%
Ha4	5	5	100%
Ha5	5	5	100%
Ha6	5	5	100%
Ha7	2	0	0
Ha8	4	4	100%
Ha9	5	5	100%
Ha10	5	5	100%
Ha11	5	5	100%
Ha12	5	5	100%
Ha13	5	5	100%
Ha14	4	2	50%
Ha15	5	5	100%
共計	68	64	平均96.4%±2.907%

白菜×雪裡紅 (Brassica Campestris)

花序號	實驗花數	結實數	結實百分率
Hb1	7	6	85.7%
Hb2	4	4	100%
Hb3	4	4	100%
Hb4	8	8	100%
Hb5	5	5	100%
Hb6	5	4	80%
Hb7	6	6	100%
Hb8	4	3	75%

Hb)	6	6	100%
Hb10	6	5	83.33%
Hb11	6	6	100%
Hb12	5	4	80%
共 計	66	61	平均92%±0.749%

白菜×苦菜 (Brassica Campestris)

花序號	實驗花數	結實數	結實百分率
Hc1	1	1	100%
Hc2	5	4	80%
Hc3	2	2	100%
Hc4	5	5	100%
Hc5	3	3	100%
Hc6	4	4	100%
Hc7	5	5	100%
Hc8	5	4	80%
Hc9	5	4	80%
Hc10	5	5	100%
Hc11	4	4	100%
Hc12	5	5	100%
Hc13	5	4	80%
Hc14	6	6	100%
Hc15	5	5	100%
共 計	65	61	平均94.7%±0.876%

白菜×甘藍 (Brassica Oleracea)

花序號	實驗花數	結實數	結實百分率
Hd1	5	0	0
Hd2	6	6	100%
Hd3	7	7	100%
Hd4	5	5	100%
Hd5	6	6	100%
Hd6	6	6	100%
Hd7	5	5	100%
Hd8	6	6	100%
Hd9	7	4	57.1%
Hd10	8	2	25%
Hd11	8	1	12.5%
Hd12	9	1	11.1%
Hd13	8	3	37.5%
Hd14	10	6	60%
共 計	96	55	平均34.5%±5.9356%

白菜×蘿蔔 (Brassica Sativa)

花序號	實驗花數	結實數	結實百分率
He1	5	0	0
He2	4	0	0
He3	5	0	0
He4	5	0	0
He5	6	0	0
He6	6	6	100%

He7	5	2	40%
He3	5	5	100%
He9	6	5	83.3%
He10	5	5	100%
He11	5	5	100%
He12	6	6	100%
He13	5	5	100%
He14	6	2	33.3%
He15	6	0	0
He16	5	1	20%
He 7	5	4	80%
共 計	90	46	平均50.4%±1.39%

結論

1. 觀 A. B. 二項之結果，可知白菜無外界之媒介則自花及自株授粉結實之程度甚為低減，是白菜收子之栽植，如不在空氣暢達之處，則結實當為減少，蓋空氣暢達開花旺盛，易引起昆蟲之媒介，又常被風振蕩，使其易於受粉也。
2. 觀 C 項試驗結果，可知不同品種之白菜欲保持其種之純粹，採種圃不可接近其他種以免雜交。
3. 觀 D. E. 二項試驗，知開花前決未受精，行雜交試驗時，可免慮此點。
4. 觀 H 各項試驗，知白菜與同科植物甚易雜交，欲保純種，採種時亦不可與同科植物相近。

四. 白菜育種試驗

目的 近年以來，吾國各地試驗場所，頗知育種之重要，但多就五穀以行試驗，而忽於園藝學上之應用，竊以華北以結球白菜稱著，長城以南淮河以北之區域均廣為栽培，而以山東河北為最著省分，至南迄長江以南北達遼寧察哈爾一帶雖亦能栽培

生長，而其品質已較魯冀遠遜，然因一般人士之嗜好故業園藝者恒孜孜焉經之營之，栽培區域之廣，嗜食人數之多，將逼及吾國，其性質之重要可知，又因其能供長時期之貯藏，產量之豐富，養分之充厚，食用方法之廣博遠非他種蔬菜所能比擬，近來歐美日本每年由吾國輸出之白菜種子恒達七八十石，且彼邦人士亦正努力於白菜之研究，故本場以白菜育種工作，為不可容緩之事，惟白菜育種尚無成法可循，以程序論，應先研究其授粉結實之情形，然後實行育種，但據歷來經驗，白菜自交雜交皆不感若何困難，故將育種工作與傳粉結實試驗同時並行，以期縮短時間，先事進行試驗，茲將本年(第一年)初步進行之結果，錄之如次，單株之採選 於去年十一月月中旬，分別採選優良單株二百株以供試驗，其來源如下。

- A. 自農家菜園中選擇之單株 至濟南市周圍二十里以內各菜園，選購白菜單株一百株。定選標準如下。
 - a. 無病蟲害之感染者。
 - b. 結球完全者。
 - c. 形狀色澤之特異者。
 - d. 旁株有病而本株獨健全者。
- B. 自本場各品種間選擇之單株 本場自去年搜集本省及河北各縣白菜品種計四十四種，舉行嚴格之比較試驗，去年十一月二十日，由以上各品種內採選單株一百，合計以前之數共為二百株。

種株之貯藏 用地窖貯藏，於入窖前三四日，先用日晒使其水分畧為蒸發，而後收藏，窖之中心頂端留一氣孔，於不甚冷時每日開放以防溫度增高，嚴寒時蔽之，以便保持窖內溫度為攝氏零度至五度之間，每一星期將各株倒翻一次，如有爛葉立即摘除，至本年二月上旬，查有芽莖已發動者，如圓柱形之種株即切去其株長二分之一，圓球形者於軸之四方偏外部各切去一部分，頂部切去十分之三，以便其抽莖發育，採種圃之處理 採種圃除於去年冬初外，於本年三月二十日又深耕一次，把平作畦畦，整成水平，畦寬二尺五寸，長三十尺，二十一日每畦中間植種株一行，株間二尺五寸，整地時每株基肥施用馬糞一斤，人糞乾四兩，移栽完畢插以號牌，定為永久

系號，計實際栽植者爲一百八十六株，餘十四株因保存日期過長經腐敗損失，插牌之後，即充分灌溉，以後相機隨時灌溉之。

本年於各種株定植之後，不意天氣忽變，溫度轉低。爲防止凍傷起見，各株覆以乾燥馬糞，見有葉球包裹過緊，防礙花梗伸出者，謹慎割裂之。

開花結子及成熟時期之氣候 四月至月爲採種白菜開花結子期，授粉套袋立支柱等之繁重工作，幾於無日無之，五月上中旬，爲成熟期，此時見已結果之枝，可將套袋撤去，無用之枝花宜剪除之，以利好枝生長，下旬爲收穫期逐日行之，最宜注意者，爲四月之氣候，雲多則花遲，風大則枝折，雨多則工作不便，本年授粉工作最感困難者，自四月十九日以後至三十日止，風之壓力過大也，他如雲量溫度濕度蒸發量降水量等，皆未感何等不適，五月氣候平和，五月三日已將受粉完全結果確實者全去其袋，障風力小，遂亦不感何種不快，收穫期天氣晴和，頗感順適，（參觀氣象報告）

套袋 套袋爲防雜交，袋以透明白色之薄蠟紙爲之，合縫處宜粘合堅實，大小須以不被套枝之伸長爲原則，因白菜爲無限花序，下部開花時上部花蕾尙甚小，初時枝短，以後枝長，故套袋時以枝頭至袋長十分之六七處爲止，留些餘地使其伸長，又防其伸長過度計，可於套袋時將其多數蕾部之中心微微剪去（摘心）以防之，花尙未開不必套袋，如見葉枝已有少許開花者，始可套之，套時該枝已開之花須全剪去，因恐此花已爲雜交者也，枝上過大之葉及散碎之小花枝，如妨礙套袋者，亦須剪去，左手將袋口持圓，右手攏枝順入袋內，然後將袋口折疊，緝以鐵絲夾以防昆蟲或其他之花粉飛入，

袋之大小，原無法定方式，今春由作者斟酌製用之，最普通而被適用者爲長八寸寬三寸七分之二袋，長枝及中長枝皆可用之，如遇短枝，可隨時將袋剪短，每株前後可套四袋至六袋。

蠟紙袋鐵絲夾之外，小剪亦爲必需之物，以刃部尖而利者爲宜，鉛筆小木橙皆工作上之要件，應預先備妥。

白菜定植後，至四月一日，枝梗有長七寸者，四月三日有開花者，自四月七日開始

套袋，本日套袋者，爲 177, 141, 104, 109, 81, 27, 24, 等號，十日再套袋，爲 2, 18, 19, 20, 175, 176, 149, 31, 等號，以後每日行之，至二十八日爲止，四月二十五日以後，察其開花停止結果確實者，摘去其袋，並剪去頂端殘花，（使枝成齊頭）以爲標記，五月三日又摘袋一次，同時各枝無用之枝及花梗行剪去，節省養分，使供純系種子生長，並免許多雜亂，

人工授粉 露天之白菜，花開後一二日花粉即可成熟，（粉能脫落即爲成熟之証）套袋後之花，因光線較弱，花粉成熟較遲，然亦無大差異，授粉難易因雄蕊雌蕊相互間之長短而不同，構造良者，雖不用人工幫助亦能自由自花授粉，其次者用蠟許人工幫助即可自花授粉，再次則自花不能授粉，必須人工幫助方能受粉結實，茲經調查，雄蕊之長度有 0.6Cm, 0.5Cm, 0.45Cm, 0.4Cm, 之不等，雌蕊長度有 0.6Cm, 0.5Cm, 0.45Cm, 0.4Cm, 之不等，更就二百一十株之白菜，考其同花內雌雄蕊相互間長短之關係，與自花授粉程度之影響，所得結果如下。

- a. 雌雄蕊等長者 67 株 (合 30.3%)
- b. 雌雄蕊較雄蕊長者 4 株 (合 1.9%)
- c. 雄蕊較雌蕊長者 103 株 (合 46.6%)
- d. 雌蕊柱頭特別膨大，雄蕊不發達，花瓣呈綠色者 9 株 (合 4%)

以上四種，a 項者自花授粉程度最高，c 次之，b 又次之，d 項完全不能結實。

由上觀之，白菜純系採種，除屬 a 項者可自由自花授粉外，餘者如僅用套袋，不用人工幫助，決難完全成功，本年所用人工授粉技術，爲以下之三項。

1. 拍功 白菜授粉作用，能自花授粉者固屬甚好，而被套之一花序內，能使各花互相交配，（他花之粉授於此花柱頭）既爲同株之花，又有防止雜交之設備，（套袋）當然不礙其遺傳性，故在授粉稍難（如前之 c）之株，套袋後每日午後以手微拍打紙袋可使成熟之花粉振落於自花柱頭，或飛散而粘於同袋他花之柱頭，成效頗著，至袋內各花皆已受精謝瓣時爲止，

2. 筆交 此法每人用毛筆三四枝，酒精半茶杯或一墨水瓶，套袋後見雌雄蕊有如前述 b, d. 之情況者，（雌蕊特長）於每日上午九時後至下午六時止，臨時將某花序之袋

摘下，見其花粉已熟（易脫落）者，用毛筆尖（先將筆尖捻散）粘花粉抹於同花雌蕊柱頭上，一雌蕊之粉，可抹二三個花之柱頭，一袋內授粉完畢速套其袋，再行同株上他花序之授粉，其法如前，一株限用一筆，第二株授粉時，須另用一潔淨之筆，已用過之筆入酒精內洗去附着之花粉，乾燥後方可再用，如預備三筆，則第三筆在第三株授粉完畢時，第一筆已洗淨乾燥，可即用於第四株之授粉，用手術時，須安閒慎密，不可畏煩或焦燥愆事，

3. 蠶交 每人須預備二蠶，及酒精半茶盞或一墨水瓶，手續作用同筆交，惟此法係以蠶夾着雌蕊花絲而斷之，隨即持蠶將所夾花絲上之花粉粘於雌蕊柱頭也一絲之粉用完，再收他絲，法甚簡便，但須每一株換一蠶，用過之蠶入酒精洗淨後，方可再用，白菜既為無限花序，一枝上新花時開，故亦須每日行之，或行後隔一二日再行之。

風患之籌措 本年採種，自四月七日以後，每日行套袋及授粉工作，白菜人工授粉，按以上各法毫無困難，至二十日各株花序已結果部分達十分之七，餘者正在授粉後孕育期中，竊以今年授粉工作慶告成功矣，又因採種圃南有工友宿舍，北有苗床之籬稍風障，當不至受若何氣壓變化之影響，詎料四月十九日下午突來強風，二十二日自夜間起整日疾風強風，此時採種各株，因套袋之故上重下輕，加以枝條嫩脆，於是將套袋吹飛不知去向者，有將套袋枝條折下或折斷者，有將全株吹倒者，有將全株折斷者，所受損失達二分之一以上，乃於二十三日將未折各株周圍插小木格四本，以細繩環繞之，以資補救，復於二十五日察其開花停止結果確實之枝摘去紙袋，以減風力，不意二十六日晚九點起，風力更烈，一夜方休，二十八日二十九日強風連續，所有保護方法効力極微，前後共損失者達四分之三，功敗垂成，殊堪痛惜，此後行白菜育種者，切望注意此點。

成功號數及採收法 單株採種，雖有以上意外難抗之損失，但成功者尚有四分之一，自五月二十日至六月五日，每日採收子種，因各株上所結之果成熟不齊，有一株分數次收穫者，每品系用一大形牛皮紙袋，連枝及果剪入袋中，列於屋內陰乾之，以後逐號調製種子，分裝小袋，記明號數，其號碼為 8. 16. 26. 28. 29. 30. 31. 34. 35.

39, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 99, 100, 101, 104, 106, 107, 108, 112, 117, 124, 137, 128, 131, 140, 142, 144, 148, 150, 156, 161, 162, 163, 174, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 等, 共45個 但其中 49, 100, 29, 150, 107, 117, 各號收量太少, 僅及一分上下, 播種時勢須特別培養。

以上各號所收種子, 除最少者外, 有數分者, (重量) 有一錢以上者, 按白菜種子與重量之關係, 雖因品系而有不同, 普通種子一市兩, 約為五千粒至八千粒, 即每分重之種子約為五十粒至八十粒也。

第一年單株行試驗

a. 播種 八月十六日撒播於苗床, 每品系占床面六方尺, 當日噴以水, 以後每日噴之, 發芽後隔二日噴水一次, 因苗床地點近園邊, 而菜蚤蟋蟀為害最烈, 八月二十一日, 二十八日, 三十一各日, 連續噴撒苦樹皮粉, 其効不著, 菜苗多被食盡, 殊出意料之外, 於是所剩品系, 又損失四分之三, 思之痛心, 按理已不能再行試驗, 但為熟習試驗方法及研究白菜育種手續計, 仍鼓勇進行。

b. 移植 九月九日移植, 每品系為一區, 寬二尺作畦, 長三十尺, 合地積一厘, 株間一尺五寸, 行間二尺, 每區栽單行十八株, 近路處設保護行, 首行為特別標準行, 即零行, 每隔四品系有一標準行, 各區重複一次, 標準行為濟南抱頭白菜,

c. 施肥 整地時每區基肥施馬糞三十斤, 人糞乾十斤, 十月十三日每區補人糞乾五斤。

d. 管理 九月九日栽植後足灌以水, 以後灌水為十二月二十二日, 十月十九日, 十一月一日, 每次灌水後, 中耕除草一次。

e. 生育狀況之調查如下表

品系號	發芽期	葉球形狀	葉球色澤	葉球堅實度	結球百分率	平均最大株重(斤)	平均所收株數
Exck	八月十九日	球形	濃綠	中	72.2%	7.7	17.5
8	八月十九日	球形	中綠	中	50%	5.5	17.5
13	八月二十日	球形	中綠	鬆	23.2%	7.5	17.5

26	八月十九日	球形	中綠	鬆	22.2%	5.4	15
28	八月十九日	球形	濃綠	中	28.8%	5	18
ck	八月十九日	球形	濃綠	堅	94.4%	6.7	18
30	八月十九日	球形	濃綠	鬆	27.7%	6	16
31	八月十九日	球形	濃綠	堅	61.1%	7.2	17.5
34	八月十九日	球形	濃綠	鬆	27.7%	6.2	17.5
35	八月十九日	球形	濃綠	鬆	0	5.2	14.5
ck	八月十九日	球形	濃綠	中	71.1%	8.2	18
39	八月十九日	球形	中綠	鬆	27.7%	6	18
43	八月十九日	球形	濃綠	中	63.6%	7.2	18
45	八月十九日	球形	濃綠	鬆	44.4%	6	17.5
46	八月十九日	球形	濃綠	中	55.5%	7.5	18
ck	八月十九日	球形	濃綠	中	83.3%	6.5	18

說明 色澤分濃綠中綠淡綠三級，堅實度分堅，中，鬆，三級。

播種計畫書及產量計算表

品系號	行號及產量		平均一畝產量	理論標準	優 (十)	劣 (一)
	米84	米94				
Exck			8700斤			
8	1 70	101 69	6900	9150斤	-2160	
13	2 96	102		9400		
26	3 44	103		9650		
28	4 64	104 74	6910	9100	-3000	
ck	5 109	105 94	10150			
31	6 44	106 59	5150	10080	-4930	
31	7 74	07 94	8410	10010	-1610	
34	8 64	108 74	6900	9310	-3040	

35	9	17	103			9870	
ck	10	100	110	90	9850		
39	11	59	111	74	6650	9820	-3170
43	12	89	112	99	9400	9840	-440
45	13	64	113	74	6900	9860	-2960
46	14	84	114	84	8400	9880	-1480
ck	15	99	115	99	9900		

備考 表內16, 26, 35等號, 因苗少無重複行, 故未列入計算, *號為產量斤數,

結論

1. 本年白菜育種, 如無意外損失, (風害虫害)當能略見成績, 雖曰失敗, 尚得不少之經驗, 在我國從事白菜之育種者實不多見, 因將經過詳細錄出以備閱者, 俾以後行白菜育種者有臨機之預備焉。
2. 白菜育種較稻麥高粱棉花等皆費手續, 冬季保存應特注意, 勿使因熱腐敗, 因冷凍傷, 採種時每株須套袋三四次及人工自花交配多次方能成功。
3. 白菜有易於自交者, 有自交困難者, 套袋後見袋內之花雌雄蕊等長, 及雌蕊較雌蕊長者, 每日拍打紙袋一次即能成功, (如有充分之人工仍以用筆幫助較易成功) 若雌蕊較雄蕊長及雌蕊柱頭特別膨大而雌蕊不發達者, 必須行筆交或鑷交。
4. 防風設備防虫設備應特注意。
5. 各品系種子區如不行人工交配者, 周圍不可有同科植物。
6. 臨套袋時, 必須剪去已開之花, 並須輕摘花序中心, 免其過度伸長。
7. 開花之前自花不能授粉。
8. 天然自花授粉及自株授粉之程度, 不過百分之三十五, 故必另以外力, 使其結實優良。
9. 紙袋之縫必須結合堅實, 可免許多麻煩, 如見套袋破裂, 須速更換。

10. 白菜一株可套紙袋五六個，對青種白菜百株，至少須備紙袋六百個，鉄絲夾七百個至八百個。
11. 育苗移植較直播管理方便。
12. 本年試驗僅剩十餘品系，產量皆劣於標準行，則白菜是否亦如玉蜀黍因自花受精而減少產量，現在尙難斷定。
13. 本年選以留種者，爲 8. 28. 31. 43. 46. 等號，每品系留五株，因其結球百分率比較爲優產量所差較少也。
14. 去年秋季復至各處採選單株，以備重行試驗，並擬將本年所留各號加入二十三年度單株行內試驗之，以後在場經濟可能範圍內，努力於防風防虫之設備，以免功敗垂成。

五. 甘藍移植次數試驗

目的 栽培甘藍，向以防止其根部之過度發育葉之過旺免碍結球起見，施行移栽惟移栽次數如何，殊有行嚴格試驗之必要，去年曾試驗一次略具成效，本年擬更增設重複區，求其平均產量及或差，以資比較詳確。

區劃 分一次移植二次移植三次移植三種，每區長三十尺，寬二尺五寸，合面積一厘二毫五絲，(一畝之八十分之一)各區重複九次，沿道處設保護行。

品種 成功大球甘藍。

播種 每區合種量五分，三月一日撒播於苗床，十四日出芽，勤行管理，移栽二三次者，四月十七日移栽假植於他苗床，株行間各一寸五分，四月二十八日，移植三次區之苗行第二次移植，仍在苗床株行間距離各二寸。

整地 移植前深耕耙平作畦，整成水平，臨時溝穴，以備移植。

施肥 整地時，每區基肥用馬糞十五斤，人糞乾十斤，六月二十八日每區補人糞稀十斤，隨水灌入。

移植 五月三日，各區之苗定植於本圃，移植一次區者僅此次爲移植，移植二次區者至此次爲第二次，移植三次區者，此爲第三次。

距離 按三角形植法，株間一尺五寸，每區成二行，共三十七株。

管理 苗床時代每日上午十時捲起軟簾，下午五時放下，乾時以噴壺噴水，繼以抖動，每次分栽或移植，必先足灌以水，以便掘帶根土，移入本圃之日，灌水宜多，隔三日再灌水一次，以後每隔一星期灌水一次，灌水之後中耕除草一次。

