

43
611-8

國立第四中山大學
農學院
作物研究報告
第二冊

中國稻作栽培期間之調查
麥粒物理的性態之研究
中棉棉子種皮之脈紋

國立第四中山大學
農學院
圖書館

民國十七年一月印行

國立第四中山大學農學院

蔡無忌

院長

作物門本部職員

葉元鼎

門主任兼棉作技師

李乃堯

推廣部主任

莫定森

麥作技師

顧復

稻作技師

馮肇傳

棉作技師

周拾祿

稻作研究員

張益三

門助理

鄭體華

門助理

周鳳鳴

麥作研究員

中國水稻栽培期間之調查

指導者 顧 復

研究者 周拾祿

吾國幅員廣大，地跨溫熱雨帶，南部諸省氣候溫熱，雨水豐富，江河網張，湖泊棋布，因得天賦之厚，故稻田面積，幾占夏季作物十分之九，北部諸省，如河南之信陽，山東之煙台，甘肅之甯夏，奉天之瀋陽新民，綏遠之五原等處，亦稱產稻區域，若水利改進，稻田當可日就擴充，水稻栽培區域既大，因氣候地勢之不同，栽培時期之先後亦因之而異，高溫之處，適於稻之生育期長，低溫之處，適於稻之生育期短，為學農者所均知，惟欲求一各省水稻栽培期間之確實報告，則豈乎其難去年冬，前東大農事試驗總場，向全國產稻各縣徵集稻種，并調查各當地稻作栽培期間，計收到稻種及覆函者凡十四省三百餘縣，雖未能完備，但從此可知吾國稻作栽培期間之大概，爰將調查所得，作此報告，內有數省因戰事關係材料不多不完之處，冀日後之補充，茲將各省栽培期間，分述如後，

廣 東 省

廣東省居吾國南端，半屬熱帶，氣候炎熱，雨水充足，且地勢西三江縱橫全境，灌溉之便，罕有其匹，因得天時地理之勝，年可種稻兩季，第一期多為早熟種，春播而夏收，第二季均為晚熟種，夏植而冬收，各處下種移植收穫時期，亦微有不同，茲將全省之中東西北四部，



分別述之，

- 一、中部 爲粵海道屬適當珠江入海處，年均植稻二季，早季下種期自雨水至清明有差，下種後二十餘天，（春分一穀雨）卽行移植，收穫期自夏至立秋，晚季下種期自夏至大暑，移植期自小暑至立秋，收穫期自霜降至冬至，

廣東省中部早季稻栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
香山	雨水	春分	小暑—大暑
花縣	清明	穀雨	立秋—處暑
高明	驚蟄	穀雨前	夏至後
恩平	清明前	下種後廿天	小暑—大暑
雲浮	驚蟄	春分—清明	夏至—大暑

廣東省中部晚季稻栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
台山	大暑	處暑	大雪—冬至
香山	小暑	立秋	大雪—冬至
三水	夏至	大暑—立秋	立冬—冬至
花縣	芒種	大暑	立冬—冬至
高明	夏至	立秋前	立冬前後
恩平	夏至	立秋	小雪—冬至
雲浮	小暑	立秋	霜降

二、北部 爲嶺南道屬，居廣東省之北，氣溫較低，早季稻栽培時期較遲，下種期自春分至清明後，移植期自穀雨至芒種，收穫期爲小暑大暑前後，晚季稻下種期在夏至前後，移植期在大暑立秋前後，收穫期自霜降至小雪，

廣東省北部早季稻栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
南雄	清明前後	立夏前後	大暑前後
仁化	清明前	下種後廿日	小暑大暑
乳源	春分	穀雨	小暑大暑
連縣	春分	穀雨	大暑

粵省北部晚季稻栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
仁化	夏至前後	下種後一月	霜降後
乳源	芒種夏至	小暑大暑	立冬小雪
連縣	夏至	立秋	立冬

三、東部 爲潮循道屬，栽培時期與中部略同，惟濱海各縣，下種時期較早，

廣東省東部早季稻栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
惠陽	春分	穀雨	大暑
紫金	雨水驚蟄	春分清明	夏至

海豐	雨 水 前	清 明	夏至一大暑
陸豐	春 分 前	穀 雨	大 暑
龍川	驚 蟄	清 明	小暑大暑
連平	春 分		夏 至
潮陽	雨 水	穀 雨	小 暑 前
惠來	春 分 前	穀 雨 前	小暑大暑
大埔	驚 蟄	穀 雨	大 暑
五華	雨 水	清 明	小暑大暑

廣東省東部晚季稻栽培期間表

縣名	下 種 期	移 植 期	收 穫 期
惠陽	夏 至	立 秋	立 冬
博羅	夏 至	立 秋	立 冬
紫金	小 滿	小 暑	立冬小雪
五華	立夏小滿	小暑大暑	立冬小雪
陸豐	芒 種 後	立 秋 前	立 冬 後
龍川	芒 種 後	小 暑 後	立冬一小暑
連平	夏 至 後		立 冬
潮陽	芒 種 後	立 秋	立 冬 後
惠來	夏 至	小暑大暑	大雪冬至
大埔	夏 至	立 秋	立 冬

四、西部 高雷欽廉瓊崖三道屬之早季稻下種期在清明前，下種後一月移植，收穫期在大暑立秋前，晚季稻在

夏至小暑間下種，大暑立秋間移植，收穫期自冬至至大雪，本部內有每年種稻一季者，亦有發自宿根，不行下種移植手續者，一季稻之處，下種期遲于早季稻，收穫期早于晚季稻，

廣 西 省

廣西省雖號稱多山，而地跨熱溫二帶，天氣溫暖，雨水充足，河流縱橫，灌溉便利，一優良之稻作區域也，東南部年可種稻二熟，栽培時期與廣東省略同，其餘各處，多種一季，茲分為東南東北西南西北四部述之，

一、東南部 蒼梧道全部，及桂林道之一部屬之，與廣東省毗連，早季稻驚蟄春分間下種，清明左右移植，小暑大暑間收穫，晚季稻芒種小暑間下種，大暑立秋間移植，立冬小雪間收穫，亦有每年種稻一季者，普通為立夏前後下種，芒種前後移植，寒露後收穫，早晚二季稻栽培時期如後表，

廣西省東南部早季稻栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
藤縣	驚蟄春分	清 明	小暑大暑
容縣	驚 蟄	清 明	大暑立秋
臨川	春 分、前	清 明 後	小暑大暑
賓縣	驚蟄春分	清 明	小暑大暑

廣西省東南部晚季稻栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
藤縣	小暑	立秋	立冬小雪
容縣	夏至小暑	立秋	立冬
陸川	夏至前	立秋前	立冬
賀縣	芒種夏至	小暑大暑	立冬小雪

五、東北部 桂林道之大部屬之，年種二季者固多，一季者亦不少，二季之地，早季稻清明穀雨間下種，立夏後移植，立秋左右收穫，晚季稻夏至前下種立秋前移植，收穫期則在霜降前後，一季之地，則栽培期間頗參差不齊，因氣候溫和，適於稻之生長期間甚長；或遲或早，可隨農人之便，不如北地早種則天氣尚寒秧苗受凍，遲種則未成熟而嚴霜已至者可比也，茲將二季一季者，合表如後，