病蟲害 粉蝶幼蟲為害最烈，自六月下旬曾行人工捕殺，七月上旬虫勢瀰漫，雖以石油乳劑捕殺之，菜之產量亦大受影響。

生育狀況之調查如下表。

(1)

區 號	生長中期(六月十三日)結球百分數	收 穫 期	最大一株重量	平均每株重量
移植一次區	5%	七月廿四廿六及八月二日	1.625斤	0.434斤
移植二次區	80%	同 上	2.125斤	0.686斤
移植三次區	75%	同 上	1.413斤	0.4823斤

說明 整數以下之重量為小數斤，如1.625斤，為1斤10兩

(2)

區 號	收穫初期(七月廿四廿六日)所收之葉球	收穫末期(八月二日)所收之葉球	葉球成熟之遲早
移植一次區	74株合48.6%	78株合51.4%	晚熟
移植二次區	191株合57.9%	57株合32.1%	早熟
移植三次區	103株合30.9%	66株合39.1%	中熟

播種計畫及產量計算表

區號	行 號												平均產量及或差	改算為一畝之產量及或差		
移植一次區	14株	13	21	21	41	51	61	71	81	91	101	11	15	21	15.2±0.8396	1216株±67,168
	7.5	7.1	7.2	11.6	5.13	11	6.8	3.13	6.10	8.8					7.5125±0.4826	601斤±38,608
移植二次區	18	12	22	32	42	52	62	72	82	92		18	18	15	17.8±0.6727	1424株±53,81
	12.9	8.13	12.1	14.13	11.11	13.11	10.5	12.9	13.10	11.9					12.1687±0.3699	573斤±29,592
移植三次區	13	13	23	33	43	53	63	73	83	93		13	14	15	16.9±0.8151	1352株±65,208
	6.6	7.5	9.14	12.8	16.3	19.10	12.1	6.7	9.7	6.12					10.65±0.8775	852斤±70.2

比較移植二次與移植一次成績之顯著程度。

$$\frac{12.17 \pm 0.37}{7.51 \pm 0.48} = 4.66 \pm 0.606.$$

$$4.66 \pm \sqrt{0.37^2 + 0.48^2}$$

$$\frac{D}{PE} = \frac{4.66}{0.606} = 7.6$$

按偶差表 $\frac{D}{PE} = 5$ 時其 Odds = 2700:1

今 $\frac{D}{PE} = 7.6$ 則 Odds 必大於 2700:1

兩年試驗之比較。

區 號	二十一年份	二十二年份
移植一次區	次	再次
移植二次區	優	優
移植三次區	再次	次

觀以上各表所得之結論，如下。

1. 移植二次區結球早，成熟早，平均每株重量大，平均產量多，平均或差小，可知甘藍栽培，以移植二次為宜。
2. 移植二次區與移植一次區之偶差遠過於30:1故移植二次區之成績特別顯著。
3. 本年試驗雖因虫害產量大受影響，但因虫害愈顯移植二次者成績之優良，蓋各區受虫害之侵襲無甚軒輊，而移植二次者結球早，至害虫猖獗時已有一半結球，故受害較少，產量較多。
4. 按市場情形，以早孰者可售高價，而移植二次者在上市始期，即出售67.9%之葉球，三次者為10.9%，一次者為48.6亦以移植二次區為較著。
5. 移植三次者結球較遲，產量少，而費工反較多。
6. 本試驗經二年之比較固已甚顯著，來年擬再試驗一次，以比證之。

六. 蘿蔔品種比較試驗

目的 本試驗去歲時為二十五品種，至本年選擇淘汰計除十一品種，茲以每一品種為一區，並求試驗之精確將各區重複四次，(共各植五區)但發芽後，菜蚤為害頗鉅，幾被食盡，不得已曾行補種，然因存種無多，乃改為重複二次，(共三次)并於沿路設保護行。

區劃 每區種為一區，(一高畦)每區長二十二尺，寬一尺五寸，面積為五毫五絲餘，(一畝之一百八十分之一)，

品種 為栽培便利計，以號記之，1.恩縣蘿蔔，2.北平心中美蘿蔔，3.肥城青水蘿蔔，4.魚台蘿蔔，5.日本練馬蘿蔔，6.諸城蘿蔔，7.堂邑蘿蔔，8.商河白蘿蔔，9.接縣青蘿蔔，10.濰縣青蘿蔔，11.益都蘿蔔。

播種 八月七日按點播法播種，深一寸，每區用種量一錢，庶因虫害過鉅，八月十九日補種一次。

整地 試驗地為王瓜試驗之跡地，播種前深耕耙平作成高畦。

施肥 整地時每區施馬糞十斤，人糞四斤草木灰半斤，九月二十八日每區補人糞稀五斤，隨水灌入。

定株 八月三十日疏苗，九月十日每株擇優留一苗。

距離 行間一尺五寸，株間八寸。

管理 每十日灌溉一次，次日中耕除草。

收穫期 十一月二十二日。

病虫害 菜蚤為害最烈。

生育狀況之調查如下表

(1)

品 種	形狀	色澤	用途	行號根數及重量		平均根數及重量	改算一畝根數及重量
				1	201		
恩 縣 蘿 蔔	長圓柱形	白	熟食	18	20	22.3	4714
				個	斤		
				12	18		
					17.3±1.96	3114±352.8	

北平心中美蘿	短圓柱形	綠	生食	2	4	3	3	540
				2.5	6	5	4.5±0.69	810±121.2
肥城青水蘿	短柱形	綠紅	熟食	13	25	23	20.3	265.4
				10	26	20	18.6±3.15	3348±567
魚台蘿	長圓柱形	紅	熟食	1	2	4	2.3	414
				.75	2.5	1.4	1.55±0.34	279±61.2
日本練馬蘿	長圓柱形	上黃下白	煮食 熟食	25	24	25	24.6	4428
				20	30	27	28.3±2.35	5094±423
諸城蘿	短圓柱形	上綠下白	生食 熟食	20	23	21	21.3	3834
				13	20	18	17±1.4	3050±272
堂邑蘿	秤錘形	上綠下白	煮食 熟食	2	2	13	5.6	1008
				3.5	5	16	8.17±2.63	1470.6±473.4
商河白蘿	長圓柱形	白	煮食 熟食	20	20	22	20.6	3708
				20	18	20	19.3±0.44	3474±79.2
掖縣青蘿	短圓柱形	綠	生食	28	26	25	23.3	4734
				20	20	24	21.3±0.89	3834±160.2
濰縣青蘿	長圓柱形	綠	生食	8	25	20	17.6	3168
				2	13	10	8.3±2.21	1494±397.8
益都蘿	短圓柱形	綠	生食 熟食	25	25	24	24.6	4428
				23	20	20	22±1.34	3960±241.2

(2)

品 種	最 大 根 部			或 差 百 分 率	成 績 等 次	是 否 留 種
	長	徑	重			
恩 縣 蘿 蔔	10.0寸	2.5寸	2.5 斤兩	11.3%	乙	留種
北平心中美蘿蔔	7.5	2.5	1.14	15.3%	丙	淘汰
肥城青水蘿蔔	6.0	3.0	2.2	16.9%	乙	留種
魚台蘿蔔	5.5	2.5	1.6	21.9%	丙	淘汰
日本練馬蘿蔔	15.0	2.0	2	8.3%	甲	留種
諸城蘿蔔	8.0	2.5	2.5	8.2%	甲	留種
堂邑蘿蔔	7.5	3.0	2.12	32.1%	乙	留種
商河白蘿蔔	9.0	2.5	1.14	2.3%	甲	留種
掖縣青蘿蔔	7.0	3.5	3	4.1%	甲	留種
濰縣青蘿蔔	9.5	2.0	1.12	26.6%	乙	留種
益都蘿蔔	9.0	2.0	1.14	6.1%	甲	留種

二年試驗成績如下表

品 種	二十一年一畝平 均產量及或差		二十二年一畝平 均產量及或差		廿一年或廿二年或 差百分率	廿一年或廿二年或 差百分率	成績 比較
	產量	或差	產量	或差			
恩 縣 蘿 蔔	1648.4	±238.72	3114	±32.8	16.3%	11.3%	優
北平心中美蘿蔔	1953.12	±79.72	816	±124.2	4.1%	15.3%	劣
肥城青水蘿蔔	1554.68	±131.72	3348	±567	8.4%	16.9%	優
魚台蘿蔔	1132.81	±110.5	279	±61.2	9.7%	21.9%	劣
日本練馬蘿蔔	5527.34	±555.62	5094	±423	10.5%	8.3%	優
諸城蘿蔔	1429.68	±279.24	3030	±22	19.5%	8.2%	優
堂邑蘿蔔	1379.68	±221.29	470.6	±473.4	13.1%	32.1%	劣
商河白蘿蔔	1304.68	±5.26	3474	±79.2	0.4%	2.3%	優

掖縣青蘿荷	1031.2±91.04	384±160.2	2%	4.1%	優
濰縣青蘿荷	2332.03±281.87	1494±397.	12.1%	26.6%	劣
益都蘿荷	2207.03±55.3	3960±241.2	2.5%	6.1%	優

結論

1. 查二年試驗成績之最良者，為日本練馬蘿荷掖縣青蘿荷益都蘿荷商河白蘿荷四種，就中醃食煮食以練馬為最優，鮮細潔白，可稱上品，生食以掖縣青蘿荷為最優，甘鮮如梨，二者殊有推廣價值。
2. 次優者為肥城諸城恩縣等品種，仍有繼續試驗之必要。
3. 濰縣青蘿荷為魯東名產，堂縣種形如秤錘，本年成績雖不甚優，仍繼續試驗之。

七. 蘿荷草木灰用量試驗

目的 鉀質有促進根葉肥大之功能，並能防止腐敗病，本試驗係就本場土質考求鉀質肥料對於蘿荷之相當用量，並以民間易得之草木灰代表鉀肥，以便試驗有成績時人民易於做做，去年曾試驗一次，今年繼續試驗，各區並重複四次(共五次)以期比較詳確。

區劃 分甲乙丙三區，各區重複四次，每區長三十尺，寬一尺六寸，各地積八毫，(一畝之一百二十五分之一)。

品種 日本練馬蘿荷。

播種 八月七日，每區按點播法，用種量一錢，播深一寸，十一日發芽，以後疏苗二次乃定植。

整地 試驗地為荒之勁地，深耕耙平後作成高畦。

施肥 整地時各區基肥施用馬糞十五斤，人糞乾五斤，甲區加施草木灰七兩七錢，乙區十三兩，丙區一斤二兩，九月三十日各區補人糞稻五斤。

定株 八月二十九日每株留苗一本。

距離 株距一尺，行距一尺六寸。

管理 播種後每十日灌溉一次，翌日中耕。

收穫期 十一月二十三日。

病虫害 病未發現，惟琉璃虫爲害頗鉅，撒以苦樹粉，共害稍殺。

生育狀況之調查如下表。

區別	最大根部			行號及產量					平均產量 及或差	改算爲一畝 產量及或差	或差百 分率
	長	經	重	1	11	21	31	41			
甲	1.15 尺	0.25 尺	2.5 兩斤	25	25	25	24	23	24.4	3050個	3.8%
				25	20	18	20	20			
乙	1.3	0.2	2	25	23	24	25	23	24	3000	2.8%
				20	20	18	23	19			
丙	1.5	0.18	1.12	26	25	22	23	21	23.4	2925	8.1%
				28	16	15	18	22			

觀上表，以產量論甲區爲優，但與乙定比較相差甚微，乙區之或差百分率小於甲區，在去年試驗曾以乙區爲優，故爲安全計，栽培蘿蔔如用草木灰，仍以按照乙區之用量爲宜，即每一畝地應施草木灰一百斤也，本試驗並未發現腐敗病，可知施用草木灰能促進蘿蔔之抵抗力也。

八. 茄品種比較試驗

目的 按茄之分類，以成熟之時期而論，可分爲早中晚三類，以形態論，可分爲圓形長形倒卵形三類，茲將本年之試驗結果錄之如次

區劃 設每品種爲一區，長三十尺，寬二尺五寸，合地積一厘二毫五絲，各區重複四次
 品種 北平五葉茄，北平七葉茄，北平八葉茄，北平九葉茄，中國大長茄，日本早生茄，七個品種。

播種 三月三日浸種，七日出水，置於溫室暖炕，十日撒播於苗床，四月八日出齊，五月十日分栽於苗床，株行間一寸五分，苗床期間，乾時以噴壺澆水，分栽前微行疏苗一次，分栽時先澆以水，以便帶土起苗，分栽後足澆以水，隔日耘一次，六月一日復充分澆水一次以備移植。

整地 除於去年冬耕外，移植前深耕耙平作畦，使土面作成水平。

施肥 整地時每區施用基肥馬糞二十斤，人糞乾五斤，草木灰一斤四兩。

移植 六月二日帶根土移植於本圃。

距離 每區為一畦，每畦中間移植一行，株間一尺五寸，二畦之行間為二尺五寸。

管理 移植後，當日充分灌溉，隔日中耕，以後每隔十日灌溉一次，隨行中耕，六月二十八日拿岔(摘芽)培土。

病虫害 無。

生育狀況之調查如下表

品 種	形 狀	成熟早晚	收 穫 期	最大果重	平均果重
北平五葉茄	圓形	早生種	8月至10月16日	0.875斤	0.611斤
北平六葉茄	圓形	次早生種	”	0.900	0.628
北平七葉茄	圓形	中生種	”	1.047	0.659
北平八葉茄	圓形	次中生種	”	1.000	0.601
北平九葉茄	圓形	晚生種	”	1.200	0.634
中國大長茄	細長形	早生種	”	0.800	0.302
日本早生茄	倒卵形	早生種	”	0.900	0.493

播種計數及產量計算表

區 別	區 號 及 產 量					平均產量	改算為一畝產量	或差百分率
北平五葉茄	119	106	83	142	99	107.8個	8612個	
	54.4	65.2	53.10	97.8	62.12	67.25±6.074	5364±485.958	9.0%
北平六葉茄	128	01	97	123	104	110.6	8848	
	64.8	59	74.10	79.4	70.4	69.525±2.408	5562±192.688	3.4%
北平七葉茄	131	129	192	123	124	121.8	9744	
	76.2	76.12	32.2	81.8	80.14	79.475±0.85	6358±68	1.1%

北平 八葉茄	⁴ 119	¹⁴ 158	²⁴ 77	³⁴ 101	⁴⁴ 114	113.8	9104	
	51.4	86.4	60.4	68.8	76.2	65.475±4.053	7478±324,296	5.9%
北平 九葉茄	⁵ 156	¹⁵ 143	²⁵ 103	³⁵ 70	⁴⁵ 96	113.6	9088	
	65.2	86	86.10	50.12	71.15	72.0875±4.289	5767±343,12	5.9%
中國 大長茄	⁶ 111	¹⁶ 76	²⁶ 25	³⁶ 80	⁴⁶ 72	72.8	5824	
	31.8	27.13	7.12	17.11	25.4	22±2.8866	1760±230,928	13.1%
日本 早生茄	⁷ 168	¹⁷ 77	²⁷ 79	³⁷ 76	⁴⁷ 76	95.2	7616	
	76.6	37.4	46.14	44.2	30.4	46.975±5.326	3758±426,128	11.1%

二年試驗成績如下表

品 種	二十一年成績等次	二十二年成績等次
北平五葉茄	二	五
北平六葉茄	三	三
北平七葉茄	六	一
北平八葉茄	五	四
北平九葉茄	四	二
中國大長茄	一	七
日本早生茄		六

備考 日本早生茄，為本年加入試驗之品種。

結論

1. 以產量論，以北平七葉茄為優，蓋本品種居早生及晚生種之中間，結果期較長，故收量亦較豐（早生種晚生種雖亦可延長結果期，但早生種始而收果多，後則收量減少，晚生種始而收量少，後期收量多。）
2. 去年之茄於長生中期後（七月三十日）即行拔苗，（為種白菜）在早生中生品種固已

暢其結果作用，而晚生種，結果作用未完，故去年之產量早生種最多，中生及晚生者次之，今年收穫期至生長末期方止，中生晚生品種皆已暢其結果作用，故中生之七葉茄及晚生之九葉茄產量最豐，由此可定凡後季尚有他作物者，前季以早生茄為宜，反之後季不栽他作物者，宜栽中生晚生茄種。

3. 早生茄產量雖少，因其先到市場，價值較昂，故於栽培家之經濟上頗為相得，就中尤以大長茄甚受市場之歡迎，其產量雖少，然經濟收益尚較他種為優。
4. 凡都市附近之栽培均以出售為目的者，宜種早生茄，以自用為目的者，宜種中生或晚生茄。

九. 茄草木灰用量試驗

目的 茄易發生立枯病而草木灰有防止之效能，又茄果常因結實分量甚重，株不堅實者，最易落果，又往往有枝幹折倒之虞，而鉀質肥料能強健茄之根株，免除折倒，本試驗之目的擬測定草木灰之適用分量以減除上述之弊端。

區劃 每區長三十尺，寬二尺五寸，合面積一厘二毫五絲，共分三區，各區重複四次，沿道處設以保護區。

品種 北平九葉茄。

播種 自三月三日浸種，七日出水，十日播種於苗床，四月八日出齊，五月十一日分栽假植於他苗床，每區用種量八分。

整地 移植前深耕耙平作畦，使土面作成水平。

施肥 每區基肥施用馬糞二十斤，人糞乾五斤，此外甲區每區加施草木灰十二兩，乙區加施一斤四兩，丙區加施一斤十二兩。

移植 六月一日移植於本圃。

距離 每區為一畦，每畦中間植茄一行，株間一尺五寸，行間二尺五寸。

管理 移植之日充分灌溉，次日再灌，隨即中耕一次，以後約一星期灌溉一次，隨即中耕除草，六月二十八日拿岔(摘側芽)培土。

病虫害 無。

試驗結果如下表。

區別	收穫期	平均一果重量	產量或差百分率
甲區	七月十日至九月三日	0.766斤	1.4%
乙區	七月十日至九月三日	0.774	4.2%
丙區	七月十日至九月三日	0.749	2.8%

播種計畫及產量計算表。

區別	區號及產量(果數及重量)					平均產量及或差	改算為一畝產量及或差
	1	2	3	4	5		
甲區	113	124	117	106	91	110.2個	8816個
	85.37 個 斤	95.09	88.75	85.50	77.68	84.46±1.23 斤	6756.8±98.4 斤
乙區	121	118	93	104	91	105.4	8432
	97.13	96.75	74.75	83.13	66.38	81.628±3.5	6530.24±250
丙區	131	126	104	105	114	114	9120
	92.13	89.50	77.75	75.91	91.25	85.476±2.42	6838.08±193.6

觀上表，成績以丙區為優，即在濟南一帶栽茄一畝，應用草木灰一百四十斤也，但乙區產量不如甲區，而丙區或差百分率大於甲區，是本試驗尚不固定之點，又本年未發生病害，似屬草木灰之施用效力，擬於明年仍在原區繼續試驗之。

十. 番茄品種比較試驗

目的 番茄之用途除供蔬食外尚可製造醬油，近年濟市農家，栽培日廣，本場曾由各處搜集番茄品種，去年栽培試驗，本年仍繼續行之。

區劃 每品種一區，每區長三十尺，寬五尺，合地積二厘五毫，為一畝之四十分之一，各區重複一次。

品種 1. 關東晚番茄，2. 黃色番茄，3. 美國鮑色番茄，4. 日本極早生小紅番茄，5. 美國粉紅番茄，6. 美國紅番茄，7. 日本番茄，8. 西洋極早生思巴姑思阿里阿那番茄，9. 西洋早生姑思阿里番茄。

播種 每區用種量一錢五分，自三月八日浸種，十二日撒播於苗床二十六日發芽，四月

二十分日栽於地苗床，株行間之距離各為二寸。

整地 移植前深耕耙平作畦，成為水平，每二畦為一區。

施肥 整地時每區施用人糞乾十斤，馬糞四十斤，草木灰二斤半，與土混合均勻。

移植 移植前一日苗床內充分灌溉，五月十六日，每株帶土移入本園，每區為二畦，每畦中間植一行。

距離 行間二尺五寸，株間一尺五寸。

管理 移植後足灌以水，以後約八九月灌溉一次，灌後中耕除草一次，六月六日繫架，六月四日拿岔(摘芽)六月十九日三十日縛蔓拿岔。

病虫害 虫害未見，七月中旬雖發現果實腐爛病，(果實生黑斑塌陷)而不烈。

生長狀況如下表。

品種 號	收穫期	區號及產量		平均產量	改算為一畝產量	成績 等次
		1	2			
1	七月二十六日 至九月六日	869個	397	633個	25320個	2
		107.7 斤兩	81.12	94.59375斤	3783.75斤	
2	”	834	797	815.5	32620	1
		108.14	107.4	108.05	4322	
3	”	624	691	657.5	26300	4
		88.9	81.9	84.84375斤	3393.83	
4	”	666	441	553.5	22140	9
		51.11	44.6	48.08125	1921.25	
5	”	488	726	607	24230	5
		51.14	74.15	63.40625	2536.25	
6	”	531	757	644	25760	3
		78.9	99.6	86.46875	3458.75	

7	”	7	17	528	21120	8
		603	453			
8	”	8	18	52,84375	2113.75	7
		55.10	50.1			
9	”	9	19	55,50875	2234.75	6
		624	486			
	”	10	20	558.5	22340	
		58.15	53			
	”	11	21	66,925	2265.0	
		598	519			
		12	22			
		61.8	51.13			

歷試二年成績等次之比較

品 種	二十一年成績等次	二十二年成績等次
關東磨番茄	5	2
黃色番茄	4	1
美國鮭色番茄	9	4
日本極早生小紅番茄	7	9
美國粉紅番茄	2	5
美國紅番茄	1	3
日本番茄	8	3
西洋極早生思巴姑思阿里阿那番茄	6	7
西洋早生姑思阿里番茄	3	6

觀上表及兩年來栽培情形市場狀況之結果如下。

1. 黃色番茄一畝產量達四千餘斤，二年來產量皆在較豐之部分中，可稱優良品種，本市菜商因嗜其皮色大為歡迎。
2. 關東番茄，美國紅番茄，美國鮭色番茄，產量均在三千斤以上，頗有提倡價值，惟美國鮭色種二年之成績相差甚多，故本試驗尚須繼續一年，然後着手淘汰。
3. 日本早生小紅番茄，日本番茄，西洋極早生思巴姑思阿里阿那番茄，歷試二年成

績均劣，嗣再比試一年，如仍屬低減，當行淘汰之。

4. 番茄市價極不一致，初到市場及最後幾次收穫，價值均高，成熟最多之中期價值最低，(因其量多不易保存)最低價格每斤價洋一分，高時可至四分五分，誠有利栽培也，惟此蔬甚耗地力，下季作物，須多用肥料，方能生長良好。

十一. 番茄磷酸肥料用量試驗

目的 番茄為本市新興之果菜，本試驗為調查濟市番茄之栽培與標準磷酸肥料之施用量，去年曾試驗一次，今年繼續試驗，因限於地積，各試驗區僅能重複二次。

地積 分甲乙丙三區，每區長三十尺，寬五尺，合地積二厘五毫，為一畝四十分之一，各區重複二次。

品種 日本番茄。

播種 同品種試驗。

整地 同品種試驗。

施肥 整地時各區基肥，施用人糞十斤，馬糞二十五斤，草木灰一斤四兩，惟甲區加施小米糠二斤半，乙區五斤，丙區七斤半。

移植 五月十五日。

距離 株間一尺五寸，行間二尺五寸。

管理 同品種比較試驗。

病虫害 極微。

收穫期 七月二十六日至九月六日。

試驗結果如下表。

區別	區號及產量(個數重量)			平均產量及或差	改算為一畝之產量或差
	1	11	21		
甲區	775個	555	706	678.66個	27146.4個
	100.2 斤兩	75.10	92.7	89.39±4.876 斤	3575.6±195.06
乙區	682	574	668	641.33	25653.2
	88.8	82.15	94.4	88.56±2.226	3542.4±86.04

丙 區	3	13	23	624.33	24973.2
	684	474	715		
	80.1	70	91.2	80.39±4.209	2411.6±163.36

兩年試驗成績之比較。

區 別	二十一年之畝產量	二十二年之畝產量
甲 區	3887.5斤	3575.6斤
乙 區	3877.5	3542.4
丙 區	3475.9	2411.6

觀以上各表，歷試二年之成績，加施磷酸肥料愈多者產量愈少，且甲區與乙區相差甚微，此等事實殊與理論相背，或為磷酸與番茄之產果量無若何關係之故，明年擬仍繼續試驗，並增加重複次數減少地力之差異，以證明之。

十二. 番椒品種比較試驗

目的 番椒為興奮劑之蔬菜，為本省一般之嗜食品，因搜集中外各種番椒舉行本試驗，以作選擇優種推廣之預備。

區劃 每品種為一區，長三十尺，寬二尺五寸，合地積一厘二毫五，為一畝八十分之一，各區重複一次。

品種 日本八房番椒，江蘇小辣椒，廣東長辣椒，南昌小辣椒，成都燈籠紅辣椒，大長日光辣椒，日本望天椒，貴陽長辣椒，北平小辣椒，日本牛角辣椒。

播種 每區用種量一錢，三月二日浸種，五日出水，上溫炕，八日播於苗床，四月二十日出齊，五月十八日分栽於他苗床，株行間各一寸，五月三十一日足灌以水，以備移植。

整地 深耕耙平作畦畦，土面作成水平。

施肥 整地時每區施用人糞乾五斤，馬糞二十斤。

移植 六月一日每株用苗二三本。

距離 行間二尺五寸，株間一尺五寸，即每區中間植一行，分十八株。

管理 移植當日及次日充分灌溉二次隨行中耕，以後每一星期灌溉一次，隨即中耕除草一次，六月二十七日培土。

病虫害 無。

試驗結果如下表。

品 種	收 獲 期	區 號 及 產 量		平均產量	改算為一畝產量	成績等次
		1	11			
日本八房番椒	八月十五日至十一月六日	13.7 斤	17.7 斤	15.7 斤	1335斤	1
江蘇小辣椒	”	17.8	11	14.4	1140	2
廣東長辣椒	”	13.3	14.2	13.105	1090.25	3
南昌小辣椒	”	14.9	9.4	11.145	950.25	7
成都燈籠紅辣椒	”	20.14	5.12	13.5	1065	5
大長日光椒	”	15.4	12	13.10	1090	4
日本望天椒	”	6.13	8.8	7.105	610.25	10
貴陽長番椒	”	11.14	10	10.15	875	8
北平小辣椒	”	16.11	11.6	13.05	1030.25	6
日本牛角辣椒	”	13	7.14	10.7	830	9

二年試驗成績之比較

品 種	二十一年成績等次	二十二年成績等次
日本八房番椒	6	1
江蘇小辣椒	9	2
廣東長辣椒	4	3

南昌小辣椒	7	7
成都燈籠紅辣椒	10	5
大長日光番椒	8	4
日本望天椒	5	10
貴陽長番椒	1	8
北平小辣椒	3	6
日本牛角辣椒	2	9

觀上表，二年間產量等級之變遷頗巨，今年推算一畝最高產量為 1285 斤，最低產量為 610 斤，但去年一畝最高產量為 802.5 斤，最低產量 210 斤，（因去年成部種，苗數不足，未計產量，此 210 斤為江蘇小辣椒之產量），兩年間產量無變化者為貴陽長辣椒，成績等次無變化者為南昌小辣椒，故本年試驗優劣之評判頗難定奪，宜再繼續試驗，以證明之。

十三. 番椒草木灰用量試驗

目的 番椒為茄科植物，鉀質肥料有防治立枯病之效，並能增進其結果作用，茲以草木灰代表鉀質肥料，曾於去年以不同分量之草木灰分區試驗，本年仍繼續試驗之。

區劃 分甲乙丙三區，每區長三十尺，寬二尺五寸，每地積一厘二毫五，為一畝之八十分之一，各區重複四次。

品種 美國甜柿椒。

播種 每區用種量一錢，三月三日浸種，六日出水上溫炕，九日播種於苗床，（撒播）四月十日出齊，五月八日分栽於他苗床。

整地 移植前深耕耙平作畦，使土面成水平。

施肥 整地時每區基肥施用馬糞十斤，人糞乾七斤八兩，此外甲區加施草木灰八兩，乙區十二兩，丙區一斤。

移植 五月三十一日移植於本圃，每區植一行。

距離 株間一尺五寸，行間二尺五寸，（每區植十八株，每株用苗二三本）。

管理 同品種試驗。

病虫害 無。

收穫期 七月二十四日至九月四日。

栽植計劃及產量計算表

區別	區號及產量(斤)					平均產量及或差	改算為一畝產量及或差
	1	11	21	31	41		
甲區	10.56	11.63	11.25	12.37	14.25	12.012±0.42	960.96±33.60
	斤						
乙區	10.87	14.75	14.50	11.68	12.13	1.786±0.52	1022.88±41.6
	斤						
丙區	11.50	17.13	13.13	15.87	10.00	13.526±0.89	1082.08±71.2
	斤						

設以甲區為標準區，而求乙丙二區與標準區之偶差。

1 乙與甲之比

$$\frac{12.786 \pm 0.52}{12.012 \pm 0.42} = 0.774 \pm 0.66$$

$$0.774 \pm \sqrt{0.52^2 + 0.42^2}$$

$$\frac{D}{PE} = \frac{0.774}{0.66} = 1.17 \quad \therefore \text{Odds} = 3.2$$

2. 丙與甲之比

$$\frac{13.526 \pm 0.89}{12.012 \pm 0.42} = 1.514 \pm 0.98$$

$$1.514 \pm \sqrt{0.89^2 + 0.42^2}$$

$$\frac{D}{PE} = \frac{1.514}{0.98} = 1.5 \quad \therefore \text{Odds} = 2.1$$

再求各區椒果每個之平均重量，(以100枚計算)

區別	一果重量
甲區	1.2兩
乙區	1.4兩
丙區	1.45兩

二年試驗成績之比較

區 別	二十一年成績		二十二年成績	
	一畝產量	成績等次	一畝產量	成績等次
甲 區	785.0斤	1	960.96±33.6	3
乙 區	712.3	2	1022.88±41.6	2
丙 區	480.0	3	1082.08±71.2	1

觀以上各表及市場情形，可得以下之結論。

1. 去年各試驗區無重複，今年設重複區四次，能減少地力之差異，故試驗成績應以今年為準確。
2. 收穫分量以加草木灰較多之區產量最多，較少者次之，足徵草木灰與番椒結果甚有關係，再觀各區平均果重之不同，尤認草木灰對番椒結果有重大之效能。
3. 今年試驗成績雖為合理，但偶差尚不顯著。

十四. 南瓜品種比較試驗

目的 南瓜為本省夏秋二季之主要蔬菜，老熟者澱粉增加，糖分停積，蒸食之可以充飢，倘當旱澇之年，遠田既不可靠，而田旁菜圃，種南瓜一畝半畝，數口之家可日食之，占穀類食料之半，可稱救荒植物，茲由各處搜集南瓜十八品種，去年試種一次，今年繼續比較，惟此物甚易雜交，各區須有相當距離，需地甚大，又限於本場內地積，不能設重複區試驗，不勝遺憾。

區劃 每品種一區，每區長三十尺，寬五尺，合地積二厘五毫，為一畝四十分之一。

品種 各品種以號記之，1. 日本早生會津千成砂糖南瓜，2. 日本五貫目南瓜，3. 日本極早生五貫目砂糖南瓜，4. 成都柿餅南瓜，5. 北平大白角瓜，6. 日本早生千成砂糖南瓜，7. 山西興縣南瓜，8. 日本縮緬南瓜，9. 開封笋瓜，10. 日本極大二十貫南瓜，11. 江蘇番瓜，12. 日本菊座南瓜，13. 日本西京南瓜，14. 北京南瓜，15. 歷城白扁南瓜，16. 北平白桃南瓜，17. 山西高平南瓜，18. 北平西葫蘆。

播種 每區用種量五錢，自三月十一日浸種，十三日出水，十四日播種於苗床，（點播

株行間各一寸) 二十二日發芽, 二十八日撒土培根, 四月二十四日分栽於他苗床, 株行間各二寸。

整地 深耕耙平作畦, 每畦中線開溝, 以待施肥。

施肥 整地後每區用人糞乾十斤, 馬糞四十斤, 混合均勻, 撒於畦溝內而平之。

移植 五月十三日每苗連帶根土掘穴植入, 一區用苗三十六株。

距離 株間一尺五寸, 行間二尺五寸, 即每區分二畦, 每畦中間植一行。

管理 五月十四日, 二十八日, 六月十三日, 二十日, 七月二十日, 灌溉, 每次灌溉後中耕除草一次, 五月二十五日拿岔, 六月三日壓蔓, 六月八日壓蔓, 六月十七日壓蔓拿岔摘心, (法詳架蔓壓蔓試驗)

病虫害 除歷城白扁南瓜受病外, 餘均無恙。

收穫期 除北平西葫蘆自六月十三日至七月二十日分三次採收外, 餘均於八月十一日採收。

生育狀況之調查如下表。

品 種	大果狀況			一區產量		改算為一畝產量		成績等次
	高 寸	徑 寸	重 斤	瓜數	重量 斤	瓜數	重量 斤	
日本早生會津千成砂糖南瓜	3.5	5.5	5.1	41	100.00	1640	4100.00	13
日本五貫目南瓜	2.0	6.0	6	48	126.00	1920	5040.00	8
日本極早生五貫目砂糖南瓜	4.0	6.0	8	44	133.50	1760	5540.00	6
成都柿餅南瓜	3.5	6.0	6	45	133.00	1800	5320.00	7
北平大白角瓜	14.0	8.0	13	34	205.00	1360	8200.00	2
日本早生千成砂糖南瓜	3.5	5.4	5	50	104.00	2000	4160.00	12
山西興縣南瓜	4.5	5.3	4.12	39	109.00	1560	4360.00	9
日本繪縹南瓜	3.5	5.5	5.8	43	100.00	1720	4000.00	14
開封笋瓜	13.0	4.0	5.8	37	144.00	1480	5760.00	5
日本極大二十貫南瓜	7.0	5.0	11.8	41	223.00	1640	3120.00	1

江蘇番瓜	3.5	6.0	5.8	39	187.00	1560	7430.00	3
日本菊座南瓜	3.8	5.4	5.1	46	105.00	1840	4200.00	11
日本西京南瓜	3.5	5.5	5.10	48	109.00	1920	4360.00	10
北平南瓜	5.2	5.7	4.4	47	96.00	1880	3840.00	15
歷城白扁南瓜	4.0	7.0	8	14	54.00	560	2160.00	18
北平白桃南瓜	8.5	5.3	9.8	32	176.00	1280	7040.00	4
山西高平南瓜	3.5	6	4.6	35	92.00	1400	3680.00	16
北平西葫蘆	7.5	3.5	6.3	31	65.00	1240	2300.00	17

品質用途及市價如下表

品 種	早 收			晚 收			每百斤市價
	日 期	品 質	用 法	日 期	品 質	用 法	
日本早生會津千成砂糖南瓜	七月上旬	嫩脆	作餡 炒食	八月上旬	甘麩	蒸食 蒸食	1.50 元
日本五貫目南瓜	七月上中旬	嫩脆	”	八月上旬	麩微甘	”	1.0
日本極早生五貫目砂糖南瓜	七月上中旬	嫩脆	”	八月上旬	甘麩	”	1.50
成都柿餅南瓜	七月上中旬	嫩脆	”	八月上旬	麩微甘	”	0.80
北平大白角瓜	七 月	嫩脆	作餡	八 月	嫩脆	作餡	0.80
日本早生千成砂糖南瓜	七月上旬	嫩脆	作餡 炒食	八月上旬	甘麩	蒸食 蒸食	1.50
山西興縣南瓜	七月上中旬	嫩脆	”	八月上旬	麩微甘	”	0.80
日本縹緗南瓜	七月上中旬	嫩脆	”	八月上旬	麩微甘	”	1.00
開封笋瓜	七 月	嫩脆	”	八 月	嫩脆	作餡	0.80
日本極大二十貫南瓜	七 月	嫩脆	作餡	八 月	嫩脆	作餡	0.80
江蘇番瓜	七 月	嫩脆	作餡	八 月	嫩脆	作餡	0.50
日本菊座南瓜	七月上中旬	嫩脆	作餡 炒食	八月上旬	麩微甘	蒸食 蒸食	1.00
日本西京南瓜	七月上中旬	嫩脆	”	八月上旬	麩微甘	”	0.80
北平南瓜	七月上中旬	嫩脆	”	八月上旬	麩微甘	”	0.80

歷城白扁南瓜	七 月	嫩脆	作餡	八 月	嫩脆	作餡	0.80
北平白桃南瓜	七 月	嫩脆	作餡	八 月	嫩脆	作餡	0.80
山西高平南瓜	七月上中旬	嫩脆	作餡 炒食	八月上旬	麪微甘	蒸食 作餡 炒食	0.80
北平西葫蘆	六月中下旬	嫩脆	作餡 炒食	七月上中旬	嫩脆	作餡 炒食	1.15

二年試驗產量及成績等次之比較

品 種	二十一年		二十二年	
	產 量	成績等次	產 量	成績等次
日本早生會津千成砂糖南瓜	4110斤	1	4030斤	13
日本五貫目南瓜	4067.5	2	5040	8
日本極早生五貫目砂糖南瓜	2762.5	10	5540	6
成都柿餅南瓜	3510	4	5320	7
北平大白角瓜	1560	12	8200	2
日本早生千成砂糖南瓜	2970	7	4160	12
山西興縣南瓜	3560	3	4360	9
日本縮額南瓜	2700	11	4000	14
開封笋瓜	480	17	5760	5
日本極大二十貫南瓜	1220	15	9120	1
江蘇番瓜	1520	13	7430	3
日本菊座南瓜	3230	5	4200	11
北平南瓜	2190	6	3840	15
歷城白扁南瓜			2160	18
北平白桃南瓜	1360	14	7040	4
山西高平南瓜	2850	8	3680	16
日本西京南瓜	2340	9	4360	10
北平西葫蘆	840	16	2600	17

說明 歷城白扁南瓜為本年新加入之品種北平白桃南瓜，二十一年誤認為天津大南瓜，本年證明後，已為更正。

觀以上各表，而得下之結論。

1. 本年試驗成績較為合理，作陷用種以日本二十貫南瓜，北平大白角瓜，江蘇番瓜，北平市白桃南瓜為最優，一畝產量由七千餘斤至九千餘斤，為普通農家栽培最合經濟之瓜菜。
2. 北平西葫蘆開封笋瓜產量雖遜，然較他品種成熟期早，都市菜園種之可獲厚利；
3. 蒸食或煮食用種，以日本極早五貫目砂糖南瓜成都柿餅南瓜日本五貫目南瓜山西興縣南瓜日本西京南瓜日本菊座南瓜日本早生會津千成砂糖南瓜日本早生會津千成砂糖南瓜為最優一畝產量自四千斤至五千餘斤，尤以日本種結果較易，歷年產量變動不大，就中更以日本早生會津千成砂糖南瓜老熟後，味絕甘，而質極麵，極蒙市場之歡迎，市秤百斤價格為一元五角，殊有推廣價值之品種也。
4. 日本二十貫南瓜及北平大白角瓜以產量稍優，會津千成砂糖南瓜以品質稍優，故產量不同而收益畧等，如二十貫之收益為 72.96元 (91.20×0.8)，角瓜之收益為 65.6元，(82.00×0.8)，會津種之收益為 60元 (40.00×1.5)，但翻架壓蔓試驗，架蔓區五區平均之產量為 5136斤，其收益為 77.04元 (51.36×1.5)，三者一畝總收益之比較，固無若何軒輊也。

十五. 南瓜架蔓壓蔓比較試驗

目的 架蔓壓蔓為南瓜整枝不同之技術，究二法中孰合經濟，即多年經驗之老農亦屬茫然，本場自去歲着手架蔓壓蔓比較試驗，今年對於各區更行重複四次，計算時施以詳確之比較，以判二法之優劣。

區劃 架蔓壓蔓各占一區，重複四次，每區長三十尺，寬五尺，合地積二厘五毫，為一畝之四十分之一。

品種 日本早生會津千成砂糖南瓜。

播種 同品種比較試驗。

整地 同品種比較試驗。

施肥 同品種比較試驗。

移植 五月十二日連帶根土移植於本圃。

距離 株間一尺五寸，行間二尺五寸，即每區分二畦，每畦植一行用苗十八株（一區三十六株）。

管理 五月十八日架蔓區插架，（以一區爲一架）二十三日各區拿岔，三十一日壓蔓（壓蔓區）縛蔓（架蔓區），六月六日縛蔓，九日壓蔓，十二日縛蔓，十七日壓蔓各區拿岔。

- a. 架蔓技術 在長蔓種南瓜，於生長至十二三節時行第一次縛蔓，縛蔓處離地約五寸餘，蔓即屬於基部開地，紮處之上僅留一二寸長之尖，各株之蔓雖長短不同，而第一次縛蔓後當時必甚整齊，十四五節處結第一瓜，距第一次縛蔓處向上二尺之高度爲第二次縛蔓處，以後每蔓長尺許縛蔓一次，第一次與第二次第二次與第三次第三次與第四次之間各留一瓜，蔓至架頂時乃摘心。
- b. 壓蔓技術 最集約最經濟之壓法爲環狀壓法，即繞本株周圍行壓蔓之技術也，長蔓種如不欲收嫩瓜者，則第一瓜不留，因其生長點向前，其瓜必生育不良也，蔓長十四五節時壓第一次，（將地掘成淺溝，曲蔓於內，覆土壓之，表面僅露蔓尖），以後約隔十節壓第二次，再隔十節壓第三次，同時行摘心，以後任其自由生長，在第一第二兩次間留瓜一枚，第二第三兩次間留瓜一枚，每株以結二瓜爲足，（多則形小）八月上中旬即可收穫，不誤次季移栽白菜。
- c. 拿岔 拿岔者摘去葉腋間之腋芽，防蔓部生長側枝之技術也，無論架蔓壓蔓皆附帶行之，普通每株使生二果，至多三果，若側枝紛生，小果纍纍，養液分流，果量飽頌，是必隨時摘去葉腋之芽，方使目的果物暢其發育。
- d. 摘心 摘心者，蔓縛壓蔓停止之後，摘去蔓部尖心之謂也，可限制蔓部過度之伸長，節留養分以壯果實，須隨時度勢行之。