廣西省東北部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
桂林	(早)穀雨前 (晚)夏至前	芒種前 立秋前	立秋前 寒露
興安	清明	小滿	白露
永福	清明	立夏	立秋處暑
灌陽	清明後	立夏後	立秋後
修仁	(早)穀雨前 (晚)夏至前	芒種前 立秋前	處暑前 立冬
中渡	(早)清明 (晚)芒種	立夏 立秋	立霜 秋降

觀上表可知桂林，中渡二縣種稻二季，因晚稻移植與早稻收穫同時也，修仁縣早晚稻下種期相距甚久，僅

晚稻移植在早稻收穫之前，可測知早稻插秧於晚稻之行間也，

- 三、西北部 柳江，田南二道屬之，本部一季二季均有，二季之地，早季于清明下種，立夏移植，小暑大暑間收穫，晚季則於芒種夏至間下種，大暑移植，立冬大雪間收穫，一季之地栽培期間，前後相差甚巨，如下表，

廣西省西北部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
其平	(早)清明前 (晚)夏至前	立 夏 大 暑	小 立 冬 小 暑 小 雪
柳城	(早)清 明 (晚)芒 種	立 夏 大 暑	大 小 暑 小 大 雪
三江	清明—立夏	立夏—芒種	立秋霜降
思恩	立 夏 前	芒 種 前	白 露 前 後
恩陽	立夏—小滿	芒種夏至	寒露—大雪
西林	春分—小滿	穀雨—夏至	立 秋 小 雪

- 四、西南部 南甯鎮南二道屬之，種稻二季之地，晚季之秧，栽于早季之行間，早季收穫後，晚季乃能充分發育，年種一季之地甚多，茲將其栽培時期列表於後，

廣西省西南部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
那馬	穀 雨	芒 種	秋 分 寒 露
憑祥	(早)雨水驚蟄 (晚)穀 雨	春分—清明 小 滿	小 暑 大 暑 寒 露 霜 降

左縣	(早)雨 (晚)穀	水雨	清 夏	明 至	小暑—大暑 霜降—小雪
同正	清	明	後	芒 種	立秋—霜降

雲 南 省

雲南省有數大河縱貫全境，灌溉便利，氣候溫暖，雨水充足熱帶之地，如普洱一帶，年能種稻二季，北部則大部為一季制；下種期早，秧田時期甚長，此為該省之一特別習慣，栽培期間各處略有不同，茲分述之，

- 一、東南部 蒙自道屬之，除南部與安南交界一帶外，概為一季制，驚蟄前後下種期亦有遲至清明者，移植期則普通在立夏後，距下種期約經二月之久，與廣東一帶下種後二十餘日，即行移植者比較，相差甚巨，收穫期則自立秋至霜降不等，茲將各處栽培時期，舉列表如後，

雲南省東南部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
通海	驚蟄—清明	立夏—小滿	白露—霜降
河西	驚蟄	小滿—芒種	寒露—霜降
昭峨	驚蟄前後	立夏前後	白露前後
箇舊	驚蟄春分	立 夏	立秋—秋分
馬關	驚蟄春分	立夏小滿	白露—秋分
廣南	(早)驚蟄春分 (晚)清明穀雨	穀芒種前後	大暑前後 寒露霜降
彌勒	清 明	小 滿	白 露
師宗	清 明	小 滿	寒 露

二、東北部 滇中道屬之，情形與東南部略同，惟無二季制，本部栽培時期如左表，

雲南省東北部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
富民	驚蟄	立夏—小滿	寒露—霜降
宜良	驚蟄—清明	小滿—小暑	寒露—小雪
呈貢	清 明	小 滿	寒 露
易門	驚蟄—春分	立夏—芒種	白露—寒露
祿勸	驚 蟄	立 夏	白 露
曲靖	清明穀雨	芒 種	立冬—小雪
馬龍	清 明	芒 種	霜 降
陸良	清 明	芒 種	霜 降
尋甸	清明前後	芒 種	秋 分
魯甸	清 明	小滿—芒種	寒露—霜降
大關	驚蟄春分	立夏小滿	寒露—霜降
澂江	驚蟄—穀雨	小滿—夏至	秋分—立冬
江川	春分—清明	立夏小滿	白露秋分
廣通	驚蟄—春分	立夏小滿	白露—霜降

三、西南部 晉洱道屬之，本部半在熱帶，有行二季制者，一季之地，栽培期與東南部略同，二季之地，旱季稻普通在驚蟄下種，穀雨移植白露收穫，晚季於小暑下種，處暑插秧於旱季之行間，冬至收穫，茲將本部栽培期舉例列表於後，

雲南省西南部栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
元江	(早)驚蟄 (晚)小暑	小處	霜 至
新平	驚蟄 清明	小滿—芒種	白露—寒露
緬甯	雨水—驚蟄	穀雨—立夏	白露—霜降

四、西北部 騰越道屬之，本部內均為一季制，下種期普通為清明，但亦有早在驚蟄，遲至穀雨者，移植期自立夏至夏至，收穫期則早自白露，遲至立冬，普通在寒露霜降前後，本部各縣栽培時期，舉例列表如左，

雲南省西北部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
保山	清 明	小 滿	寒 露
大理	清 明	夏 至	立 冬
鳳儀	清 明	小滿芒種	寒露—小雪
彌渡	清 明	芒種夏至	秋分霜降
鶴慶	驚蟄春分	穀雨—小滿	白露—霜降
中甸	清 明	芒 種	白露—霜降
蒙化	驚蟄—立夏	芒種—小暑	霜 降
永北	清明前後	芒種前後	霜降前後
華坪	清明前後	立夏小滿	白露前後
鎮南	驚蟄—春分	小滿芒種	寒露—霜降
晉寧	清 明 前	立 夏 前	霜 降 前
順甯	春分—穀雨	清明—芒種	寒露—立冬
雲縣	驚蟄—春分	立夏小滿	白露—小雪

貴 州 省

貴州省全境皆山，無平原大野，似不宜於稻，惟氣候溫暖，灌溉便利，故產稻頗多，每年種稻一季，下種期在清明穀雨間，亦有遲至立夏者，移植期普通為小滿芒種，亦有早在立夏，遲至夏至者，收穫期則因品種之不同，自立秋至霜降不等，

一、東部 鎮遠道屬之，各縣栽培期如後表，

貴州省東部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
施秉	穀雨	小滿前後	白露秋分
劍河	穀雨	立夏	白露
永從	春分	立夏小滿	白露秋分
榕江	清明後	立夏後	處暑—寒露
思南	清明	立夏	立秋—白露
印江	穀雨後	芒種	白露後