其餘管理事項，同品種比較試驗。

病虫害 無。

生育狀況如下表。

區別	收穫期	大果狀況			每果平均重量
		高	徑	重	
架蔓區	八月十日	3.2寸	5.2寸	4.875斤	2.5577斤
壓蔓區	”	3	5.5	4.875	2.1093

栽植計畫及產量計算表

區別	區號及產量(果數重量)					平均產量及或差	改算為一畝產量及或差	或差百分率
	11	21	31	41	51			
架蔓區	53 個	52	46	53	47	50.2個	2108個	
	104 斤	134	127	145	122	128.4±4.56 斤	5136±182.4 斤	3.5%
壓蔓區	66	58	53	41	38	51.2	2148	
	94	104	114	114	114	108±2.69	4320±107.6	2.4%

再求架蔓壓蔓二區之偶差。

$$\text{架蔓區} \dots\dots 128.4 \pm 4.56$$

$$\text{壓蔓區} \dots\dots 108.0 \pm 2.69$$

$$20.4 \pm \sqrt{4.25^2 + 2.69^2}$$

$$= 20.4 \pm \sqrt{20.4364 + 7.2361}$$

$$= 20.4 \pm 5.25$$

$$\frac{D}{PE} = \frac{20.4}{5.25} = 3.88 \dots\dots 4$$

$$\therefore \text{Odds} = 1:0.1$$

二年試驗成績如下表

區別	二十一年產量	二十二年產量
架蔓區	2160斤	5136±182.4 斤
壓蔓區	480	4320±107.6

觀上表，成績以架蔓區為優，每畝可產五千餘斤，以每百斤價一元五角計算，一畝總收

益為七十五元以上，實因此種南瓜，老熟者味沙麪而甘，社會皆歡迎之，更就二項整枝成績言之，可得以下之結論。

1. 架蔓區產量優於壓蔓區者八百餘斤，雖架蔓區之產量或差微較大，而優於壓蔓區之事實誠不可置。
2. 架蔓區比壓蔓區收量較富，而個數較少，其每個之平均重量較大，形狀比壓蔓區者整齊，易受市場之歡迎。
3. 架蔓區與壓蔓區之偶差為140:1大於30:1，是架蔓區優於壓蔓區之成績正為顯著。
4. 架蔓區須有設架費，但架蔓之果懸於空中，形狀整齊，顏色一致，壓蔓區之果皆覆於地面，接地之面色澤變白，形狀易偏，則市場價格當為低降。
5. 總計以上情形，南瓜整枝應以架蔓為優。

十六 王瓜品種比較試驗

目的 王瓜為自夏初至秋末之普通蔬菜，前由北平天然博物院搜購王瓜五種，去年曾行品種比較試驗一次，知本地種與北平種無何差異，本年繼續試驗，以資考查。

區劃 每品種為一區，每區占地二厘五毫分二哇。

品種 供試品種為北平旱生王瓜，北平中生王瓜，北平晚生王瓜，浙江青皮王瓜，浙江白皮王瓜。

播種 每區用種量一錢五分，自三月十二日浸種，十五日出水上溫炕，十七日點播於苗床，四月十日出齊，五月二日分栽於他苗床，善為管理，以待移植。

整地 深耕耙平作畦畦內成水平式。

施肥 每區基肥施人糞乾二十斤，馬糞三十斤，六月十五日每區補入糞尿十斤，隨水灌入。

移植 五月十四日連帶根土移植於本圃。

距離 株間一尺，行間三尺。

管理 移植當日，充分灌溉，以後每隔五六日灌溉一次，五月二十五日二十九日六月六日十四日二十一日縛蔓，五月十八日繫架。

病虫害 無。

生育狀況如下表

品 種	開 花 期	收 穫 期	一 區 產 量		改算為一畝產量	
			瓜數	重 量	瓜數	重 量
北平早生王瓜	五月二十日	六月二日至 七月二十日	913	78斤	8590	3120斤
北平中生王瓜	五月二十三日	”	292	101.9375	11680	4077.5
北平晚生王瓜	五月二十六日	”	304	117.5	12160	4700
浙江白皮王瓜	五月二十五日	”	264	102.6875	10560	4107.5
浙江青皮王瓜	五月二十五日	”	256	93.9375	10240	3757.5

二年試驗成績等次之比較

品 種	二十一年成績等次	二十二年成績等次
北平早生王瓜	1	5
北平中生王瓜	4	3
北平晚生王瓜	2	1
浙江白皮王瓜	5	2
浙江青皮王瓜	3	4

視以上各表及市場情形而得以下結論。

1. 以產量論固以晚生種為優，但早生種能以產量之數大部分早見於市場，價值特昂，以經濟論在都會地方應以早生種為優。
2. 浙江二種王瓜，形狀短圓，瓜瓢特大，不受市場歡迎，應淘汰之。

十七. 王瓜畦向試驗

目的 王瓜為純綠多葉植物，又為設架生長之植物，畦之方向與享受日光之多少有直接關係，上午九時以前，下午三時以後，東西畦向者享受日光較多，而十時以後，三時以前，則南北畦向者享受日光較多，不惟王瓜如此，凡生長高之作物，亦莫不如此，究竟以何方向為優，去年曾試驗一次，今年繼續試驗以期詳確。

區劃 分二區，每區地積五厘(一畝二十分之一)。

- 品種 北平早生王瓜。
 播種 每區用種量四錢，餘同品種試驗。
 整地 同品種試驗。
 施肥 每區用人糞乾二十斤，馬糞八十斤，六月十五日每區補人糞尿廿斤，隨水灌入。
 移植 同品種試驗。
 距離 同品種試驗。
 管理 同品種試驗。
 病虫害 無。

生長狀況如下表

區別	開花期	收穫期	一區產量		改算為一畝產量	
			瓜數	重量	瓜數	重量
南北畦區	五月二十日	六月二日至 七月十九日	54條	190.6375 斤	1098條	3313.75 斤
東西畦區	五月二十四日	，，	528	163.5625	10560	3371.25

二年試驗成績之比較。

區別	民國二十一年一畝產量	民國二十二年一畝產量
南北畦區	1290斤	3313.75斤
東西畦區	747.5	3371.25

觀上表，南北畦比東西畦在二十一年時增收產量百分之六十三，本年增收產量百分十三餘，則南北畦區似有永久優於東西畦區之可能也，(在相同環境內)

十八. 長形冬瓜品種比較試驗

- 目的 中國冬瓜以長形種產量較多，(扁形種熟期稍早，產量少而難保存)，如擇皮厚老成者保存之，可至來年一月，因選南北兩主要品種施以同等栽培，而比較其優劣。
- 地積 每品種占一區，每區長三十尺，寬五尺，合地積二厘五毫。
- 品種 北平高樁冬瓜，廣東長冬瓜。
- 播種 每區用種量四錢，自三月二日浸種，六日出水，上溫統，十日播種於苗床，四

月二十日出齊，五月三日分栽於他苗床，株行間各二寸。

整地 深耕把平作畦，使畦內成水平。

施肥 整地時畦內開溝每區基肥施人糞乾二十斤，馬糞六十斤，與土拌勻，將溝封平。

移植 五月三十日，各苗連帶根土掘起，於每畦中線偪外方按相當距離擲穴植入一行。

距離 株間一尺五寸，行間三尺，

管理 灌溉期為五月三十一日，六月六日，二十日，七月六日，每灌溉一次，中耕除草一次，六月七日繫架，十五日，二十六日，七月七日拿翁縛蔓，十日摘心，其法同南瓜。

病虫害 無。

生育狀況如下表。

品 種	形 狀	收 穫 期	一 區 產 量		改 算 為 一 畝 產 量	
			瓜 數	重 量	瓜 數	重 量
北平高椿冬瓜	短圓柱形	九月十五日	78	320斤	3120	12800斤
廣東長冬瓜	長圓柱形	九月十五日	68	262	2720	10480

二年試驗成績之比較。

品 種	二十一年一畝產量	二十二年一畝產量
北平高椿冬瓜	4037.5斤	12800斤
廣東長冬瓜	3825	10480

觀上表，產量應以北平種為優，而廣東種產量亦不甚劣，兩種均有提倡價值也。

十九. 葱品種比較試驗

目的 山東為產葱名區，鮮莖之長大，品質之優良，遠非他處所能及，茲為改良起見，除擬進行育種工作外，先行大規模之品種比較試驗，以資選拔，惜各處寄來種子，多少不等，育苗之後，僅足供單區比較之用，重複試驗須俟下期。

區劃 本圃地積，每品種占一區，長二十五尺，寬四尺，合一百方尺，為一畝六十分之

一。

品種 各品種以號記之，1.商河大葱，2.齊河大葱，3.沂水大葱，4.諸城大葱，5.堂邑大葱，6.長山大葱，7.章邱大葱，8.魚台大葱，9.利津大葱，10.壽光大葱，11.臨邑大葱，12.海陽大葱，13.恩縣大葱，14.惠民大葱，15.館陶大葱，16.廣饒大葱，17.蒙陰大葱，18.招遠大葱，19.甲種聊城大葱，20.文登大葱，21.乙種聊城大葱，22.陽穀大葱，23.德平大葱，24.仙鶴腿葱，25.北平葱，26.歷城大葱。

播種 民國二十一年九月二十一日，每區用種量一兩，播於冷床，占床地八毫，施馬糞二十斤，足灌以水，十月五日發芽，冬季蓋以厩肥，翌春去肥灌溉，俟苗發育後行移植，本試驗種子係由各縣建設局寄來，而 3.7.14.等號播種發芽後，顯非葱種，因淘汰之。

整地 深耕耙平作畦，以便移植。

施肥 每區開溝二條，共施人糞乾十斤，馬糞二十斤，與土拌勻而平之。

移植 民國二十二年五月十七日，左手執葱苗，右手執長條木板，以板壓蔥根，迫入地內，深三四寸，足灌以水。

距離 株間四寸，行間二尺。

管理 移植後足灌以水，以後無須特別灌溉，每二星期中耕除草培土各一次。

病虫害 無。

收穫期 十一月十日。

生育狀況之調查如下表。

品 種	大 株 狀 況				一區產量	改算爲一畝產量
	全 長	鱗莖長	鱗莖徑	全 重		
商 河 大 葱	2.7尺	0.8尺	0.8寸	4.0兩	42斤	2520斤
齊 河 大 葱	2.0	0.7	0.7	4.0	38	2280
諸 城 大 葱	2.0	0.8	0.8	3.5	31	1860
堂 邑 大 葱	2.1	0.85	0.6	2.5	35	2100
長 山 大 葱	2.4	0.9	0.9	7.0	33	1980

魚台大葱	2.6	1.0	0.7	3.5	33	1980
利津大葱	2.0	1.0	0.3	2.5	30	1800
壽光大葱	3.0	1.1	1.3	15.0	49	2940
臨邑大葱	2.1	1.0	0.5	1.5	30	1800
海陽大葱	2.8	1.1	0.7	5.0	29	1740
恩縣大葱	3.0	1.0	0.8	6.0	41	2460
館陶大葱	2.9	1.0	1.0	6.0	32	1920
廣饒大葱	2.5	1.0	0.9	4.0	36	2160
蒙陰大葱	2.8	1.1	1.0	5.0	46	2760
招遠大葱	3.0	1.1	0.9	7.0	49	2940
甲種聊城大葱	2.4	1.0	0.6	2.5	39	2340
文登大葱	2.9	0.65	0.9	5.2	60	4140
乙種聊城大葱	2.5	0.8	0.8	6.5	47	2820
陽穀大葱	2.4	1.0	1.1	6.5	71	4260
德平大葱	2.8	0.75	0.8	3.7	50	3000
仙鶴腿葱	2.75	0.9	0.7	4.3	48	2880
北平大葱	2.65	0.8	0.95	4.4	52	3120
歷城大葱	2.5	1.0	1.0	6.6	73	4380

觀上表，產量成績以歷城陽穀文登三品種為最優，北平德平招遠蒙陰仙鶴腿壽光甲種聊城乙種聊城次之，商河齊河館陶魚台利津廣饒又次之，餘者又在其次，但本年試驗既無重複區，種子之新陳亦不相等，故不能僅以收量為淘汰標準，整齊與否，鱗莖長短，皆應顧慮及之，如北平仙鶴腿德平三品種。產量尚在中等，而一般鱗莖細小，因球下取，恩縣館陶廣饒本年產量不多，而形狀整齊，鱗莖長大，還在留取之列，總計今年所留品種，為歷城陽穀文登長山壽光恩縣館陶廣饒蒙陰招遠十品種，下次試驗擬以歷城所為標準行，每品種為一區，各區重複四次，按生物統計方法計算之，以期比較詳確。

第三 關於花卉之栽培事項

一. 獨幹多花大菊之栽培

目的 菊本作鞠，一名節華，又名女華，此外延年，陰成，更生，朱羸，女莖，金蕊皆菊之總名也，我國人士自古贊賞，陶淵明而後，人多踵其事而愛之，如劉家蒙泉菊譜，范至能更正志馬伯州王蓋臣皆有譜，古人嗜菊之殷可見一斑，作者對於花卉園藝，特好研究菊花，以其有雅緻強毅之精神，芬芳悠久之常態，適合於中國之國民性也，自民國二十年之冬，即在本場着手獨幹多花大菊之研究，二十一年十月，畧能達到目的，有獨幹開花一百餘朵花徑達四寸以上者 頗蒙社會歡迎，二十二年更擴充栽培，同時撫長運用學理，惕勵精求，以期技術之猛近茲將培育技術之步驟述之如次。

1. 擴大獨幹多花大菊品種之範圍。
2. 增加摘心次數。
3. 選擇相當地點。
4. 小心謹慎保存菊花枝條。

品種 本年供試品種屬於舊有品種者，為紫龍球，江村深月，春風落日，玉蕊桃花，紫鳳雙疊，黃金華，天官紫衣，金鳳展翅，春風拂面，黃金簪，胭脂蝴蝶，紅霞環，玉玲瓏，金菊，金線蓮，金佛花，古錫環，雪青飄帶，玉樓桃花，潘安醉等，屬於新品種者，為清水蓮，海紅蓮，香白梨，白芍藥，落霞晚照，春風，紫鳳尾，細雨飛紅，靈酒浮瓶，黃鸚頭，醜腳頭，老君眉，江城梅柳，黃翎管，佛手赤金鈎，紫玉玲瓏，白獅頭，陽春白雲，海雲遮日等。

挖芽 栽培大菊，宜自開花株基部挖取方出土之芽莖。

- a. 時期 自二十一年十月三十一日起，至十一月十五日止，每日為挖芽時期。
- b. 挖芽法以小刀自芽之近株方切下挖出，宜帶芽根，（無根之芽，間有能生者，比較困難，）

育芽 育芽時期為自立冬節至來春穀雨（四月二十日左右）兩節間，經過嚴冬，宜有慎重保護，灌溉施肥皆須小心。

- a. 苗床 菊芽越冬之保存所也，以玻璃木框溫床為最適宜，本部以限於設備，故築土冷床保存菊芽，成績尚優，惟夜間須厚覆軟簾，其法擇向陽處，東西方向，掘深一尺二三寸，掘出之土，置於床之周圍，北邊最高，隨至南邊漸漸低下，用鐵鍬拍平，如硬固之小道然，此時床之北沿，深約一尺五六寸，南沿深約一尺一二寸，床寬約四尺五寸，長可隨意，床底之土以鐵拍平，床上覆以稻草所製之軟簾，闊度較床為寬，不甚冷時夜間蓋之，並須另製大蒲及葦合製之厚軟簾，以備大冷時夜間加蓋。
- b. 育苗法 挖出之芽，應即栽於口徑四寸五分高三寸之小花盆內，貯入壤土，土面離盆沿高七分，以便澆水，栽妥時將盆列置苗床底面，起首一日一水，灌滿盈槽即可，已生根成活者，枝葉精神，無凋萎態，(未活者反之)大芽經十日即可生根成活，成活後每三日澆水一次，壤土上小盆時，不加肥料亦可，加則每盆用人糞乾粉末約一兩，以後每經一月施肥一次，(人糞乾粉末一兩)撒於盆面，將土扞起，如天氣晴朗，每日上午十時捲起軟簾，使受陽光，下午四時放下，以保溫暖。
- 定植 定植之先，宜製用土，土之配合法為壤土七成，腐熟馬糞二成，人糞乾末一成，攪合均勻，以後手續如下。
- a. 定植期 定植時期，為四月二十日以後穀雨節內，將小盆之苗連同根土整個取出，以備植下，此時苗高三寸至五寸。
- b. 高畦地標栽培法 高畦，為便於排水也，蓋菊遇水過度，則葉黃而脫落，甚不美觀，大菊之栽培尤宜注意，畦之作法，寬五尺，高八寸，長無定，畦與畦之間，留寬一尺，深一尺之溝，畦上每距三尺掘一穴，穴深一尺，徑約一尺五寸，將配好土傾入，至穴深之一半時，將菊苗連帶根土置於穴之中央，再加土至將滿為止，穴之周沿作小土埂，高二三寸，以便灌溉澆水，本年自四月二十二日起作高畦，至二月五日止，共作高畦七段，掘穴一百一十二個，四月二十六日二十七日二十八日定植菊苗，每苗栽妥後，充分灌溉，苗旁插粗大之葦，露土約二尺五寸，將苗連縛葦上，以防風折，葦之上端，懸掛品種名牌，本年共栽地標大菊一百一十二株。
- c. 盆栽法 盆栽者用瓦製接口大花盆(高一尺口徑一尺七寸)或用水桶大花盆(高

九寸五分口徑一尺四寸)，盆底有孔，底部鋪破盆塊二寸厚，以易排水，四月三十日，五月一日，五月二日定植，法於盆內加製好土，至半盆時，將小盆內菊苗連根土整個取出，置於盆土中央，再加土至盆沿下三寸處為止，充分灌溉，用將盆土浸透為止，(如浸透者，次日視盆外有浸出水痕，即其明証)。

整枝 歷來整枝皆為四次，本年為求花數之增加起見，共行五次整枝，其時期及施術如下。

- a. 第一次 自五月十日起，苗高五六寸者始行摘心，次第至十七日止，起先摘心者，每葉腋生一枝，約生五六枝，自五月十九日起，實行第一次縛枝，每株留儘上者四枝，於周圍平等方向插葦四根，將枝引縛於葦，此項施術次第至二十七日為止。
- b. 第二次 前留之四枝皆七葉時，行第二次摘心，使者生七枝，自六月五日起行第二次縛枝，將每七枝中之三枝，於外面插三葦縛之，向內之四枝，以蕪皮套縛，引縛於內部原有之葦上，以補充內部空虛，此項施術，次第至六月二十六日止。
- c. 第三次 前留各枝生七葉時，隨時行第三次摘心，有枝皆留，自六月二十六日起，行第三次縛枝，法同第二次，此項施術，次第至七月二十五日為止，(因生枝已較難，故縛枝期延長)。
- d. 第四次 前留之枝生七葉時，隨時行第四次摘心，所生之枝完全保留，自七月二十五日起，行第四次縛枝，法同第三次，此項施術，次第至八月八日為止，(因為時間所迫，生枝雖慢，亦不能久待，速行第五次摘心)。
- e. 第五次 前留之枝生七葉時，隨時行第五次摘心，所生之枝，完全保留，自八月九日起，行第五次縛枝，惟此次不另留插葦，新枝以蕪批引縛於內部原有之葦上，補充內部空虛。

以上整枝法，如以理論言，每留一葉應生一枝，整枝數次，應生數千枝，實際上無此力量，最初一二次之整枝，每枝可生四五枝，以後則一二枝二三枝而已，又實際上盆栽各株，祇能整枝四次，即高陸地標者，在強旺易生枝之品種，可整枝五次，否則整枝四次，如後表凡開花在一五〇朵以上者，皆整枝五次者也。

- 灌溉** 自定植後，普通三日澆一水，（即隔二日一澆水）遇雨展期，立秋節後亦如此。
- 施肥** 定植之後，每隔十五日施肥一次，即每株施人糞乾粉末一大握也，由定植至立秋，每株共用人糞乾約三斤，立秋以後三日澆淨水一次，五日澆糞肥一次，液肥配合法，約為二十成淨水，一成濕人糞，（重量）
- 中耕** 凡澆水之次日，即須中耕，切斷土壤毛細管引力，如土壤性粘，每次中耕時撒入砂粒二握，與土面混合，至盆土因澆溉不裂紋時止，立秋以後，枝葉已多，土面不至過於乾燥，中耕次數可以減少。
- 摘花** 每枝所生花蕾，不能盡數存留，每枝留肥大者一個，餘皆除去，是名摘花，其時期以花蕾如大豆時為宜。
- 上盆** 高畦地標大菊，行摘花後，自十月八日起至二十日止，每日行上盆工作，本年因花頭特多，株形特大，特向盆窰定製口徑二尺三寸之大花盆，及口徑一尺九寸之次大花盆數十個，以備栽植，其法，按照地標原穴大小，將根土之七圍完全取下，直移盆內，將土填固，足澆以水。
- 編花** 已上盆之花，（盆栽與此同）自十月九日起，實行編花，在地標大菊上盆時各草已經拔去，在盆栽者亦將盆內各草拔去，中心另換長大之新草，約較花枝高八寸，中草四圍另插四草（短者）以藤連縛四本大枝，使托載之，草端隱於枝頭下，沿盆邊周圍，視花之多少插草十餘本至二三十本，自中心草目用藤批夾編花頭，外端縛於盆邊之草上，如此編製，則花之排列整齊，頗表美觀，再用有色標籤，寫妥花名，夾於中草頂端，（夾後以線縛之）以資識別。
- 防寒** 修整妥當之盆，除一部陳列室內藉免寒害（霜）外，其在屋外陳列之部分，夜晚於附近各處，屯聚亂柴及水，如遇晴天無風之夜，近晨之頃感覺溫度急降時，急燃火噴水燻烟，冲散寒氣，以資救濟，菊受寒害最易者為花（葉部抗寒力較強）花苞時代比初展時代抗寒力強，初展時代比已展時代抗寒力強，花苞時代雖受輕微寒害，並無妨碍，初展時代如蒙寒害，亦僅外沿各瓣變色而已，以蠟拔去，尚無損於美觀，若已展之花，突蒙寒害，則一二日後，各瓣黑變，即無陳列價值矣。

栽培二年成績之比較

品 種	民國二十一年成績		民國二十二年成績	
	獨幹花數	開花徑長	獨幹花數	開花徑長
天官紫衣	140	4.5寸	150	5.0寸
黃金華	150	4.5	150	4.5
紫鳳雙螭	120	3.5	120	3.5
玉蕊桃花	150	4.5	150	4.5
紫雁球	160	4.5	170	4.7
江村深月	170	2.5	190	2.9
春風落日	160	4.0	160	4.5
金鳳展翅	120	4.0	120	5.5
春風拂面	130	4.5	120	4.5
黃金簪	60	3.5	220	3.8
胭脂蝴蝶	50	5.0	130	5.0
玉玲瓏	70	5.5	80	5.5
泥金報捷	70	4.3	160	5.0
金 菊	50	1.2	100	1.3
金線蓮	70	4.5	80	5.0
金 佛 花	80	3.2	120	3.8
古 銅 環	70	4.0	240	4.0
雪青飄帶	90	4.0	110	4.5
玉樓桃花	80	3.5	150	4.5
潘安醉	50	4.0	80	5.0

〔備考〕以上各品種花之狀況，詳於二十一年成績報告，茲不再述。

新加入獨幹多花大菊栽培品種如下

品 種	本性強弱	獨 幹 花 數	開 花 徑 長
醒 獅 頭	強	140朵	4.5寸
春 風	強	170	4.0
清 水 蓮	強	305	4.5
醜酒浮瓶	強	264	3.0
頰潤桃花	強	60	5.5
海紅蓮	強	360	4.0
金 翎 管	強	130	4.5
老 君 眉	弱	100	4.5
江城梅柳	強	100	4.5
黃 翎 管	強	150	3.5
落霞晚照	強	120	4.5
佛手赤金鈎	強	150	4.0
紫玉玲瓏	強	200	5.0
海雲遮日	強	200	2.5
陽春白雪	強	80	5.0
黃 獅 頭	強	250	4.5
白 獅 頭	強	140	4.0
白 芍 藥	強	210	3.5
香 白 梨	強	200	3.0
粉 翎 管	強	160	4.0

總計以上情形，而得結論如下。

1. 在高畦地標區，凡莖葉壯盛者，可行五次整枝。
2. 本年栽培，一幹花數能達二百數十朵至三百餘朵，且花之大小比朵數少時並不減小。

3. 盆栽菊花，因範圍狹小，不能行第五次整枝，朵數難逾一百五十。
4. 在工作之便利及開花之成績上觀之，高畦地標栽法，優於盆栽法。
5. 摘枝及摘花工作，須有極大耐性，否則枝斷。

〔備考〕 新加入獨幹多花大菊栽培各品種之花形狀況，詳於下章新得菊種調查表中。

二. 新得菊種調查表

菊為合瓣花類之菊科植物，花由複花而成，普通所謂為一瓣者，實際即一花也，集許多花為一朵，宛如一花，因多年培養淘汰之結果，花形千變萬化，色澤配置複雜，遂成許多品種，品種之優劣，原無定評，觀賞者與之所鍾，即為美種，本部原有菊花三十餘品種，殊嫌太少，二十一年冬曾由作者函託北平友人搜集菊芽一百二十餘品種，謹慎培養除因無根芽枯死十餘品種外，尚有百餘品種，但寄來時所附名箋多已錯亂，且有名稱與實際完全不符者，本年秋季完全上盆後，由作者每日觀察，按照古今記載及歷來經驗記其性狀，定其名稱，以為異日參考，茲將調查所得，表列於後，以期閱者指導，原調查表分品種名稱本性強弱，葉之形色，葉之實際圖形，花之方向，花之形狀，花之徑長，花之瓣形，花之色澤，開花早晚諸端，皆有詳細記載，今因限於篇幅，僅將三種名稱，花之狀況，表列於下。

品 種	開花早晚	花 之 狀 况			
		徑長	全花形狀	瓣 形	色 澤
醒 菊 頭	早	4.5 寸	玲瓏如獅頭，最後露心。	舌狀屈曲如帶，尖端如匙，外者外伸，內者內向。	初展綉黃色，開後鮮黃色，甚美觀。
春 風	早	4.0	圓厚，最後露心。	舌狀平伸向內捲，內部者抱心，瓣寬四分五厘。	初展時白色有綠意，已展之瓣白色。
清 水 蓮	早	4.5	圓形各瓣平伸露心。	舌狀平伸。	瓣之背面白粉色，內面粉紅色。
梅 雪 爭 春	早	5.0	圓厚不露心。	外部者帶狀向外伸，內部者管狀向內捲。	全形及各瓣淡粉色，外淡內濃，故有是名。
粉 艷	中	3.0	外伸如幅，內捲如球，不露心。	外部者細圓管狀，尖有曲鉤，內者捲抱，甚玲瓏。	初展粉紅，展後瓣之外部粉白色，內者粉紅色。

紫龍臥雪	早	5.5	圓厚露心，甚玲瓏，	外部者下垂，內部者亂抱，舌狀如匙，	瓣背粉白色，內面紫紅色，
順梳粧	中	3.0	亂開如球，不露心，	各瓣屈曲，或捲或垂，	赤紅色，外部之瓣間有一二黃色者，
雪戟霜矛	中	4.0	如多角形之輪，微露心	細管狀，長短不齊，外者伸，內者抱，甚細，形如淺笠，	白色，有粉紅意，盛開時粉紅色退，花甚美觀，
玉匙調羹	中	4.0	圓厚，不露心，	細筒狀，斜伸，尖端彎如小匙，	潔白，
飄酒浮瓶	中	3.0	圓厚，不露心，	舌狀平伸，內者直伸或內抱，	蕾時紫色，初展時紅色，展後外瓣雪白，內者黝碧有藍意，
頰鬪桃花	中	5.5	圓厚，不露心，	外者舌狀平伸，內者向內抱，瓣寬三分五厘，	粉白色，甚詭麗，
海紅蓮	中	4.0	圓形，露整露心，	舌狀平伸，寬五分，	瓣面紫紅，背稍淡，心蕊如半球形，有黃綠色小點如珠，甚美觀，
金翎管	中	4.5	圓形，最後露心，	長管狀，端如杓，	鮮黃色，遇冷則變暗紅，
老君眉	中	4.5	多角形，不露心，	細管狀，端如杓，外者平伸，內者內抱，	蕾時粉白，初展淡粉紅色，展後外圍白色，中間微有粉紅意，
垂絲粉紅	中	4.5	圓厚，不露心，	筒狀如帶，外者平伸或下垂，內者內抱，	粉紅色，外圍之瓣較深，
殘雪驚紅	中	5.0	不整形，露心，	舌狀而縱捲，外者下垂或平伸，內者內抱，	背面淡黃白色，內面鮮紅色，因各瓣彎曲，甚玲瓏，白多紅少，故名，
江城梅柳	中	4.5	圓厚，最後露心	舌狀，向外平垂，內者內抱，	各瓣為白地帶粉紅縱紋之色，初展時粉紅色，圍葩如未開之梅，
銀絲重樓	中	5.5	平圓，露心，	細長管狀，尖端如杓，外者平伸，內者向內亂卷，	展前白色有綠意，展後白色，
白鳳	中	4.5	圓厚，露心，	半管半舌狀，外者伸垂，內者捲抱，	白色，微有綠意，頗玲瓏，
黃翎管	中	3.5	圓厚，露心，	筒帶狀，周圍者平伸，內者內抱，	黃色，
落霞晚照	中	4.5	歪形露心，頗玲瓏，	筒帶狀，外者彎而平伸，內者捲抱，	未展時黃色有紅意，展後淡黃色紅色，瓣有破裂者，內為鮮紅色，
佛手赤金鈞	中	4.0	圓厚不整形，最後露心，	初展為彎曲筒帶狀，外者伸，內者抱，	未展時鮮黃色，展後黃色，遇冷則帶暗紅色，

紫玉玲瓏	中	5.0	圓厚，最後露心，	細筒帶狀，尖端如杓，外者彎而平伸，內者內捲，	初展紫色，展後為白紫色，甚美觀、故名，
銀龍吸水	晚	4.5	圓形，最後微露心，	細管帶狀，外者彎伸，內者內捲，	白色，
嘉禾章	中	2.5	圓薄，露黃綠心，	瓣僅一層，圓管狀，皆平伸，	瓣亦紫色，心部黃色，有綠意，
粉毛菊	晚	3.5	圓厚，最後微露心，	舌狀，曲捲有毛，	初展深粉色，展後全花外部粉紅色，內部白色，
老僧衣	晚	4.0	圓厚，最後露心，	扁帶狀，平伸，內之複瓣舌狀內捲，	黃色，
瑤台	晚	3.0	圓厚，最後露心，	舌狀，外者平伸，內者內捲，	白色，
雪照梅	中	4.0	圓厚，不露心，	管狀，外者斜伸，內者捲抱，	初展外部粉色，內部白色；盛開時粉白相間，
珊瑚映日	中	5.5	圓厚，不露心，	外部者筒帶狀，平伸稍下垂，內部者舌狀捲抱，	初展紫紅色盛開時筒狀部粉紅色舌狀部紅色中央之瓣黃白色，
火煉金	中	3.5	圓厚，最後露心	管狀，開口，外者平伸，內者內捲，	初展黃色，展後外瓣顯粉色，內者黃色，瓣端紅色
青蓮如意	晚	5.0	圓厚，露心，	寬舌狀，瓣寬五分，外者微抱，內者向內捲，	粉紅色，
南朝粉黛	中	4.0	圓厚，露心，	筒帶狀，外者平伸，內者捲抱，	粉色，頗玲瓏，
金線重樓	中	4.0	圓厚，露心，	細長管狀，尖端內彎如杓，外者平伸，內者內捲，	黃色，
金翎掛紫	中	4.0	圓厚，不露心，	細長管狀，多直伸，中央者微捲，	展時黃色，及各瓣皆伸時帶紫色，
雁渡衡陽	晚	5.0	圓厚，最後露心，	筒帶狀，外者平伸，內者捲抱，	顯黃色，
黃金台	晚	4.0	圓厚，最後微露心，半頭，	舌狀，雖伸而向內彎，	黃色，
黃金鳳	晚	3.0	圓厚，不露心，	舌狀內捲，	黃色，
韶之春	中	4.0	圓厚，不露心，	半管半舌狀，或舌狀，外者平伸，內者捲抱，	黃色，

紫玉冠	中	4.0	圓厚，不露心，	筒帶狀，外者斜直伸，內者內捲，	瓣之外瓣紫粉色，內部者白色，
海雲遮日	中	2.5	圓厚，不露心，	舌狀，向內彎，	外部粉白色，中央部淡黃色，最後外部白色，
黃金印	中	3.0	圓厚，露心，	寬舌狀，微捲，	初展綠黃色，展後黃色，
玉天仙	晚	3.5	圓厚，最後露心，	管狀或半管狀，外者平伸彎曲，內者內捲，	未展時粉紅色，展後潔白，頗玲瓏，
軟玉溫香	晚	4.0	圓厚歪形，不露心，	筒帶狀，外者平伸，尖端有如鈎者，內者亂捲，	白色，惟外部有淡粉色，
福壽舞	晚	4.5	圓厚，露大心，	細筒狀，外者長短不齊，而平伸，內者內捲，	分三色，外之伸瓣白色，內之捲瓣淡綠色，中央大心深綠色，
玉珠	晚	3.5	圓厚，最後露心，	筒狀斜伸，內者內捲，	初展時黃色，展後外瓣白色，尖端有粉紅意，內瓣淡黃色，
貴公子	晚	4.0	圓厚，最後露心，	半筒狀或舌狀，外者平伸，內者捲抱，	初展粉白色，展後白色，頗玲瓏，
白牡丹	晚	4.0	圓厚，最後露心，	寬舌狀，外瓣初斜伸，後平伸，內瓣內捲瓣寬四分，	潔白；
陽春白雪	晚	5.0	圓厚大形，最後露心，	寬舌狀達七分五厘，外者伸內者抱，	初展有綠意，展後白色，極大方，佳品也，
長春樂	晚	4.5	圓厚，不露心，	細管狀，平伸或斜伸，內者向內捲，	初展白綠色，展後白色，
祝大典	晚	3.5	圓厚，露心，	筒帶狀，外者平伸，次者斜伸，內者抱心沿，	外層粉色，次層粉黃，再次紅粉黃色，心蕊黃綠色，共四層色，
經心掛乳	晚	3.5	圓厚，露心，	管帶狀而尖，外者斜伸，內者微抱，	紫紅色，而瓣尖有黃白點，故名，
錦雲標	晚	3.5	圓厚，不露心，	亂絲狀，外者平伸，內者捲抱，	展苞粉紅色，展後粉紅色之瓣與白色瓣相間，
梨花雪	晚	4.0	圓厚，最後露心，	細筒帶狀，外者平伸，內者內卷扭，層甚多，	潔白，
金鈕絲	晚	6.0	不整形，最後露小黃心，	細絲狀，外者彎垂，內者亂捲，	黃金色，
白鸚鵡裘	晚	6.0	圓厚，無心，	細筒帶狀，外者平伸，內者內捲，	外瓣白色，內瓣亦白色，而有淡綠意，

黃獅頭	中	4.5	圓厚，露心，	筒帶狀，平伸，尖端捲如鈎，內者內捲，	初展綠黃色，展後黃色，
金絲繞翠	早	4.0	圓厚，最後露心，	細管狀，平伸或斜伸，初展時繞綠心，	黃色，
白獅頭	中	4.0	圓厚，最後露心，	舌狀，皆向內彎伸，內者內捲，	初展淡綠色，凡展開之瓣極潔白，未展者淡綠色，甚美，
碧蕊玲瓏	晚	4.5	圓厚，不露心，	針狀，外者斜伸，內者捲曲，	初展綠色，展後淡綠，有黃意，
竹風	晚	3.5	圓厚，最後露心，	筒帶狀，或半舌狀，外伸內捲，	初展暗黃綠色，展後鮮黃綠色，舌狀部之內面紅色，
醉春風	晚	3.5	圓厚，露心，	筒帶狀或半舌狀，皆捲曲，	粉白色，
紫雀舌	晚	3.5	圓厚，最後露心，	筒帶狀或半舌狀，外者伸，內者卷，	初展紫色，展後漸變粉白色，
木頭白	晚	3.0	圓厚，不露心，	扁帶狀，皆向內彎，	白色，
輝衣媽	晚	5.5	圓厚，露心，	外者三分之二長為細舌狀，垂伸，內者細管狀內捲，	粉色，頗玲瓏，如亂帶飛舞，
和平	晚	2.0	圓厚，不露心，	窄細之扁帶狀，外狹伸，內者捲抱，	黃色，
輝風舞	晚	4.5	不整形，不露心，	扁帶狀，外者屈伸，內者抱心，	白色，
紫府銀鈎	中	5.0	圓厚，最後微露心，	細筒狀，尖端有鈎，各瓣平伸或斜伸，	粉紫色，鈎處色較淡，以後全花愈開愈淡，
瓊林玉樹	中	5.0	圓厚，最後微露心，	細筒狀，尖端開放為舌狀成鈎，平伸或斜伸，	白色，
紫風朝陽	晚	4.0	圓厚，不露心，	舌片狀，平伸或斜伸，	瓣之外背紫紅色，尖端部之內面白色，中央部紫色，
胭脂探雪	中	4.0	圓厚，不露心，	筒帶狀，尖端如內，平伸斜伸，或直伸，	外圍之瓣粉紅色，內部者白色，因外瓣均彎向內，故名
梅雪裙釵	晚	5.0	圓厚，不露心，	管狀，而外部三分之一為舌狀，外者伸，內者捲，	舌狀部粉色，管狀部白色，全花淡粉色，
日照春風	晚	4.0	圓厚，不露心，	尖舌狀，向內彎抱，	淺黃色，

蜜西施	中	5.0	圓厚，無心	筒帶狀，平伸斜伸或直伸，內者內彎。	鮮淡黃色，內有暗紅色隱露，
御袍黃	晚	4.0	圓厚，最後露心，	寬舌狀。向內彎抱。	黃色，
一舞雪	晚	5.5	圓厚 無心	細管狀皆直伸，尖端開為小舌狀，	潔白如雪，
金枝鳳舞	晚	5.0	圓厚，最後微露心，	細扁管狀，外者平伸，內者內捲。	黃色，
佛手金鈎	晚	5.5	不整形，不露心	細長帶狀，尖端成鈎，初聚如佛手，以後放大，	黃色，甚玲瓏，
銀芍藥	晚	4.0	不整形，最後露心，	半管半舌狀，皆向內彎，尖端如杓。	初展黃綠色，展後白色，各瓣長短不等，甚美，
雪獅子	晚	4.0	球形，最後露心，	半管半舌狀，各瓣彎曲伸抱不等，	白色，
鋒利之美	晚	4.0	圓形不露心，	細管狀，尖端開為尖舌狀，外伸內捲。	管狀部暗黃色。尖舌狀部紫紅色，
海棠魂	中	4.0	圓厚，露心，	筒帶狀，平伸或斜伸，	初展鮮紫紅色。以後色零淡，
玉潔冰清	晚	5.0	圓形，不露心。	細管帶狀，外者平伸，內者內捲，	初展淡黃綠色，以後白色，甚清秀。
粉松針	晚	4.0	圓厚，不露心，	細管帶狀，直伸或斜伸，	淡粉白色，
白寶鶴	晚	4.0	圓形，不露心，	細筒帶狀，斜伸，	白色。
美人影	晚	4.0	圓形，不露心，	筒帶狀，尖端開放如杓，內者向內彎，	瓣之外端鮮粉色，下部粉白色，
別有天	晚	4.0	圓厚，最後露心，	扁帶狀，外者斜伸，內者內捲	淡白黃色，
玉虎珠	晚	5.0	圓厚最後微露心	筒狀，尖端開如匙，斜伸皆向內彎，	白色，
金虎鬚	晚	6.0	圓厚，不露心，	細長管狀，尖端微彎，皆直伸，	黃色，

以上共八十九品種

氣象觀測報告

民國二十二年

濟南 南大槐樹莊

北緯 $36^{\circ} 45'$

東經 $117^{\circ} 8'$

高出海面 約 49 公尺

例 言

- 一. 本年氣象觀測時間，每日四次：即六時九時十四時二十一時。
- 一. 最高最低溫度及蒸發量，均於每日二十一時一次觀測
- 一. 氣壓以公釐 (m.m.) 計
- 一. 溫度以攝氏度 (°C) 計，其在零下者，加以負號 (-)。
- 一. 濕度以百分率 (%) 計
- 一. 風向以八方位計如下

N	北	NE	北東	E	東	SE	南東
S	南	SW	南西	W	西	NW	北西

- 一. 風力以七級計如下

階 級	0	1	2	3	4	5	6
名 稱	無 風	軟 風	和 風	疾 風	強 風	烈 風	颶 風
速 度 以每秒公尺計	0-1.4	1.5-3.4	3.5-5.9	6.0-9.9	10.0-14.9	15.0-25.9	29.0以上

- 一. 雲量以 0-10 計
- 一. 蒸發量及降水量，均以公釐 (m.m.) 計，凡雨雪露霜雹霰所降之水，皆謂之降水。
- 一. 本年氣象觀測，所有平均數，皆以小數一位為止，其有未盡者，以四捨五入計。

民國二十二年絕對氣候摘要

氣	壓
	m.m.
絕對最高 <u>778.0</u>	一月十三日六時及九時
絕對最低 <u>749.0</u>	六月二十五日六時及九時
最大每日較差 <u>12.0</u>	十月二十一日

氣	溫
	°C
絕對最高 <u>39.8</u>	七月十六日
絕對最低 <u>-18.0</u>	二月十八日
最大每日較差 <u>22.5</u>	三月三十一日

民國二十二年各月份氣象綱要

氣 m.m. 壓

月份	項目	絕對最高	絕對最低	平均最高	平均最低	月平均
1		778.0	762.0	771.5	763.3	769.0
2		768.0	759.0	767.0	760.0	763.6
3		770.0	754.0	769.8	756.5	763.5
4		765.0	751.0	765.0	753.0	759.8
5		763.0	752.0	762.5	752.8	758.5
6		752.0	749.0	757.8	749.8	754.9
7		760.0	751.0	759.3	752.0	756.0
8		759.8	750.0	758.9	750.5	755.8
9		763.0	757.0	762.8	757.8	760.5
10		771.0	756.0	770.3	760.3	764.5
11		769.0	760.0	768.5	760.0	764.6
12		769.0	757.0	768.5	757.3	763.2
年平均						761.16

氣 °C 溫

月份	項目	絕對最高	絕對最低	平均最高	平均最低	月平均
1		8.0	-18.0	2.6	-13.9	-5.7
2		13.0	-19.0	5.0	-6.8	0.7
3		24.0	-9.0	12.9	-3.6	4.5
4		34.2	1.2	27.2	5.8	14.5
5		33.4	8.0	27.1	10.2	21.3
6		36.0	13.0	30.5	18.2	25.0
7		39.8	19.8	32.2	25.1	28.9
8		35.0	15.0	29.4	19.6	25.1
9		33.0	7.0	26.6	14.6	21.8
10		29.4	0.3	23.1	6.0	18.6
11		21.2	-6.3	14.9	0.4	6.8
12		13.5	-8.0	9.1	-3.9	1.7
年平均						13.18

民國二十二年各月份氣象綱要

濕 度

月份	項目	絕對最高	絕對最低	平均最高	平均最低	月平均
1		98.2	35.2	93.7	97.3	75.9
2		100.0	25.7	89.8	52.0	71.2
3		95.1	18.9	88.0	42.7	64.9
4		100.0	14.7	98.6	26.2	58.7
5		95.2	16.0	91.8	26.4	55.8
6		100.0	21.5	90.4	46.4	64.1
7		100.0	35.9	90.5	54.6	71.6
8		98.8	48.1	94.5	62.6	81.0
9		100.0	26.6	95.0	51.0	71.7
10		97.8	23.5	87.3	47.2	66.7
11		98.5	18.0	96.9	33.5	64.0
12		98.9	24.4	96.6	61.4	80.5
年平均						68.84

蒸 發 量

m.m.