二、中部 黔中道屬之，各縣栽培時期如後表，

貴州省中部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
定番	清明—穀雨	立夏—小滿	白露—秋分
大塘	清明前後	小滿	立秋—處暑
長寨	清明—穀雨	立夏—小滿	白露—秋分
甕安	清明前後	芒種前	白露—秋分

涇潭	清明前後	小滿前	白露前後
餘慶	立夏	芒種	寒露
遵文	清明	下種後四十日	白露—秋分
綏陽	穀雨	芒種	白露
正安	清明前後	小滿前後	白露前後
都勻	清明	芒種	白露
平舟	清明前後	小滿—芒種	秋分
麻哈	清明—穀雨	小滿—芒種	秋分—寒露

三、西部 貴西道屬之，各縣栽培時期如後表

貴州省西部栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
畢節	清明後	芒種前	白露—寒露
平壩	穀雨前後	芒種前後	秋分前後
普安	清明前後	芒種前後	大暑前後
關嶺	清明左右	立夏左右	白露
大定	穀雨	芒種	白露秋分

湖 南 省

湖南省居洞庭之畔，河流滿布，灌溉便利，一著名穀稻之產區也，除湘南間有年種水稻二季者外，餘均為一季制，下種期普通為清明前後，下種後一月左右，乃行移栽，收穫期則自小暑至寒露不等，惟普通多在立秋前後，茲將各縣情形，分部舉例如後，

一、南部 衡陽道暨舊寧慶府屬屬之，栽培時期如下表，

湖南省南部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
常甯	清明前後	立夏前後	小暑—處暑
零陵	清明前	立夏前	立秋前後
彬縣	清 明	立 夏	立秋—處暑
汝城	清 明	立夏後	立秋—寒露
新甯	清明後	立夏後	立 秋 後

二、西部 辰沅道屬之，

湖南省西部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
黔陽	(早清明前 (晚)立夏	立夏前 芒 種	小 暑 後 白 露
保靖	立夏—小滿	芒種—夏至	白露—秋分
會同	清明前後	立夏—小滿	立秋—白露
通道	穀 雨	小 滿	白 露 後
日光縣	清明前後	立 夏	白露前後

三、東北部 武陵道暨舊長沙府屬屬之，

湖南省東北部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
長沙	清 明 前	立 夏 前	大暑—立秋
澧縣	清 明	立夏—小滿	大暑—處暑

江 西 省

江西省在鄱陽湖之南，贛江縱貫全境支流如網，灌溉甚便，南部地近熱帶，多行二季制，早季於清明前下種種後一月移植，大暑前後收穫，晚季則於芒種前後下種，小暑前後移植，晚季稻有插秧於早季行間者，有待早季收穫後，整地栽秧者，前者早季收割後，將根翻起，免自根部發出新株，一季之地，下種移植期與早季略同，收穫期較遲南部諸縣，亦有舉行直播，而不移植者，茲將本省分為南北兩部，各舉數縣之栽培時期，以明其大概，

一、南部 早季晚季及一季之栽培時期，合表如左，

江西省南部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
會昌	(早)春分後	穀雨後	大暑
安遠	(早)春分後	穀雨後	小暑—大暑
虔南	(早)穀雨前 (晚)芒種	小滿前 小暑	小暑左右 寒露
吉水	清明—穀雨	立夏—芒種	大暑—霜降
甯岡	清 明	立夏—小滿	大暑—寒露
蓮花	清明穀雨	立夏—芒種	立秋寒露

二、北部 栽培時期如左表

江西省北部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
上饒	(早)清明前 (晚)夏至	立夏前 小暑後	小暑—立秋 寒露
弋陽	(早)清 明 (晚)芒種夏至	立 夏 小暑—大暑	小暑—大暑 寒露霜降

鄱陽	(早)清明	穀雨後	小暑大暑
新喻	清 明	立 夏	小 暑 後
上高	清明—穀雨	立夏—芒種	大暑—霜降
修水	清 明	立 夏	大暑—立秋

福 建 省

福建省之南部，地屬熱帶，氣候炎熱，年可種稻二季，早季稻雨水後即可下種，與廣東情形略同，北部則二季制一季制均有之，早季稻下種，不如南部之早，約在清明前後，南部之晚季稻，于早季稻收穫後栽秧，北部則多插植於早季稻之行間，早季稻收穫期在小暑後，晚季稻則遲至立冬後，一季者約於清明前後下種，一月後移植，大暑立秋前後收穫，一季之地，亦有直播者，下種期早於移植者，收穫期則因品種而異，茲舉數縣之栽培時期如後，

福建省稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
龍巖	(早)驚 蟄	清 明	小 暑 後
	(晚)立夏後	清 小 暑	小 立 冬 後
寧化	(早)春 分	穀 小 雨	大 立 暑 後
	(晚)穀雨前後	穀 小 雨	大 立 暑 後
武平	(早)雨水後	清 芒	大 立 暑 後
	(晚)穀雨	清 芒	大 立 暑 後
福安	(早)清 明	立 芒	立 霜 降
	(晚)立 夏	立 芒	立 霜 降

浙 江 省

浙江省稻作栽培，大都為一季制，惟南部濱海之區，如平陽等縣，錢南江南岸如蕭甌等縣，多行二季制，早季均係

早熟之秈稻，晚季多屬粳稻，早季稻于清明前後下種，約經一月後移植，小暑大暑前後收穫，晚季稻立夏後下種，夏至前後插秧于早季行間，收穫期約在霜降立冬前後，錢塘江北岸多植粳稻，下種期在穀雨芒種間，約經一月移植，收穫期自秋分至立冬不等，餘如中西二部，均係秈稻區域，清明前後下種，約經一月移植，收穫期大部為立秋後，茲分東南西三部，各立表以明栽培時期之概況，

一、南部 甌海道屬之，除濱海地有二季制外，餘均為一季制，

浙江省南部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
縉雲	清 明	小 滿	處暑—白露
景甯	清明—穀雨	小滿—芒種	處暑—霜降
泰順	清 明 後	小滿—芒種	秋分—寒露
平陽	(早)清明後 (晚)立夏後	立 夏 後 夏 至	小暑—大暑 寒露—霜降

二、東部 會稽道屬之，本部內二季制一季制均有之，栽

培時期如後表，

浙江省東部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
慈溪	(早)清明前 (晚)穀雨後	立 夏 前 芒 種	大 暑 後 寒 露 前
紹興	(晚)立夏前後	小 滿 芒 種	寒 露 — 霜 降
餘姚	(早)清明後 (晚)立夏後	立 夏 後 夏 至	大 立 暑 後 大 立 暑 前
上虞	清明—穀雨	立 夏 小 滿	立 秋 — 霜 降
仙居	清 明 前 後	芒 種	白 露

臨海	(早) (晚)	清明 立夏	立夏 芒種	夏 種	立 秋	秋 冬
----	------------	----------	----------	--------	--------	--------

三、西部 金華道屬之，本部內無二季制者，且均係秈稻，與早熟之糯稻，收穫期大部在立秋白露間，

浙江省西部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
烏程	清明後	立夏後	立秋-白露
湯溪	清明穀雨	立夏小滿	立秋-秋分
瑞安	清明穀雨	立夏小滿	立秋白露
分水	穀雨前後	芒種前後	處暑-秋分

四、北部 錢塘道屬之，秈稻少而粳稻多，可稱為粳稻區域，栽培時期遲於東西南三部，普通在立夏前後下種，芒種前後移植，寒露霜降前後收穫，

浙江省北部稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
平湖	立夏小滿	芒種-夏至	寒露-立冬
長興	立夏-芒種	芒種-夏至	秋分-立冬
德清	穀雨-立夏	芒種	寒露-立冬
武康	穀雨後	小滿	白露-霜降

江 蘇 省

江蘇省之稻作栽培可分為三大區域，一曰粳稻區，蘇常滬海二道屬之，本區內粳稻多而秈稻少，栽培時期稍早而較遲，粳稻大部在立夏後下種，收麥後移植，收穫期自白露

至立冬，柚稻下種期則在清明穀雨間，種後一月移植白露秋分前後收穫，二曰稻稻區金陵道全部，淮揚道大部屬之，本區秈稻多而粳稻甚少，普通均在清明穀雨間下種，立夏小滿間移植白露秋分前後收穫，糯稻暨少數粳稻則較遲，三曰半旱稻區域淮揚道之北，徐海道之東屬之，徐海道之大部暨淮揚道之西北部，素不產水稻，惟沿海及灌溉較便之區，間種水稻大都用直播法，下種子旱地，雨後即成水田，半旱半水，故可又名之半旱稻區域，下種期在穀雨立夏前後，收穫期在白露秋分前後，茲將各區域栽培時期列表如後，

一、粳稻區域

江蘇省粳稻區域栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
常熟	立夏—芒種	芒種—小暑	白露—立冬
崑山	立夏—小滿	芒種—夏至	白露—霜降
無錫	立夏—小滿	芒種—夏至	寒露—立冬
宜興	立夏前後	芒種—夏至	白露—霜降
江陰	立夏—小滿	芒種—夏至	白露—霜降
上海	清明前—立夏後	立夏—芒種後	白露—霜降
松江	清明—立夏	立夏—芒種	處暑—立冬
奉賢	清明—立夏	小滿—夏至	白露—霜降
太倉	穀雨—立夏	小滿—夏至	秋分—寒露
吳江	立夏前後	芒種—夏至	秋分—霜降

武進	穀雨—立夏	芒種前後	白露—寒露
----	-------	------	-------

二、水稻區域

江蘇省水稻區域栽培期間表

縣名	下種期	移栽期	收穫期
江甯	穀雨前	小滿前	立秋—秋分
溧水	穀雨—芒種	小滿—夏至	白露—霜降
金壇	立夏—小滿	芒種—夏至	秋分—霜降
揚中	立 夏	芒 種	白露—秋分
南通	穀雨—小滿	芒種—立夏	秋分前後
江浦	清明—穀雨	立夏—小滿	立秋—處暑
六合	清明—立夏	立夏—芒種	立秋—白露
丹徒	清明—立夏	立夏—夏至	秋分—霜降
丹陽	穀雨前—立夏	立夏—夏至	白露—寒露
阜甯	清明—立夏	小滿—芒種	立秋—秋分
鹽城	穀雨—立夏	小滿—芒種	白露—秋分
儀徵	清明—穀雨	立夏—芒種	處暑—白露
淮安	穀雨前—立夏 後	小滿前—夏至 前	立秋—秋分
江都	穀雨—立夏	小滿—芒種後	白露—秋分
東台	穀雨—立夏	小滿—芒種	立秋—處暑
寶應	清明後—立夏 前	小滿—芒種後	立秋—白露
如皋	穀 雨	芒 種	立秋—白露

三、半旱稻區域

蘇省半旱稻區域栽培時期表

縣名	下種期	移植期	收穫期
東海	立夏前後	不移栽	白露前後
灌雲	立夏後	不移栽	白露前後

安 徽 省

皖南爲吾國產米著名區域之一，每年由蕪湖輸出數量甚多，皖北除西北部外，亦多產米，惟灌溉之利，不逮皖南，出產之多寡，恆以天時爲轉移，山田往往夏初缺水，不能栽秧，淮水流域地勢低窪宜澁不靈雨水多則易成澤國，豐凶相間，不若皖南之年年可期大熟也，栽培期間全省略同，下種期普通爲清明穀雨間，種後約經一月移植，收穫期則因稻種之不同，立秋至霜降不等，茲將各縣之栽培時期舉例列表如後，

皖省栽培時期表

縣名	下種期	移植期	收穫期
繁昌	清明後	小滿—芒種後	立秋—寒露
當塗	清明—小滿	立夏—夏至	立秋—霜降
廣德	清 明	立夏—小滿	白露—霜降
宣城	清 明	立夏—小滿	立秋—白露
舒城	清明穀雨	立夏小滿	立秋—處暑
合肥	清明後	立夏後	處暑後
鳳臺	清明—穀雨	小滿芒種	白露秋分
五河	穀雨前	夏至前後	秋分後

滌縣	清明前後	立夏前後	立秋—秋分
壽縣	清明後	立夏後	處暑—秋分

湖北省

湖北省當江漢之衝，灌溉甚便，除西北部與陝西省毗鄰諸縣外，均以水稻為主要農產物，栽培情形與湖南省北部相彷彿，下種期為清明前後，種後約一月移植，收穫期自大暑至寒露不等，

湖北省稻作栽培期間表

縣名	下種期	移植期	收穫期
通城	清 明	立 夏	大暑—秋分
陽新	清 明	立夏小滿	立秋—霜降
漢陽	(早)清明 (晚)夏至	立 夏 大暑—立秋	大 暑 寒露—霜降
興山	清明 穀雨	立夏—小滿	白露—秋分

四川省

四川號稱天富之國，境內雖稱多山，惟天氣溫暖，雨水充足，河流縱橫，灌溉極便，故全省均為產稻區域，栽培時期東南較早，而西部略遲，早者驚蟄後下種，穀雨後移植，立秋前後收穫，遲者穀雨前後下種，小滿前後移植，秋分前後收穫，普通為清明前後下種，立夏前後移植，立秋前後收穫，茲分道列表如後，

一、東川道 居省之東部

縣名	下種期	移植期	收穫期
永川	春分前—清明	穀雨—立夏後	立秋前後
涪陵	清明前後	立夏前後	立秋—白露
合行	驚蟄春分	立 夏	立秋處暑
武勝	清明前後	立夏小滿	立秋前後
奉節	清明前後	立夏前後	白露前後
開江	清 明	立 夏	立秋白露
渠縣	清明前後	立夏前後	立秋處暑
大竹	清明前後	立 夏	立 秋
宣漢	清明前後	芒種前後	立秋處暑
城口	清明穀雨	立夏小滿	處暑—白露
忠縣	清 明	立 夏	立秋前後
秀山	清 明	穀、雨 後	大暑—立秋