月份	項目	一日最大量	一日最小量	全年總量	一月總平均
1					
2					
3					
4		15.1	0.5	171.5	5.7
5		11.4	0.6	197.9	6.4
6		9.9	1.5	184.1	6.1
7		9.4	2.8	191.7	6.2
8		7.2	0.4	129.8	4.2
9		6.9	0.2	116.5	3.9
10		4.0	0.1	69.0	2.2
11		5.4	0.0	60.2	2.0
12		3.5	0.1	56.8	1.8
合計					

(註) 一二三各月份蒸發器時常結冰，無法觀測，故付缺如。

民國二十二年各月份氣象綱要

降 水 量

m.m.

月 份	項 目	一日最大量	最大量所降日期	全月總量	全月降水日數
1		5.1	16	5.1	2
2		4.4	7	4.6	4
3		10.7	21	20.2	6
4		14.3	6	33.5	9
5		13.9	1	36.3	9
6		36.4	25	96.7	13
7		43.4	9	104.2	11
8		41.5	8	147.2	14
9		30.2	24	53.5	7
10		4.1	5	5.4	5
11		19.4	13	19.5	5
12		13.8	27	24.5	6
全年合計				550.7	93

天 氣

月 份	項 目	晴天日數	曇天日數	陰天日數	備 攷
1		13	8	10	此項係由雲量 檢查記載因平 時並無此項紀 錄是否正確未 敢斷定
2		14	3	11	
3		11	10	10	
4		13	1	16	
5		25	2	4	
6		15	10	5	
7		9	5	17	
8		5	8	18	
9		12	5	13	
10		19	4	15	
11		19	5	6	
12		18	3	10	
年 合 計		166	64	135	

民國二十二年各月份氣壓變遷圖

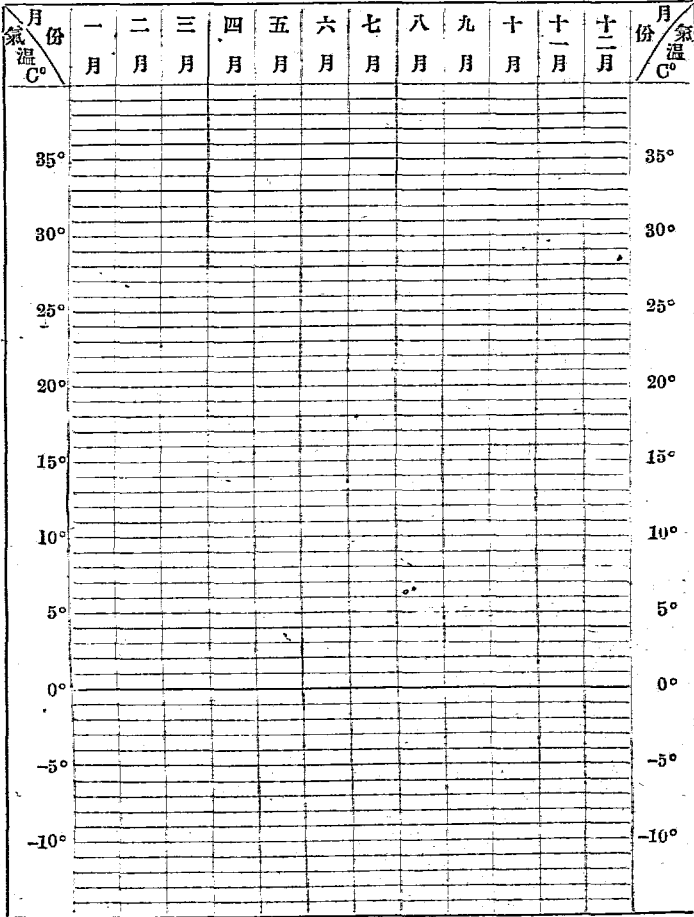
月份 氣壓 m.m.	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月	月份 氣壓 m.m.
780													780
9													9
8													8
7													7
6													6
5													5
4													4
3													3
2													2
1													1
770													770
9													9
8													8
7													7
6													6
5													5
4													4
3													3
2													2
1													1
760													760
9													9
8													8
7													7
6													6
5													5
4													4
3													3
2													2
1													1
750													750
9													9
8													8
7													7
6													6
745													745

平均

最高

最低

民國二十二年各月份氣溫變遷圖

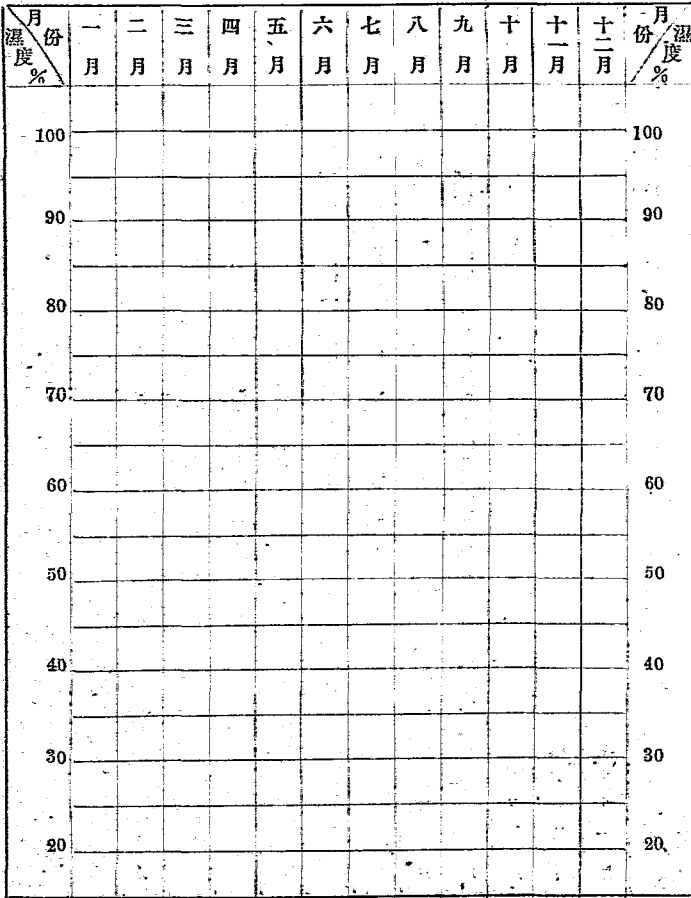


平均

最高

最低

民國二十二年各月份濕度遷變圖

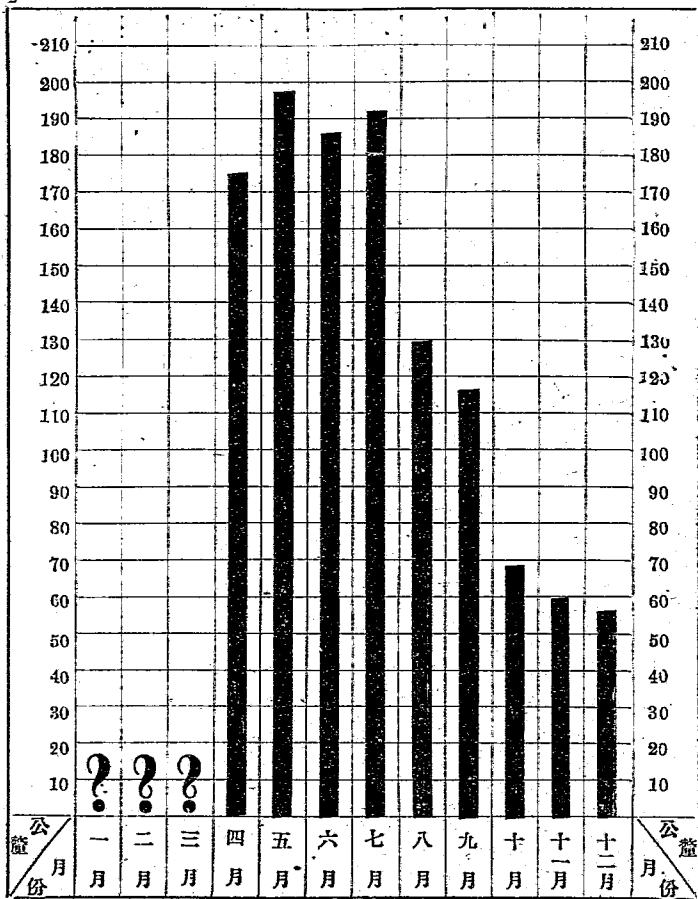


平均

最高

最低

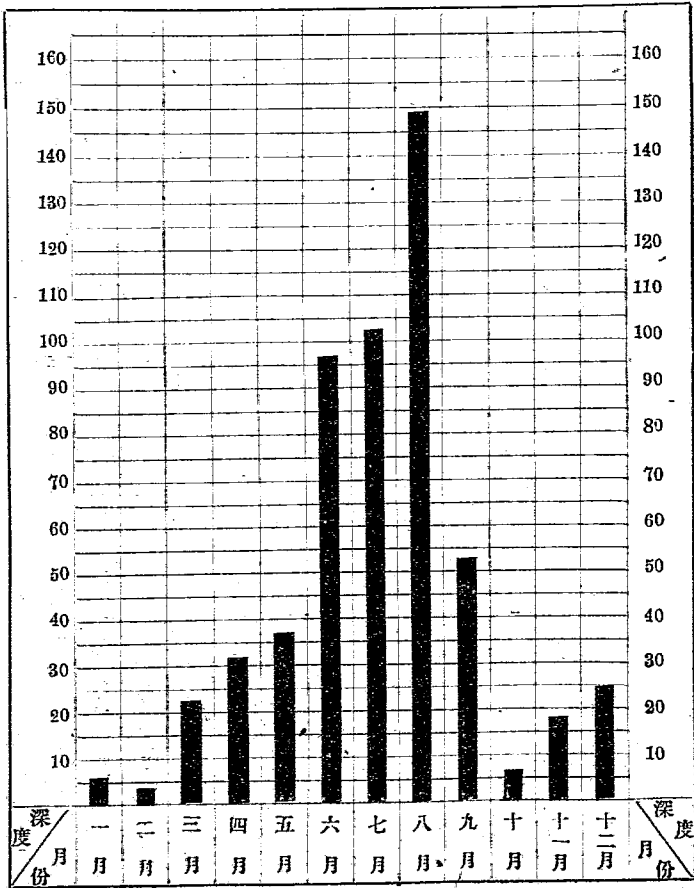
民國二十二年各月份蒸發量統計圖



(註)一三各月，因蒸發器時常結冰，無法觀測，故缺。

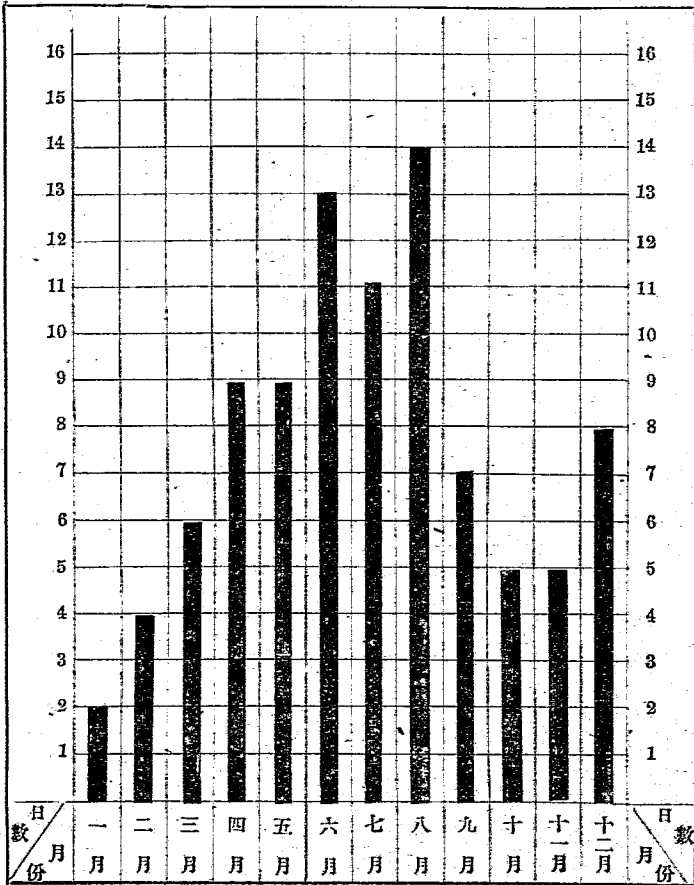
民國二十二年各月份降水量統計圖

全年降水總量 550.7 m.m.



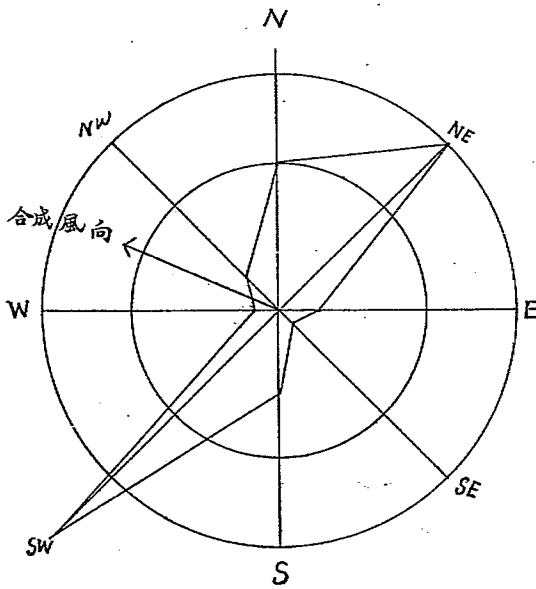
民國二十二年各月份降水日數統計圖

全年降水 93 日



民國二十二年全年風向平均圖

全年合成風向 $N66.5^{\circ}W$



月別 事項	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	全年
最多 方向	NE	SW	SW	SW	SW	SW	NE	NE	N	SW	SW	NE	SW
平均 方向	$N44^{\circ}E$	$S25^{\circ}W$	$N71^{\circ}W$	$S70^{\circ}W$	$S49^{\circ}W$	$S57^{\circ}W$	$N7^{\circ}E$	$N9^{\circ}E$	$N17^{\circ}W$	$N54^{\circ}W$	$S89^{\circ}W$	$N2^{\circ}E$	$N66.5^{\circ}W$

最近三年氣候比較表 民國20—22年

年別	月別	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年平均
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

氣 壓 m.m.

20	762.3	763.3	757.8	754.9	752.1	747.4	753.3	754.4	758.3	763.6	764.6	766.6	758.22
21	767.0	767.3	761.5	757.4	755.4	753.4	751.3	754.8	759.5	762.2	763.1	766.7	759.97
22	769.0	763.6	763.5	759.8	758.5	754.9	756.0	755.8	760.5	764.5	764.6	763.2	761.16

氣 溫 °C

20	-1.4	0.6	10.3	14.5	21.3	27.8	26.4	26.1	22.6	14.9	7.0	0.2	14.19
21	1.4	-1.1	5.9	14.5	20.4	26.6	28.3	25.7	21.1	14.0	8.4	0.1	13.78
22	-5.7	0.7	4.5	14.5	21.3	25.0	28.9	25.1	21.8	13.6	6.8	1.7	13.18

濕 度 %

20	66.1	72.0	44.7	47.6	54.0	47.4	73.5	81.7	64.9	51.7	72.0	79.3	62.90
21	65.7	81.8	51.6	44.3	56.5	57.2	71.3	80.5	74.1	52.0	49.2	65.8	62.50
22	75.9	71.2	64.9	58.7	55.8	64.1	71.6	81.0	71.7	66.7	64.0	80.5	68.84

雲 量 0—10

20	2.7	5.3	1.5	2.7	4.4	4.5	5.6	6.9	3.1	2.1	5.5	5.4	4.14
21	3.3	4.3	3.0	4.9	5.6	6.0	6.2	6.2	5.7	1.9	2.5	4.1	4.48
22	4.3	4.7	5.1	5.8	2.4	3.9	6.1	6.7	5.4	5.6	2.9	3.9	4.73

蒸 發 量 m.m.

20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	262.0	251.2	272.4	214.5	136.7	110.4	118.5	—	—	—
22	—	—	—	171.5	197.9	184.1	191.7	129.8	116.5	69.0	60.2	56.8	—

降 水 量 m.m.