二、永寧道 居省之中南部

縣名	下種期	移植期	收穫期
瀘縣	春 分	立 夏	立 秋
井研	春分前後	立夏前後	立 秋 後

三、建昌道 居省之西南部

縣名	下種期	移植期	收穫期
邛來	清 明	立 夏 後	處暑前後
會理	清明前後	立 夏 後	處暑—秋分
越嶲	清 明	小 滿	白露—秋分
榮縣	驚蟄春分	穀雨立夏	大暑—處暑

四、嘉陵道 居省之中北部

縣名	下種期	移植期	收穫期
西充	清明前後	立夏前後	處暑後
巴中	清明前後	立夏後	立秋-處暑
廣安	清 明	立 夏	處 暑
中江	穀雨前後	小滿前後	處暑前後

五、西川道 居省之西北部

縣名	下種期	移植期	收穫期
成都	穀雨後	小滿-芒種	白露-秋分
崇慶	清 明	立夏-小滿	立秋前後
金堂	春分前後	穀雨前後	立秋-處暑
平武	穀 雨	芒 種	秋 分
江油	清 明	立 夏	白露-秋分

河 南 省

河南省東南諸縣，頗有種植水稻者，惟出產不多，人多忽之，信陽一帶，普通在穀雨前後下種，小滿前後移栽，立秋處暑間收穫，

奉 天 省

遼東灣附近，如瀋陽新民一帶，亦產水稻，因天氣寒冷，適于稻作生育期間短，故下種遲而收穫早，普通為芒種前後下種，夏至前後移植秋分前收穫，亦有直播不用移植手續者，

結 論

據上述之調查結果，吾國稻作栽培時期，可分六大區域，

- ⊖ 二季早種區域 粵閩毗連之沿海一帶如圖中+++++線之南，為吾國稻作栽培時期之最早者，年種二季，早季稻雨水前即可下種，
- ⊖ 二季尋常區域 圖中-----線以南，+++++線以北屬之，年種稻作二季，下種時期較二季早種區域略遲，普通在驚蟄前後，
- ⊖ 二季·季並行區域 圖中——線以南屬之，早季稻下種期在春分前後一季者下種較遲，
- ⊖ 一季早種區域 圖中……線以南屬之，年雖種稻一季，而下種期甚早，普通在驚蟄春分前後，
- ⊖ 一季尋常區域 亦可稱種稻區域，圖中——線以南屬之年種稻一季，大部為早熟之補稻，下種期普通為清明前後，
- ⊖ 一季遲種區域 亦可稱種稻區域，圖中……線內屬之，下種期甚遲，普通在立夏，

南京赤殼及武進無芒麥粒物理性態研究報告

莫定森 周鳳鳴

從事改良作物之手續，有田間調查及室內研究二種。在田間調查株本，根，莖，葉，穗等之形態，生育狀況，以及對於環境之抵抗，及適應能力，可從其相關關係而推定將來產量之豐歉，品質之良窳，並可直接決定種性之純雜，品種之適於當地之風土與否。若在室內研究其子實本身之外部形態，內部組織，以及所含成分等，可以明瞭其品質之優劣，種性之進退，以及合於吾人需要之目的與否，而為最後之取舍。當改良作物之際，此二種手續，宜同時並行，不可偏廢。南京赤殼及武進無芒小麥，曾經本校多年之育種改良，堪稱純良之品種，其株本，性狀，生育，狀況，時期，以及子稈產量等，已有詳細調查報告。茲擬更進而研究其子實之形態，組織，及成分，目下第一部，關於物理性態研究，已經結束。爰將其研究事項方法並結果，述之於次：

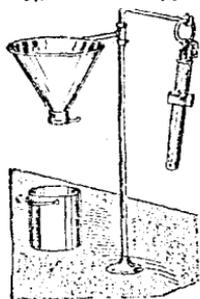
一、研究材料之準備 各在其純系繁殖區收穫之種子內，選取適量之種子，用麧扇及篩，除去夾雜物芒殼等，再經充分曬乾，妥為貯藏備用。

二、研究事項及方法

1. 容重 一定容積，所得之重量，謂之容重，麥粒容重之大小，與其內部組織粒之形狀大小，以及表面之狀態，含水量之多寡有關。內部堅結者，容重大，粒形短圓豐滿者，容重亦大；表面粗糙者，容重淺；光滑

者，容重增；在一定範圍內，水分增加，容積亦增，容重反減。又凡粒之大小混合者，容重反增。本次測定之法，用如第一圖之器 (Balance Grain Tester, Boerner)

第一圖

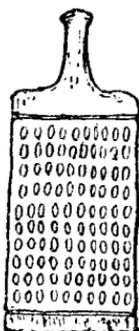


先將麥粒貯滿 A 漏斗內，然後開放 B 活動板，麥粒即自漏斗口落入 C 金屬圓筒內。因 A 漏斗與 C 圓筒相距有一定之距離，故麥粒落下時之重力，亦有一定。在圓筒中之疏密，於是亦可一定秤重時可以較準確道麥粒裝滿圓筒後，乃用製定之木板 d，齊口刮平，然後用 E 之磅秤，

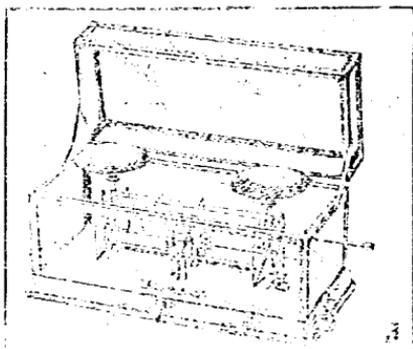
秤其重量，可得每斛之磅重。改算密達制，即得一併之瓦重。

2. 實重 即示一定數麥粒之重量，麥粒之實重，亦與其內部組織，及含有物有關。普通實重，等於其容積及比重之相乘積。故此重，同時實重與其容積成正比例。即粒之大者常重，小者常輕。本次測定之法，用第二圖之麥粒計數板，取麥粒千粒，再用如三圖之精細玻璃匣天秤 (Balance, Torsion) 秤之，即得千粒之實重。

第二圖



第三圖



3. 比重 麥粒之比重，亦因內部組織含有物之種類成分及水分之含有量而異。測定比重，用比重罈，(Bottle for Specific Gravity, Boot's) 如四圖所示，為細頸有口夾



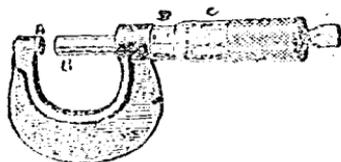
之雙層玻璃罈，夾層真空，可免傳熱。用時先秤定子實之重量。(其重為U) 次將無酒精水，(比重為G) 因知無水酒精，在攝氏十五度時，比重為七九四。故用時未曾再測) 入，空罈中貯滿一罈，秤其重量(其重為W) 再用前記秤過之麥

粒，徐徐投入酒精罈內。溢出一部分之酒精，拭去再秤罈及酒精麥粒之共重。(其重為W) 乃由下式求得麥粒比重。比重 = $\frac{u g}{w + w - w}$

4. 麥粒之大小 粒之大小，常與產有關。粒之大小生產能力大，即產量多，小者反是，又粒之大小亦與內部

組織有關，粒大者組織疏鬆，同一容量，其內容物重量，較之小粒者反減，測定麥粒大小，用螺旋測微計，(Caliper, Micrometer, metric) 此器可以精測麥粒長幅

第五圖



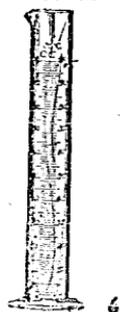
厚 A D 固定，C B 可以轉動開閉。D 上刻有度數，一度等於一耗 (m. m) 半度即等半耗。C 旋轉一周，適進退半度

又 C 端之周緣，亦刻有度數。共五十度，其迴轉一度，即進退百分之一耗。用時將麥置 A B 間旋轉 C 使之密合，視 C D 間之刻度，即可知麥粒之長或幅及厚，由長幅厚相乘積，得知麥粒之大小矣。

5. 一畝之粒數 由一畝粒數之多寡，亦可知麥粒之大小粒之大者數少，小者數多。此一定之理也。測定一畝粒數，即取一畝麥粒，而數其粒數可矣。惟一畝之粒數太多，數之極費時間，加之一畝之量器，尙未置備，故改用二五〇 C. C. 之液量長圓筒 (Graduated Cylinder) 將麥粒自一定距離入此筒內，至二百五十 C. C. 之刻度為止。取出數其粒數，以四乘之。即得一畝之粒數，此法當然稍有差誤，惟二種小麥。係用同一方法。測定所得結果，或不致差也。

6. 千粒之真實體積 一定粒數，真實體積之大小，自與粒之大小成正比例行此測定會

第六圖



用二種器具其結果相差甚微。茲分述於下：

(1) 用吉川博士之穀粒容積器如第七圖所示，該器為

一劃度 C. C 細玻璃管，管 第七圖

之上口，漏斗形下方稍膨大

。其下口，用橡皮塞塞之。

塞有孔插入小玻璃管，更用

小橡皮管接續同樣之小玻璃

管。橡皮管附夾子，可以自由

啓閉。先取 20% 之酒精。

注入管內。放夾子排出一部

分之酒精，使其液面與玻璃

管上之零度相齊，然後閉緊

夾子，將一定數，本次測定

用一百粒之麥粒自漏斗口徐

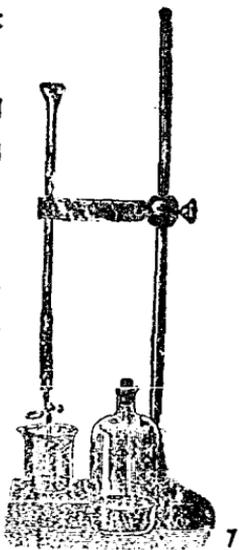
徐投入，酒精液面上昇，觀

其上昇度數，即可知麥粒真

實體積矣。此器因玻璃管甚小，一次祇能測定一

百至二百麥粒之真實體積。若用下圖所示之器，

一次即能測定千粒也。



(2) 第八圖所示之器，亦可測定麥粒真實體積。圖中

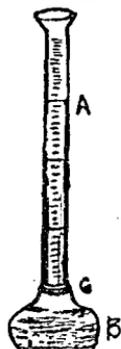
A 為劃有 C. C. 度之玻璃管，上口漏斗形 C 處。

緊套在 B 玻璃器上，亦先注入 20% 之酒精，使與

零度相齊，然後數定麥粒千粒，投入其中，液面

上昇，觀其上昇度數，即可知一千麥粒之真實體

第八圖



積矣。一次測過後，將玻管及鏟，自 C 處脫離傾出酒精麥粒，酒精蒸過後，何可再用也。

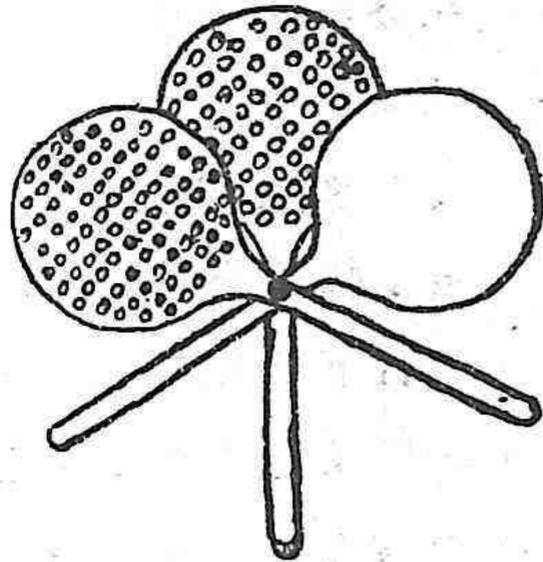
7. 一併之真實體積 粒之大者，一定粒數之真實體積固大，而一定容量之真實體積，則未必亦大也。因一定容量之真實體積，常與麥粒之形狀及表面光粗有關。麥粒短圓，表面光滑者，在容器內互相擠緊，因而粒間之空隙小，其真實體積，即大反之。則小測定之法，須用一定之器具，目下尚未購備。以如第六圖所示，500 C. C. 之液量長玻璃筒代用。先入 20% 之酒精，至 250 C. C. 左右為止。然後量 250 C. C. 麥粒投入，視酒精液面上昇度數，減去原有酒精度數，即得二百五十 C. C. 麥粒之真實體積。以四乘之，得一併之真實體積。此種測定法，亦如前述檢查一併之粒數，不免稍有差誤也。

8. 麥粒之色澤 麥粒之色澤，發生於皮之最內部細胞層層 而著色之深淡，則與表皮及胚乳組織有關。大抵胚乳堅硬者，尚呈暗色。鬆軟者，則顯鮮明之色。故由其表面色澤，可以決定其內容物之性狀成分也。又麥粒內部之色澤，亦有角質粉狀之別。前者大概透明，硬麥屬之。後者多不透明，軟麥屬之。識別麥粒表面之色澤，將麥粒入玻璃皿中，下敷暗色，或黑色之紙，在強光線下，反覆較之，又鑒別麥粒內部之