20	0.0	0.0	8.2	4.9	55.9	57.8	83.2	297.9	73.5	—	54.5	5.0	640.9
21	—	3.1	4.4	13.5	49.9	54.3	259.5	116.9	30.7	2.6	0.0	19.0	553.9
22	5.1	4.6	20.2	33.5	36.3	96.7	104.2	147.2	53.5	5.4	19.5	24.5	550.7

最近三年絕對氣候比較表 (民國20—22年)

氣 壓

年 別	絕對最高	月 / 日	絕對最低	月 / 日
民國 20 年	775.0	12月 / 12日	740.0	6月 / 12日
民國 21 年	775.0	1月 / 3日	741.0	5月 / 24日
民國 22 年	778.0	1月 / 13日	743.0	6月 / 25日

氣 溫

年 別	絕對最低	月 / 日	絕對最低	月 / 日
民國 20 年	37.9	6月 / 26日	-9.5	1月 / 27日
民國 21 年	41.0	6月 / 8日	-12.5	12月 / 30日
民國 22 年	39.8	7月 / 16日	-18.0	1月 / 18日

民國二十二年一月份氣象觀測表

項 目	氣壓	氣 温				濕度	風向	風力	雲量	蒸發量	降水量	天狀
	平均	平均	最高	最低	較差	平均	最 多	最大	平均	總計	總計	通用
	m.m.	°C	°C	°C	°C	%	方 向	速 度	C-10	m.m.	m.m.	符號
1	769.0	-6.3	-2.6	-10.2	7.6	82.6	NE	2	0			
2	770.5	-5.3	-1.0	-9.8	8.8	87.5	NE	2	0			
3	771.8	-4.7	1.0	-9.0	10.0	78.1	NE	1	0			
4	773.5	-5.5	0.3	-9.5	9.8	83.5	NE	1	5.0			
5	769.5	-5.3	0.6	-9.2	9.8	87.6	NE	1	0			
6	766.0	-2.1	1.5	-8.0	9.5	73.2	SW	3	7.5			
7	763.8	1.6	5.0	-1.5	6.5	81.9	SW	2	0			
8	764.0	2.1	7.5	-2.5	10.0	74.5	S	1	5.0			
9	764.0	2.6	8.0	-0.6	8.6	76.6	SW	1	8.3			
10	766.0	-0.5	1.0	-2.0	3.0	86.8	NE	3	10.0			
11	773.0	-5.6	-1.0	-11.5	10.5	79.9	NE	2	5.0			
12	777.0	-13.1	-8.0	-16.0	8.0	80.1	NE	3	9.5			
13	777.5	-9.1	-5.2	-12.5	7.3	87.3	S	1	8.3			
14	776.5	-6.4	-1.9	-11.5	9.6	80.7	SW	1	7.5			
15	777.0	-6.9	1.2	-12.0	13.2	83.6	—	0	5.0			
16	769.5	-5.4	-2.5	-3.5	6.0	93.7	NE	1	10.0	5.1	米	
17	767.3	-10.0	-5.0	-15.0	10.0	60.6	NW	1	4.5			
18	765.0	-12.4	-3.0	-18.0	15.0	70.1	W	1	5.0			
19	768.3	-3.2	0.0	-15.0	15.0	76.4	W	1	8.3			
20	769.5	-5.0	-3.8	-6.0	9.2	83.6	E	2	10.0	0.0	米	
21	769.5	-5.8	-2.8	-10.5	7.7	82.4	NE	2	7.5			
22	768.0	-3.4	1.5	-12.5	14.0	65.7	NE	1	0			
23	767.0	-5.2	-1.2	-9.8	8.6	84.8	NE	1	6.0			
24	768.0	-7.6	-2.0	-11.0	9.0	64.2	NE	1	6.0			
25	769.0	-10.1	-2.5	-14.0	11.5	71.2	NE	1	3.8			
26	769.0	-13.9	-11.0	-17.0	6.0	65.7	SW	1	0			
27	769.0	-7.6	-1.8	-13.5	11.7	76.1	SW	2	0			
28	768.3	-6.6	-1.0	-11.5	10.5	81.9	SW	2	0			
29	766.0	-5.1	2.0	-12.0	14.0	79.9	SW	2	0			
30	763.3	-1.2	7.0	-12.0	19.0	79.0	SW	2	0			
31	764.0	-3.4	3.0	-8.2	11.2	77.2	E	3	1.3			
總計										5.1		
平均	769.0	-5.7	-0.5	-10.3	9.8	75.9	N44°E		4.3			

民國二十二年二月份氣象觀測表

項 目	氣 壓		氣 溫			濕 度	風 向	風 力	雲 量	蒸 發 量	降 水 量	天 狀 氣 況
	平均	平均	最高	最低	較差	平均	最 多	最大	平均	總計	總計	通用
	m.m.	°C	°C	°C	°C	%	方 向	速 度	C-10	m.m.	m.m.	符號
1	767.0	-6.8	0.0	-12.0	12.0	75.9	SW	2	1.8			
2	767.0	-3.4	2.8	-10.5	13.3	75.7	NW	2	0			
3	766.3	-1.6	4.8	-0.5	15.3	83.6	SW	3	2.5			
4	766.0	1.2	7.2	-3.5	10.7	68.6	SW	3	0			
5	765.3	-0.2	7.9	-5.9	13.8	71.3	SW	1	7.5			
6	764.3	2.3	6.2	-1.8	8.0	80.4	SW	1	10.0		0.0	☉
7	765.3	2.0	2.0	-1.2	3.2	89.8	NE	2	10.0		4.4	☉
8	766.3	-0.2	5.0	-4.2	9.2	75.9	NE	1	10.0			
9	764.8	0.7	5.5	-1.0	6.5	82.9	NE	1	9.5			
10	764.0	-0.3	3.2	-2.5	5.7	79.1	SW	1	5.0		0.2	☉
11	763.5	0.0	6.5	-3.8	10.3	65.7	SW	2	0			
12	762.3	0.2	7.2	-6.8	14.0	70.1	SW	1	2.5			
13	760.8	3.5	10.2	-1.0	11.2	68.0	S	4	0			
14	763.8	2.5	13.0	-1.8	17.8	53.0	SW	1	0			
15	763.0	3.8	10.2	-2.5	12.7	59.1	SW	2	10.0			
16	761.5	3.4	8.0	0.5	7.5	68.6	SW	3	10.0			
17	764.5	-4.5	5.0	-3.2	8.2	72.2	NE	1	1.3			
18	766.3	-0.5	7.0	-6.8	13.8	73.1	SW	2	2.5		0.0	☉
19	763.0	3.7	7.8	-0.2	8.0	67.5	SW	4	4.8			
20	760.5	2.2	9.8	-3.4	12.2	62.5	E	1	2.5			
21	760.0	0.8	6.2	-3.8	10.0	66.4	NE	4	2.5			
22	760.8	0.9	5.2	-3.0	8.2	73.2	E	3	10.0			
23	760.0	3.9	7.8	1.0	6.8	63.1	SW	4	7.5			
24	765.5	-3.3	1.6	-6.0	7.6	71.6	NE	2	0			
25	764.3	-1.1	6.5	-7.8	14.3	72.3	E	2	2.5			
26	763.3	1.3	7.8	-4.2	12.0	71.7	S	3	7.5			
27	760.0	5.0	11.5	-1.5	13.0	69.4	SW	4	4.3			
28	763.3	1.8	5.2	-0.2	5.4	62.7	E	4	7.5			
總計											4.6	
平均	763.6	0.7	6.5	-3.8	10.3	71.2	S25°5W		4.7			

民國二十二年三月份氣象觀測表

項 目	氣 壓		氣 溫			濕 度	風 向	風 力	雲 量	蒸 發 量	降 水 量	天 狀
	平均	最高	最低	較差	平均	最 多	最大	平均	總計	總計	通用	
	m.m.	°C	°C	°C	%	方 向	速 度	0-10	m.m.	m.m.	符號	
1	763.3	1.9	7.8	-4.8	12.6	53.8	SW	4	10.0			
2	764.8	0.6	3.0	-1.0	4.0	85.9	NE	2	10.0		0.0	☉
3	763.2	2.3	3.5	0.0	8.5	82.3	NW	3	10.0			
4	765.5	-1.2	1.5	-3.0	4.5	66.7	NE	4	7.5			
5	768.3	-2.6	0.0	-8.2	8.2	67.5	NE	1	2.5			
6	769.8	-2.2	3.0	-3.0	12.2	67.1	S	2	6.0			
7	768.5	-0.3	6.0	-7.2	13.2	66.9	S	3	6.3			
8	768.0	1.2	7.0	-4.8	11.8	63.3	S	1	0.5			
9	767.5	1.3	8.6	-5.0	14.6	71.5	W	1	5.0			
10	769.3	2.2	6.8	-2.2	9.0	69.3		0	0			
11	769.0	3.8	13.2	-4.5	16.7	42.7	SW	3	7.5			
12	766.0	5.7	15.0	-1.5	16.5	55.4	SW	1	0			
13	766.5	6.3	16.5	-1.2	17.7	60.7	SW	2	0			
14	763.5	8.9	13.5	-3.8	22.3	76.6	S	3	7.0		0.0	☉
15	762.0	2.0	9.8	0.0	9.3	88.0	N	2	7.5		8.3	☉
16	765.0	3.7	12.0	-3.2	15.2	68.4	SW	3	2.5			
17	746.5	10.7	17.5	5.8	11.7	50.4	SW	3	5.0			
18	758.5	7.9	16.0	1.0	15.0	51.1	SW	2	5.5			
19	753.3	6.6	13.0	0.0	18.0	71.6	NE	3	4.5			
20	757.8	11.5	19.4	2.5	16.9	53.3	NE	4	5.0		0.0	☉
21	761.3	1.9	10.0	-1.4	11.4	74.6	NE	3	10.0		10.7	☉
22	757.8	1.6	4.0	-0.8	4.8	85.3	NE	2	10.0		1.2	☉
23	760.8	4.3	9.0	1.2	7.8	76.9	NE	2	7.5			
24	762.8	5.2	11.0	0.0	11.0	78.7	NE	1	9.5			
25	759.3	6.5	12.0	1.8	10.2	69.6	SW	2	7.0			
26	760.8	5.4	10.5	1.0	9.5	67.6	N	3	0			
27	764.8	2.8	9.8	-3.0	12.8	56.8	N	3	0			
28	764.0	5.5	13.0	-3.0	16.0	44.3	SW	3	6.5			
29	761.5	10.3	17.5	4.5	13.0	48.9	SW	4	1.3			
30	762.0	12.2	22.0	4.0	18.0	47.1	S	1	0.8			
31	764.0	12.9	24.0	1.5	22.5	45.8		0	2.0			
總計											20.2	
平均	763.5	4.5	11.3	-1.5	12.8	64.9	N71°W		5.1			

民國二十二年四月份氣象觀測表

項 目	氣 壓		氣 溫			濕 度	風 向	風 力	雲 量	蒸 發 量	降 水 量	天 狀 氣 況
	平均	最高	最低	較差	平均	最 多	最 大	平均	總計	總計	通 用	
	m.m.	°C	°C	°C	%	方 向	速 度	0-10	m.m.	m.m.	符 號	
1	761.3	17.9	25.2	8.5	16.7	32.0	SW	3	0	9.4	—	
2	758.3	17.3	19.5	12.2	7.3	57.2	S	3	10.0	3.7	2.6	☉
3	759.8	14.1	22.8	7.5	15.3	69.7	SW	1	0	4.2	—	
4	760.0	13.1	18.5	8.9	9.6	71.4	SW	2	10.0	4.0	—	
5	759.3	8.4	14.0	5.0	9.0	87.6	NE	1	10.0	0.6	6.1	☉
6	754.3	8.7	10.0	7.8	2.2	98.6	NE	2	10.0	0.5	14.3	☉
7	758.8	8.2	11.2	6.8	4.4	77.0	N	3	10.0	2.5	2.6	☉
8	762.0	8.9	15.6	2.2	13.4	64.2	NE	2	9.8	4.3	—	
9	761.8	10.2	12.2	7.8	4.4	68.5	—	0	10.0	1.7	—	
10	762.8	10.6	18.8	4.0	14.8	59.4	—	0	2.5	4.0	—	
11	764.8	5.8	9.0	2.0	7.0	78.1	NE	3	10.0	1.8	0.0	☉
12	765.0	8.5	11.8	5.0	6.8	81.5	SW	3	10.0	1.2	—	
13	763.8	12.6	18.2	6.6	11.6	62.8	SW	3	10.0	3.2	—	
14	760.3	13.5	19.2	8.5	10.7	59.9	SW	3	7.5	4.2	—	
15	761.0	11.6	16.0	7.5	8.5	59.7	NE	3	9.5	3.7	—	
16	762.3	10.8	17.0	1.2	15.8	48.3	SW	1	3.3	4.3	—	
17	769.3	13.4	21.4	4.5	16.9	50.2	SW	4	2.5	7.6	—	
18	758.5	16.7	24.0	8.8	15.2	45.1	SW	2	1.0	7.0	—	
19	759.3	15.9	21.0	11.2	9.8	50.0	SW	4	7.5	5.4	—	
20	760.3	13.1	21.0	6.0	15.0	68.9	SW	3	9.5	5.0	2.9	☉
21	762.3	7.9	11.0	5.0	6.0	83.1	NE	2	7.0	3.8	3.5	☉
22	758.3	17.1	24.0	5.0	19.0	48.8	SW	4	0	7.3	0.7	☉
23	757.5	20.6	28.0	7.8	20.2	51.7	SW	3	0	7.5	—	
24	757.5	24.0	31.8	20.0	11.8	52.6	SW	3	7.8	8.6	0.8	☉
25	758.5	16.5	24.8	10.5	14.2	55.5	NE	2	7.5	5.2	—	
26	758.8	20.6	28.0	9.0	19.0	32.3	SW	5	0	9.4	—	
27	759.0	18.8	25.2	14.0	11.2	26.2	N	3	2.5	11.2	—	
28	758.3	19.6	27.4	5.8	21.6	38.0	SW	5	2.0	11.1	—	
29	755.0	24.2	30.0	20.0	10.0	47.3	SW	4	2.0	14.0	—	
30	753.0	27.2	34.2	21.0	13.2	4.6	SW	3	2.5	15.1	—	
總計										171.5	33.5	
平均	759.8	14.5	20.3	8.3	12.0	58.7	S10°5W		5.8	5.7		

民國二十二年五月份氣象觀測表

項 目	氣 壓	氣 溫				濕 度	風 向	風 力	雲 量	蒸 發量	降 水量	天狀 氣況							
		平均	最高	最低	較差								平均	最 多	最大	平均	總計	總計	通用
		m.m.	°C	°C	°C								%	方 向	速 度	C-10	m.m.	m.m.	符號
1	752.8	20.5	28.8	10.5	18.3	62.0	SW	3	10.0	8.4	13.9	☉							
2	760.0	10.2	15.0	8.0	7.0	65.0	NE	2	7.5	3.0	—	—							
3	757.8	16.5	22.0	9.2	12.3	45.0	SW	3	2.5	7.8	—	—							
4	758.2	16.3	25.0	10.0	15.0	52.1	SW	2	0	7.0	—	—							
5	759.0	23.3	30.8	13.0	17.4	26.4	SW	3	0	10.3	—	—							
6	757.0	23.2	32.5	13.0	19.3	30.9	SW	2	0	10.0	—	—							
7	757.5	24.9	32.0	20.5	11.3	37.0	SW	3	2.5	11.4	—	—							
8	756.8	27.1	34.0	15.0	19.0	35.9	SW	3	2.5	11.1	—	—							
9	760.8	21.3	30.6	15.0	15.6	51.6	—	1	0	7.8	—	—							
10	760.8	22.1	33.4	8.8	24.6	42.1	—	0	0.5	7.9	—	—							
11	760.5	24.2	32.2	10.6	21.6	34.2	SW	2	0.8	10.5	—	—							
12	760.3	25.5	31.5	12.5	19.0	34.5	S	3	2.0	8.8	—	—							
13	761.0	22.6	28.0	19.0	9.0	67.1	—	0	5.0	1.3	1.2	☉							
14	760.0	23.8	29.5	14.0	15.5	67.0	—	0	0	5.2	9.3	☉							
15	760.3	21.1	26.5	14.5	12.0	74.5	NE	2	1.3	6.2	—	—							
16	758.0	22.9	28.0	18.5	9.5	78.1	—	0	2.5	4.2	0.4	☉							
17	757.5	24.5	31.8	17.4	14.4	77.2	—	0	2.8	5.5	0.5	☉							
18	755.3	16.5	23.6	14.2	9.4	94.8	N	1	7.5	0.6	9.9	☉							
19	757.5	15.7	19.6	11.4	8.2	81.4	—	0	7.5	1.1	—	—							
20	760.0	15.5	24.8	9.2	15.6	56.2	N	1	0	4.0	—	—							
21	762.5	21.8	28.0	15.0	13.0	48.0	—	0	0	5.2	—	—							
22	762.5	24.9	31.0	9.5	21.5	37.8	S	2	0	6.4	—	—							
23	759.8	23.1	28.2	18.8	9.4	36.0	SW	3	2.0	8.0	—	—							
24	758.5	22.8	29.2	15.0	14.2	57.7	SW	1	3.5	5.8	—	—							
25	758.5	22.6	29.4	15.4	14.0	65.8	SW	2	1.3	4.3	0.4	☉							
26	758.0	22.9	29.5	16.0	13.5	67.1	—	0	2.5	5.0	—	—							
27	758.0	21.2	24.0	18.4	5.6	56.0	—	2	5.0	3.7	0.0	☉							
28	755.8	22.5	31.0	16.2	14.8	55.3	—	0	0	6.4	—	—							
29	757.0	20.0	26.2	13.4	12.8	20.7	S	4	3.5	5.7	0.7	☉							
30	754.5	20.5	27.8	13.3	14.5	61.5	—	0	0	7.2	—	—							
31	758.0	20.2	27.2	12.0	15.2	52.4	N	1	1.0	8.1	—	—							
總計									197.9	36.3									
平均	758.5	21.3	28.1	13.8	14.3	55.8	S19°5W		2.4	6.4									

民國二十二年六月份氣象觀測表

項 目	氣 壓	氣 溫				濕 度	風 向	風 力	雲 量	蒸 發量	降 水量	天狀 氣況							
		平均	最高	最低	較差								平均	最 多	最大	平均	總計	總計	通用
		m.m.	°C	°C	°C								%	方 向	速 度	0-10	m.m.	m.m.	符號
1	757.5	23.7	31.4	13.4	18.0	36.9	S	1	0	8.4	—								
2	757.8	21.2	31.4	13.6	17.8	61.9	SW	1	6.5	1.5	0.6	☉							
3	757.0	24.2	30.2	20.4	9.8	58.1	—	0	2.3	4.2	11.2	☉							
4	756.5	24.1	31.2	20.0	11.2	46.4	—	0	0	6.2	—								
5	754.5	23.0	31.0	15.0	16.0	73.5	—	0	2.5	4.8	7.7	☉							
6	753.3	18.2	25.5	13.2	12.3	78.8	N	2	5.0	5.9	22.2	☉							
7	754.5	23.7	30.0	15.2	14.8	53.7	—	0	0	2.7	—								
8	756.3	25.5	32.8	14.0	18.8	53.2	—	0	0.5	6.1	—								
9	756.3	26.3	34.0	19.0	15.0	48.2	SW	3	7.5	5.9	—								
10	756.0	26.4	31.2	20.6	10.6	40.5	SW	2	4.5	9.0	—								
11	756.0	20.9	26.0	16.5	9.5	63.0	—	0	6.5	3.1	4.7	☉							
12	756.0	21.6	27.2	18.4	8.8	79.7	SW	1	5.0	4.7	1.9	☉							
13	756.8	22.0	29.6	17.0	14.6	74.1	NE	2	1.5	5.3	—								
14	755.5	25.6	32.8	18.0	14.8	71.9	NE	1	3.3	5.5	—								
15	755.3	25.8	32.8	20.2	12.6	60.6	NW	1	6.3	5.4	0.5	☉							
16	754.5	24.4	28.2	20.0	8.2	74.3	SW	1	7.0	2.0	0.2	☉							
17	754.5	25.7	31.8	19.0	12.8	71.1	—	0	2.5	6.0	—								
18	753.0	29.2	36.0	19.0	17.0	48.5	S	1	0	8.2	—								
19	753.5	28.8	36.0	23.8	12.2	48.3	SE	3	0.3	8.4	0.0	☉							
20	754.8	25.6	33.0	20.8	12.2	57.3	N	2	2.5	7.3	—								
21	755.3	23.3	28.2	19.4	8.8	73.8	NW	1	7.5	6.5	7.8	☉							
22	756.0	24.9	31.5	18.8	12.7	75.7	—	0	4.8	5.7	—								
23	756.5	29.0	34.5	21.9	12.6	52.2	SW	2	0.0	9.5	—								
24	755.0	30.5	35.0	26.0	9.0	56.9	S	2	7.0	9.9	—								
25	749.8	23.4	31.5	21.0	10.5	90.4	SW	2	8.3	7.0	36.4	☉							
26	752.0	27.6	33.5	22.2	11.3	75.3	S	2	10.0	8.0	—								
27	751.5	27.9	32.5	22.5	10.0	70.7	S	3	0	9.2	—								
28	753.8	29.7	35.5	23.5	12.0	59.4	SE	3	2.0	8.2	—								
29	753.5	25.5	31.0	22.0	9.0	82.3	NE	2	9.5	3.6	0.4	☉							
30	753.5	24.6	31.2	18.8	12.4	85.7	SW	1	5.0	5.3	3.1	☉							
總計										184.1	96.7								
平均	754.9	25.0	31.5	19.0	12.5	64.1	S37°5W		3.9	6.1									