色，曾用如九圖之穀粒橫斷器橫斷粒。而觀察比較之。

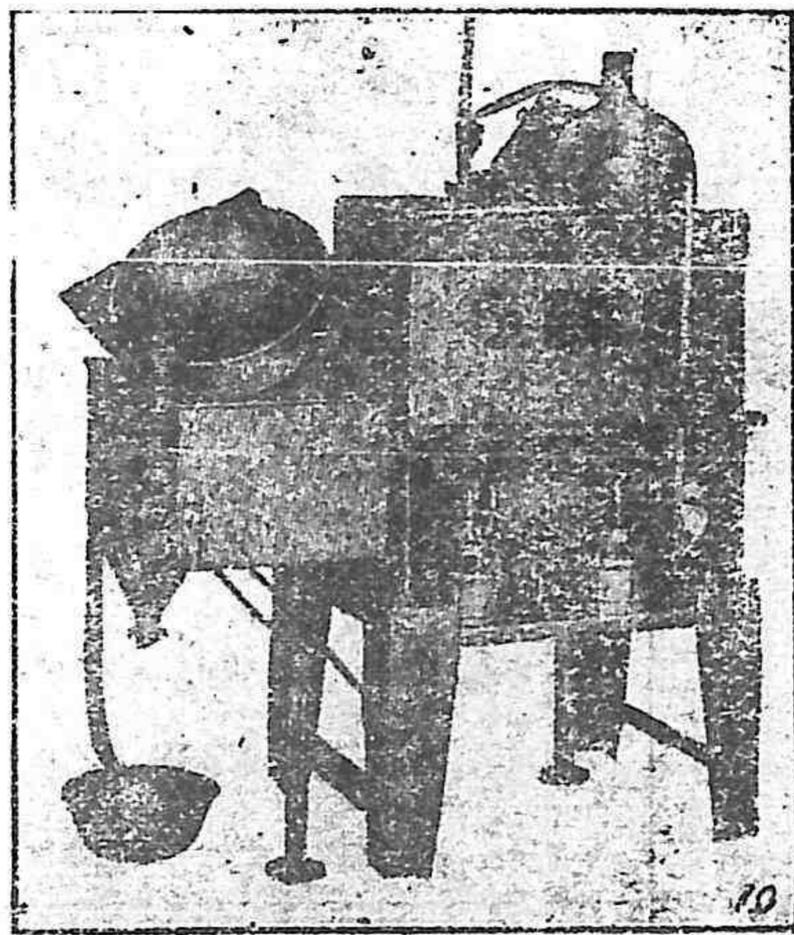
第九圖

9. 水分 水分之多寡，常因產地，及收穫時之天氣而異。而麥粒之胚乳多者，水分含量亦多。又真實體積大者，水分總量當然較多。測定之法用如第十圖之器 (Moislure Tester, Brown-duvel)



第十圖

將壹百瓦麥粒，及一百五十 C. C 之試驗油 (Testingoil) 放入 A 瓶 (Pyrex glass flask) 中置於 B 箱內，燃燒箱下之酒精燈 (Burner, alcohol Stove) 使發熱，瓶內溫度漸上昇，麥粒內所含水分逐漸蒸發。經過 D 管



與接續之長玻璃管。被管外水槽內，所貯之冷却凝為水滴，滴入 E 小玻璃長量筒 (Graduated Cylinder) 內，視其所示度數，即可知麥粒所含水分矣。(每一 C. C. 等於一%) 迨瓶內溫度，昇至二百度，麥內水已蒸發盡淨

。即可停止燃燒，將油及麥粒傾在 F 蓋上，使油與麥粒分離，油滴入 b 箱中。自 g 漏斗口漏出，仍可應用也。

此外麥粒硬度之測定，亦為研究品，評小麥緊要之事項。惟須有特別之器具，始能從事。考本院正擬購置。目下祇能暫緩也。

三、結果及討論 上述各項研究，除容重測定，為十次外。餘均為五次。茲將平均結果列表於下，而討論之：

種別 項別	平均價	
	武進無芒	南京赤殼
一 坩 重 量	701.305 gm.	685.727 gm.
千 粒 重 量	29.304 gm.	29.180 gm.
比 重	1.28186	1.27502
粒 之 大 小	(長)5.91 mm.	(長)6.69 mm.
	(幅)3.36 mm.	(幅)3.16 mm.
	(厚)2.69 mm.	(厚)2.58 mm.
一 坩 粒 數	27571	25964
千 坩 真 實 體 積	23.920 C.C.	25.000 C.C.
一 坩 真 實 體 積	628.0 C.C.	620.1 C.C.
水 分	14.05%	13.4%
色 澤	外深黃內白粉狀	外黃內白粉狀

觀上表可知武進無芒一畝之重量，千粒重量比重，均較南京赤殼為大，是其內容物組織緻密含量較多之表示。又南京赤殼長度較大，而幅厚稍遜。千粒之真實體大，而一畝之真實體積反小，至于一畝之粒數，南京赤殼亦較武進無芒為少，可知南京赤殼之粒形長大，武進無芒則短圓而小也。以含水量言，則武進無芒，較南京赤殼為多，是乃同容積真實體積較大，亦為胚乳含量較多之故。又就粒色亦可察知武進無芒之內部組織緻密，南京赤殼反是。總之武進無芒之麥粒短圓較重，內部組織緻密，胚乳含量多。南京赤殼之麥粒長大而輕，內部組織疏鬆，胚乳含量較少。單就麥粒之性態而言，武進無芒當較南京赤殼為優也。

中棉棉子種皮之脈紋

馮 肇 傳

羅爾 Rhor 於十八世紀，曾在西印度羣島實地研究棉植，歷有年所，該氏以爲棉種之特徵可作分類用者，卒不在葉之形態，蜜腺之數及其位置，或苞葉之特別形態；其惟一圓滿之分類法，當於種子之情形中研求之。該氏之說未免過偏，華德 Watt 已道及之。包爾司 Balls 討論分類之性質時，其言曰「學者以棉子之毛禿而分類者，其方可謂煞費苦心，而究覺不妥，蓋市上各棉多少含有禿子，似乎爲毛子棉之一種突變。」該氏對於完全以種子情形，作分類條件，表示不滿，意在言外。

華氏研究棉之分類前後凡數十年，其最後之結論，略謂棉之分類，宜綜合幾種構造的特點，而不應偏用單獨之性質，是以該氏所著世界之野棉及馴棉專集中，所用分類之要點，爲（一）苞葉之位置及其情形，（二）蜜腺之有無，（三）子面短毛及纖維之性狀。

及該氏在世界棉種之詳細記載中，對於棉子之毛禿外，亦曾注意種皮之條紋，惟全集所載棉種及亞種共計四十有三，而其中論及種皮形態者，僅下列數種而已：（一）史氏棉 *Gossypium Sturtii* F. V. M. ——「子面有一極顯明之斜線，卽子脊 Raphe 是也。」（二）草棉 *Gossypium herbaceum* Lam. ——及華氏世界之野棉及馴棉專集中第二十五圖，該棉種子似乎有紋，而記載中並未提及，該棉種究竟有無脈紋，不得而知矣。（三）比魯棉 *G. Peruvianum* Cav. ——華氏對

於比魯棉各品種之種皮形態，記述頗詳例如（甲）Afifi 品種或 Mit Afifi 品種之「種子有條紋」（乙）Abassi 品種之種子「禿而平滑，呈褐色條紋」（丙）埃及棉第一五八號，C 2 之種子「基部有叉狀條紋」（丁）埃及棉第五六號 C 2 之種子「平滑，褐色，有極顯明之黑紋，頗似巴西棉之種子。」（戊）埃及棉第一四二號 A 之種子，褐色，有黑色之線紋。」（己）巴西棉 G. Brazilense Macf. ——「種子呈深褐色，有較深黑色之條紋，……普通子面平滑，或有曲折之稜，或竟全面呈現皺痕。」（五）克氏棉 (Gossypium Kirkii M. Mast. ——種子「呈灰色條紋，與暗棕色短綿所附着之綫痕相符，（一見此紋，每易感想及巴西棉之條紋）」著者於一年前，曾見雞腳棉種皮呈現條紋，以為此項條紋，倘有一定規則，當如美國昆蟲學者 可氏 Comstock 所研究之翅脈略相彷彿，對於分類方法，或有可以利用之處，今特就現在國立中央大學農學院所有禿子中棉，先行檢查，

嗣後再及毛子中棉以及其他外來各棉。

研究材料 此次研究之材料僅以禿子中棉為限，至其來源則或屬前國立東亞大學農科或屬前江蘇省立第一農業學校，各棉之純度，比較尋常鄉間所產，諒必可勝一籌。著者另有曾經自花等精品種之種子。因限於交通及時間，未及採用，是為缺陷，一俟他日再有機會，擬重作一番考察，以資校對而求精確。

研究方法 此次所用禿子中棉，名雖曰禿，而其實在棉子基部，頂部，甚至其他部分，每每附着短毛，即如雞腳之

種子，其頂部多少亦着短毛，環繞子柄，此項短毛，掩蔽脈紋之重要局部，有礙檢查，因以玻璃桿蘸濃硫酸，潤溼短毛，數秒鐘後，以粗布擦去之，浸入清水，以脫硫酸，短毛既除，則脈紋全部畢露，歷歷可數。觀察用直接日光，已覺明瞭，若用廓大鏡，或浸于水底而觀察之，如南京雨花臺之鵝卵石然，則更倍常清晰。

此次觀察所注意各點如下：

(一) 種皮脈紋之有無 每品種任取種子二百粒，檢其脈紋。

(二) 脈紋是否顯明 注意脈紋之凸度，及其色澤。

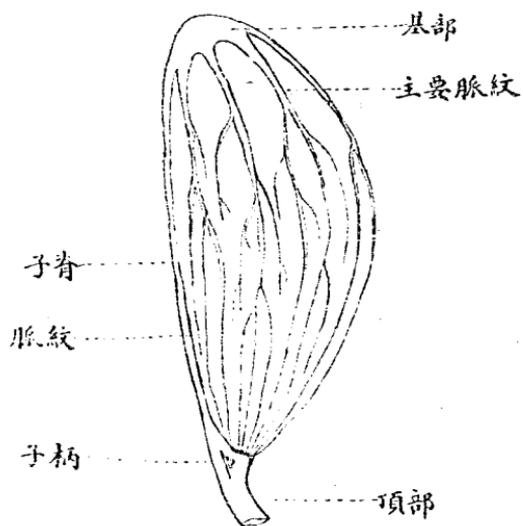
(三) 脈紋之多寡 擇定在種子之基部，橫轉數其紋之多寡，此次因去毛困難，時間迫促，僅數種子十顆，未免過少，是為遺憾。

(四) 脈紋之性狀 注意脈紋分枝之性狀，是否有一定之規則？換言之，在一品種內，各子脈紋是否一例相同？

研究論料 此次研究中棉禿子品種共計三十有二，所云脈紋與豌豆等種皮之皺紋，絕對不同，著者曾以成熟種子，浸入濃硫酸內，經一日夜，其外種皮自脫，以皮照光，其脈了然，宛如葉脈。製作切片，在顯微鏡下，見有螺旋管散佈其中。又試以幼嫩棉子，切成橫截切片，見種皮四周之子脊，及凸紋之內部，均呈微管束，而子脊內部之微管束所占面積最大，其餘較小，約計七區，環繞種皮，歷歷可數。茲將研究所得結果，列表如下：

號數	品 種	原 產 地	來 原	觀察子數	脈紋之有無	脈紋是否顯明	脈紋性狀	主 要 脈 紋 數									未成熟或受傷種子之脈紋	備 考
								四	五	六	七	八	九	十	十一	十二		
1	遼陽棉	奉天遼陽	一農	200	有	頗 顯	小脈分枝 大概無一 定規則	—	—	2	3	5	—	10	極 顯			
2	平谷白棉	直隸平谷	一農	200	有	甚 顯	全 上	—	1	2	5	1	—	10	全	其脈紋及子春每每呈紫紅色		
3	雄縣異絨棉	直隸雄縣	一農	200	有	甚 顯	全 上	—	1	3	4	2	—	10	全			
4	獲鹿光絨棉	直隸獲鹿	一農	100	有	甚 顯	全 上	—	1	5	4	—	—	10	全	種子甚少		
5	正定長絨棉	直隸正定	一農	200	有	頗 顯	全 上	—	—	3	5	2	—	10	全	其中種皮脈紋有類似鄧縣棉者		
6	正定絲棉	直隸正定	一農	200	有	顯	全 上	—	2	2	3	2	1	10	全			
7	線花棉	北 京	一農	200	有	甚 顯	全 上	—	—	2	6	2	—	10	全			
8	新阜絲棉	山東新阜	一農	200	有	顯	全 上	—	4	1	3	2	0	10	全	種子甚小		
9	恩縣紫棉	山東恩縣	一農	200	有	甚 顯	全 上	—	—	6	4	—	—	10	全	種子頗大		
10	邱縣紫棉	山東邱縣	一農	200	有	甚 顯	全 上	—	—	3	5	2	—	10	全	皮淡褐，紋深褐，故覺清楚。分枝細碎如鏈刺。		
11	臨清紫絲棉	山東臨清	一農	200	有	頗 顯	全 上	—	3	3	3	1	—	10	全	脈紋非常凸出。		
12	太康黑子棉	河南太康	一農	200	有	顯	全 上	—	3	2	3	1	—	10	同			
13	衛輝紅棉	河南衛輝	一農	200	有	顯	全 上	—	1	3	3	4	—	10	全	種皮淡褐色，紋不凸起		
14	孝感光子棉	湖北孝感	東大	200	有	顯	全 上	1	2	3	2	2	—	10	全			
15	新洲高脚黑子棉	湖北新洲	一農	200	有	顯	全 上	—	—	1	7	9	—	10	全			
16	新洲鐵子棉	湖北新洲	一農	200	有	顯	全 上	—	2	3	3	2	—	10	全			
17	蔡甸鐵子棉	湖北蔡甸	一農	200	有	顯	全 上	—	4	5	1	—	—	10	全			
18	武昌鐵子棉	湖北武昌	一農	200	有	顯	全 上	—	2	6	2	—	—	10	全			
19	新洲五花子	湖北新洲	一農	200	有	顯	全 上	—	3	3	5	—	—	10	全			
20	平江織子棉	湖南平江	一農	200	有	頗 顯	全 上	—	1	5	4	—	—	10	全			
21	壽縣黑子棉	安徽壽縣	一農	200	有	顯	全 上	—	2	3	3	1	—	10	全			
22	東海棉	安徽東海	一農	200	有	顯	全 上	—	2	4	3	1	—	10	全			
23	濟源