民國二十二年七月份氣象觀測表

項目 H 序	氣壓		氣 温			濕度	風向	風力	雲量	蒸發量	降水量	天狀
	平均	平均	最高	最低	較差	平均	最 多	最大	平均	總計	總計	通用
	m.m.	°C	°C	°C	°C	%	方 向	速度	0-10	m.m.	m.m.	符號
1	756.0	25.1	33.0	19.8	13.2	73.6	NE	1	4.5	6.2	—	
2	756.5	26.0	33.5	20.0	13.5	76.3	NE	1	10.0	1.7	—	
3	756.8	28.9	36.0	21.0	15.0	67.0	S	1	5.0	8.4	—	
4	755.0	30.2	35.2	23.8	11.4	60.2	S	1	10.0	5.6	—	
5	755.5	29.4	35.0	25.0	10.0	60.2	N	1	6.0	9.4	—	
6	758.8	29.0	34.4	22.4	12.0	54.6	N	1	7.5	7.3	—	
7	758.0	27.0	34.2	20.5	13.7	62.8	S	1	10.0	6.8	—	
8	755.3	27.6	34.0	22.4	11.6	79.4	N	1	10.0	5.6	0.0	☉
9	753.0	25.1	28.0	22.5	5.5	90.5	NE	3	10.0	3.9	43.4	☉
10	754.5	27.6	32.5	23.8	8.7	88.4	SW	1	10.0	4.5	2.4	☉
11	756.5	29.7	35.0	24.0	11.0	78.5	SW	1	5.5	6.6	0.0	☉
12	756.3	30.5	35.5	26.8	8.7	77.5	SW	1	8.3	9.4	—	
13	754.0	31.8	36.8	27.4	9.4	73.2	SW	2	3.3	8.0	—	
14	752.0	32.0	37.0	28.8	7.2	69.7	SW	2	8.8	6.4	—	
15	754.0	32.0	39.0	28.9	10.1	66.8	—	0	0	6.9	—	
16	755.3	31.6	39.8	25.0	14.8	59.8	—	0	0	7.3	—	
17	758.3	31.7	38.2	24.4	13.8	60.6	—	0	0	7.0	—	
18	757.3	31.3	37.2	27.0	10.2	62.1	S	2	0.5	3.1	—	
19	756.8	32.2	38.2	28.0	10.2	61.5	SW	1	7.8	6.6	—	
20	756.8	28.8	35.0	24.0	11.0	76.6	NE	2	9.5	6.0	18.1	☉
21	756.3	27.8	33.0	24.0	9.0	92.3	NE	1	7.5	5.0	2.1	☉
22	754.5	29.7	37.0	24.0	13.0	78.3	N	1	7.5	5.8	2.6	☉
23	752.5	29.8	36.5	26.3	10.2	72.5	—	0	10.0	6.0	0.9	☉
24	753.8	27.1	34.9	22.0	12.9	76.4	—	0	7.5	4.5	9.0	☉
25	756.5	27.9	33.5	23.2	10.3	78.7	NE	1	6.8	2.8	7.3	☉
26	759.3	27.4	32.5	23.0	9.5	77.3	NE	1	2.8	4.5	—	
27	755.0	28.7	33.0	24.0	9.0	73.1	N	1	7.5	3.8	—	
28	753.3	31.1	38.0	24.8	13.2	65.9	S	1	0.8	6.3	—	
29	758.5	25.9	31.2	21.0	10.2	78.3	NE	3	10.0	3.4	18.4	☉
30	759.5	25.6	31.0	20.0	11.0	71.7	NE	1	2.0	6.6	—	
31	757.3	27.9	34.0	21.2	12.8	54.8	—	0	0	4.8	—	
總計									190.2	104.2		
平均	756.0	28.9	34.8	23.2	11.6	71.6	N75E		6.1	6.2		

民國二十二年八月份氣象觀測表

項 目 日 序	氣 壓		氣 溫				濕 度	風 向	風 力	雲 量	蒸 發 量	降 水 量	天 狀 氣 況
	平均	最高	最低	較差	平均	最 多	最 大	平均	總計	總計	通用		
	m.m.	°C	°C	°C	%	方 向	速 度	0-10	m.m.	m.m.	符號		
1	754.3	22.8	28.7	20.4	8.3	93.6	N	1	7.5	4.0	32.6	☉	
2	753.8	24.6	31.0	19.4	11.6	86.2	N	2	5.0	4.1	—	☉	
3	755.5	26.3	32.2	23.0	9.2	85.1	NE	1	7.5	5.3	0.9	☉	
4	755.8	27.4	34.2	21.0	13.2	78.5	E	1	2.0	7.2	—	☉	
5	755.8	29.4	36.0	23.0	13.0	76.1	SW	1	2.0	5.0	—	☉	
6	756.3	28.3	31.0	25.4	5.6	84.2	NE	1	5.0	5.7	—	☉	
7	755.8	27.6	33.0	23.8	9.2	71.2	NE	3	8.5	7.2	—	☉	
8	756.0	19.6	25.0	18.0	7.0	97.2	NE	2	7.5	0.5	41.5	☉	
9	757.5	24.2	30.5	19.0	11.5	82.4	NE	2	6.0	5.5	—	☉	
10	754.5	23.5	25.2	21.0	4.2	94.5	NE	1	10.0	0.4	4.0	☉	
11	750.5	26.4	33.4	19.2	14.2	82.0	N	2	2.0	5.2	—	☉	
12	752.3	25.2	30.8	21.9	8.9	84.7	E	2	7.5	4.5	2.1	☉	
13	754.3	24.6	29.5	20.0	9.5	80.6	NE	1	5.0	4.8	0.5	☉	
14	755.3	24.6	28.8	20.0	8.8	84.4	N	1	10.0	2.9	2.5	☉	
15	755.0	25.2	31.0	21.0	10.0	86.5	N	1	7.5	4.2	0.0	☉	
16	756.5	26.2	33.0	21.0	12.0	70.7	—	0	7.0	5.1	—	☉	
17	758.5	26.8	33.0	21.8	11.2	79.7	NE	1	7.5	4.6	—	☉	
18	758.5	26.3	33.0	21.8	11.2	62.6	N	1	10.0	4.1	0.0	☉	
19	753.8	24.9	27.5	21.6	5.9	80.5	NW	1	7.5	2.1	8.2	☉	
20	751.3	22.3	30.0	18.0	12.0	76.1	NW	1	7.5	5.1	4.9	☉	
21	753.8	21.2	27.5	15.0	12.5	73.1	SE	1	0	5.1	—	☉	
22	756.0	24.4	31.5	17.9	13.6	69.2	SW	2	2.0	5.5	—	☉	
23	758.9	26.5	33.0	18.9	14.1	69.4	—	0	4.5	5.6	—	☉	
24	756.8	25.9	32.0	20.8	11.2	84.2	W	1	10.0	2.4	2.6	☉	
25	757.3	23.2	28.5	20.4	8.1	87.2	NE	2	7.5	3.4	13.8	☉	
26	757.5	25.1	31.0	21.0	10.0	79.2	N	1	7.5	4.3	—	☉	
27	758.3	26.2	32.0	19.2	12.8	71.5	SW	1	5.3	4.6	—	☉	
28	758.3	27.5	33.5	22.0	11.5	77.0	SW	1	10.0	3.8	—	☉	
29	756.0	23.2	27.0	20.0	7.0	91.9	N	2	10.0	2.1	32.3	☉	
30	757.8	23.6	31.0	16.2	14.3	85.9	N	1	7.0	4.3	—	☉	
31	758.5	24.2	28.0	19.0	9.0	87.0	—	0	10.0	1.2	—	☉	
總計										129.8	147.2		
平均	755.8	25.1	30.7	20.3	10.4	81.0	N9°5E		6.7	4.2			

民國二十二年九月份氣象觀測表

項 目	氣 壓		氣 溫			濕 度	風 向	風 力	雲 量	霧 量	降 水 量	天 狀
	平均	最高	最低	較差	平均	最 多	最 大	平均	總計	總計	通 用	
	m.m.	°C	°C	°C	%	方 向	速 度	0-10	m.m.	m.m.	符號	
1	758.8	24.0	29.0	19.0	10.0	84.5	—	0	9.5	3.8	2.7	☉
2	758.0	20.5	22.4	18.0	4.4	95.0	NW	2	10.0	1.2	2.1	☉
3	758.5	23.1	29.6	18.0	11.6	82.8	NE	2	7.0	4.5	—	☉
4	759.8	24.0	32.0	16.0	16.0	87.2	N	1	0	4.4	—	☉
5	760.8	25.9	32.8	19.0	13.8	71.3	NW	1	7.0	5.0	—	☉
6	760.0	26.6	32.0	21.8	10.2	75.7	S	2	8.5	5.9	—	☉
7	760.0	26.5	32.5	23.8	9.7	76.1	SW	2	7.5	4.9	—	☉
8	760.8	23.5	30.0	19.0	11.0	60.0	N	1	10.0	4.4	—	☉
9	762.3	23.1	30.0	16.5	13.5	60.6	E	1	7.0	3.4	—	☉
10	761.5	21.4	25.6	19.0	6.6	72.1	SE	1	10.0	1.3	0.4	☉
11	762.8	21.7	28.0	14.0	14.0	68.8	S	1	1.0	4.8	—	☉
12	761.8	21.4	28.5	13.0	15.5	75.3	N	2	4.8	3.7	—	☉
13	761.5	21.6	28.5	12.0	17.5	63.9	NE	1	3.3	4.5	—	☉
14	761.8	22.6	31.0	11.0	20.0	51.0	SW	2	0	5.8	—	☉
15	761.0	26.3	32.8	19.0	13.8	55.1	SW	3	0	6.9	—	☉
16	761.8	25.5	33.0	19.0	14.0	59.9	SW	1	0.3	5.8	—	☉
17	762.0	23.5	30.9	16.0	14.9	57.1	SW	1	2.5	4.8	—	☉
18	761.3	23.7	30.8	14.0	16.8	59.5	N	1	0	4.9	—	☉
19	759.0	21.7	29.5	15.3	14.2	75.5	N	1	7.5	3.9	—	☉
20	759.8	22.2	29.8	15.0	14.8	73.6	NE	3	10.0	4.1	—	☉
21	759.8	17.9	21.0	16.0	5.0	92.5	NE	3	10.0	0.2	4.6	☉
22	758.9	20.3	24.0	17.8	6.2	93.0	N	2	10.0	0.9	—	☉
23	759.8	23.4	30.0	19.0	11.0	81.7	N	2	8.3	3.1	13.1	☉
24	759.0	18.5	21.0	16.4	4.6	90.3	NE	3	7.5	0.8	30.2	☉
25	759.5	19.3	26.8	12.1	14.8	83.7	NE	1	0	3.2	—	☉
26	761.8	16.5	22.0	11.0	11.0	63.8	NE	2	8.3	2.7	0.4	☉
27	761.3	14.6	23.5	7.0	16.5	65.6	NW	2	2.5	3.9	—	☉
28	761.8	18.1	24.9	8.8	16.1	55.4	SW	3	0	4.4	—	☉
29	761.3	19.9	25.5	13.0	12.5	52.4	SW	3	1.0	5.2	—	☉
30	762.0	19.4	25.0	15.0	10.0	68.6	SW	2	7.0	4.1	—	☉
總計									116.5	53.5		
平均	760.5	21.8	23.1	15.8	12.3	71.7	NI7°W		5.4	3.9		

民國二十二年十月份氣象觀測表

項 目	氣 壓					溫 度					濕 度	風 向	風 力	雲 量	蒸 發 量	降 水 量	天 狀 氣 況		
	平均	平均	最高	最低	較差	平均	最 多	最大	平均	總計								總計	通用
	m,m.	°C	°C	°C	°C	%	方 向	速 度	0-10	m,m.								m,m.	符號
1	761.8	21.4	29.4	14.8	14.6	68.0	S	2	0	4.0	—								
2	763.3	22.1	29.3	15.0	14.3	64.5	SW	1	3.8	3.8	—								
3	761.3	18.9	22.0	16.0	6.0	71.0	SW	1	10.0	1.6	—								
4	760.5	18.3	23.5	14.0	9.5	82.8	SW	1	10.0	1.1	—								
5	760.8	17.8	19.8	16.0	3.8	87.3	N	2	10.0	0.1	4.1	☉							
6	761.8	15.6	18.0	14.0	4.0	84.8	N	1	10.0	1.0	—								
7	763.0	14.6	22.5	8.0	14.5	72.9	N	1	2.5	3.0	—								
8	765.0	11.6	20.8	6.0	14.8	66.5	N	1	2.5	3.1	—								
9	770.0	11.1	20.0	3.7	16.3	64.8	NW	2	2.5	3.1	—								
10	770.3	10.9	16.0	5.0	11.0	74.8	E	1	10.0	0.8	0.0	☉							
11	767.5	10.7	16.5	8.0	8.5	81.5	NE	1	7.5	0.9	0.6	☉							
12	767.0	12.1	20.0	4.0	16.0	65.9	S	1	0	2.6	—								
13	766.0	13.3	23.0	3.8	19.2	67.5	—	0	0	2.6	—								
14	766.5	15.9	23.0	8.8	14.2	67.9	SW	2	3.8	2.4	—								
15	767.5	14.5	22.5	7.8	14.7	69.9	NE	2	0	2.9	—								
16	765.0	13.7	19.2	6.0	13.2	59.6	NW	1	5.0	1.7	—								
17	763.5	15.9	21.9	9.0	12.9	64.1	SW	2	10.0	2.4	—								
18	762.5	15.9	21.5	12.6	8.9	73.3	SW	2	7.5	1.2	0.3	☉							
19	762.0	14.0	20.5	9.4	11.1	85.4	NE	2	4.5	1.9	—								
20	760.3	14.4	23.2	5.9	17.3	59.8	NW	1	0	2.6	—								
21	761.8	15.0	18.8	10.0	8.8	66.4	S	3	10.0	1.3	0.4	☉							
22	760.8	11.3	15.0	7.0	8.0	53.3	NW	3	5.0	3.5	—								
23	766.0	6.0	13.0	1.0	12.0	57.3	NW	2	7.5	1.9	—	☉							
24	767.3	7.1	15.5	0.8	14.7	52.5	SW	1	4.3	2.4	—								
25	763.8	10.8	18.5	0.9	17.6	48.0	N	3	0	3.5	—								
26	764.5	13.9	22.0	6.5	15.5	47.2	S	3	2.5	3.4	—								
27	765.3	12.5	18.5	8.0	10.5	68.8	SW	2	10.0	1.5	—								
28	767.5	11.6	18.0	7.2	10.8	55.6	N	2	10.0	2.2	—								
29	767.0	11.5	17.0	7.8	9.2	58.3	E	1	10.0	2.4	—								
30	764.3	9.2	19.8	0.3	19.5	60.3	N	1	0	2.3	—								
31	764.3	10.6	17.2	3.8	13.4	66.9	NW	2	10.0	1.8	—								
總計										6.90	5.4								
平均	764.5	13.6	20.2	7.8	12.4	66.7	N54°W		5.6	2.2									

民國二十二年十一月份氣象觀測表

項目	氣壓		氣溫			濕度	風向	風力	雲量	蒸發量	降水量	天氣狀況
	平均	最高	最低	較差	平均	最多	最大	平均	總計	總計	通用	
	m.m.	°C	°C	°C	%	方向	速度	0-10	m.m.	m.m.	符號	
1	765.0	9.0	15.0	4.5	10.5	54.7	NE	2	4.3	3.3	—	
2	766.8	3.6	13.0	-4.1	17.1	58.4	NE	2	3.5	2.9	—	
3	762.5	9.8	13.1	1.0	12.1	49.9	SW	3	5.0	2.8	—	
4	760.3	14.4	21.2	9.0	12.2	48.8	SW	3	1.3	2.9	—	
5	767.3	12.9	17.2	5.6	11.6	40.2	NE	3	0	3.0	—	
6	768.5	6.0	12.0	0.0	12.0	48.5	SW	3	0	2.7	—	
7	765.0	10.1	16.4	3.8	12.6	53.5	SW	3	0	5.4	—	
8	762.8	10.9	19.0	0.8	18.2	46.9	SW	3	0	4.9	—	
9	763.0	14.9	20.8	7.6	13.2	34.1	SW	2	4.5	3.2	—	
10	765.5	6.8	21.0	0.0	21.0	49.2	E	2	0	2.4	—	
11	766.5	6.9	16.0	2.5	13.5	61.7	N	1	4.3	2.6	—	
12	766.5	6.3	9.0	1.8	7.2	70.7	NE	3	7.5	0.3	0.0	☉
13	766.5	6.9	9.0	5.8	3.2	96.9	NE	1	10.0	0.0	19.4	☉☉
14	767.8	3.3	7.0	1.5	5.5	95.5	N	1	7.5	0.4	0.0	☉☉
15	768.3	0.4	7.0	-3.5	10.5	78.0	—	0	1.5	1.0	—	☐
16	766.5	2.9	10.0	-2.5	12.5	71.4	SW	1	1.3	1.5	—	
17	763.5	6.0	11.0	1.0	10.0	67.8	S	1	6.3	1.5	—	
18	761.0	6.2	13.0	0.0	13.0	59.3	SW	1	0	2.1	—	
19	761.0	7.2	13.0	2.0	11.0	50.1	N	2	0	2.8	—	
20	760.0	9.4	15.0	-1.0	16.0	44.0	SW	5	2.8	2.1	—	
21	762.0	6.2	14.0	3.0	11.0	77.4	NE	2	0	3.0	—	
22	762.3	3.4	9.0	-1.0	10.0	83.8	—	0	7.5	0.8	—	
23	761.5	4.2	7.5	-0.5	8.0	83.3	—	0	10.0	0.2	0.1	☉
24	763.5	6.1	16.5	-1.0	17.5	79.5	—	0	0	1.7	—	☐
25	763.8	10.7	13.0	3.5	9.5	80.4	S	1	2.5	0.8	—	
26	763.0	7.1	15.5	2.0	13.5	87.7	—	0	0	1.6	—	
27	768.0	3.6	8.5	1.0	7.5	64.1	NE	1	0	0.8	—	☐
28	761.5	1.6	9.1	-6.3	15.4	57.2	SW	2	0	0.8	—	
29	764.0	5.2	7.0	3.0	4.0	66.8	SW	2	7.5	1.5	0.0	☉
30	766.0	2.3	8.5	-0.1	8.6	73.3	NE	1	0	1.2	—	☐
總計									60.2	19.5		
平均	764.6	6.8	12.9	1.3	11.6	64.0	S89°W		2.9	2.0		

民國二十二年十二月份氣象觀測表

項目	氣壓	氣溫				濕度	風向	風力	雲量	蒸發量	降水量	天狀							
		平均	最高	最低	較差								平均	最多	最大	平均	總計	總計	通用
		m.m.	°C	°C	°C								%	方向	速度	0-10	m.m.	m.m.	符號
1	765.5	4.4	11.0	2.5	8.5	71.9	SW	1	0	3.5	—								
2	762.8	8.1	13.5	3.5	10.0	64.8	SW	2	0	2.6	—								
3	760.8	9.1	12.5	4.5	8.0	66.9	SW	4	0	2.8	—								
4	763.8	3.1	8.5	-1.0	9.5	74.1	NE	3	0	2.1	—								
5	765.0	2.8	4.3	-1.0	5.3	81.1	NE	2	10.0	0.3	0.4	☉							
6	768.5	3.6	6.8	2.0	4.8	79.6	NE	2	2.5	1.8	—								
7	767.8	5.1	11.5	-2.0	13.5	77.8	E	1	4.5	1.0	—								
8	763.8	6.4	7.8	5.0	2.8	90.5	—	0	10.0	1.2	6.7	☉							
9	764.0	4.8	6.5	3.5	3.0	95.4	N	1	10.0	1.5	3.1	☉							
10	764.5	2.1	6.0	-0.9	6.9	85.7	NW	1	0	1.2	—	☉							
11	763.8	0.7	7.0	-3.0	10.0	79.7	—	0	0	2.4	—	☉							
12	764.0	1.4	8.5	-4.0	12.5	76.9	S	1	0	2.1	—	☉							
13	766.5	2.6	10.0	-1.5	11.5	74.4	SW	1	1	2.8	—	☉							
14	765.8	1.9	6.0	-1.8	7.9	82.7	SW	1	10.0	1.2	—								
15	763.0	0.5	2.5	-1.0	3.5	92.5	NW	1	10.0	0.1	0.0	☉							
16	765.0	-1.6	2.0	-4.0	6.0	81.1	NE	2	5.0	1.2	—								
17	763.5	-1.5	6.5	-6.0	12.5	61.4	SW	1	0	2.1	—								
18	762.8	0.2	4.0	-2.8	6.8	78.9	SW	1	5.0	1.1	—								
19	763.3	-1.9	2.9	-6.0	8.9	68.7	N	1	2.5	3.1	—								
20	764.3	-1.9	3.9	-7.2	11.1	70.4	N	1	0	2.8	—								
21	764.5	0.9	6.5	-6.8	13.2	61.7	SW	1	0	2.8	—								
22	761.8	-1.1	7.9	-5.8	13.7	68.5	SW	1	2.5	2.9	—								
23	760.8	-1.8	6.0	-7.0	13.0	73.8	N	1	0	3.1	—								
24	759.8	-1.4	7.5	-8.0	15.5	78.2	NE	1	0	3.2	—								
25	758.3	4.9	10.5	-8.0	18.5	69.1	N	1	2.5	2.8	—								
26	765.0	1.3	3.1	-0.0	3.1	79.4	NE	2	7.5	1.4	0.0	米米米							
27	759.8	0.6	1.6	-0.5	2.1	94.2	N	1	10.0	0.7	13.8	米米米							
28	757.3	1.2	7.0	-1.0	8.0	96.6	N	1	10.0	1.0	0.5	米米米							
29	760.0	0.9	7.0	-1.8	8.0	88.4	NE	2	10.0	0.6	0.0	米米米							
30	762.8	-0.9	1.0	-1.5	2.5	87.1	NE	2	7.5	0.6	—								
31	764.0	-3.9	-0.5	-7.0	7.5	94.2	NE	1	0	0.8	—								
總計										56.8	24.5								
平均	763.2	1.7	6.4	-2.2	8.6	80.5			3.9	1.8									

非 賣 品

編 輯 者 山 東 省 立 第 一 農 事 試 驗 場 園 藝 部

濟 南 南 大 槐 樹

發 行 者 山 東 省 立 第 一 農 事 試 驗 場

濟 南 普 利 門 外

印 刷 者 北 洋 印 刷 公 司

電 話 二 四 〇 五

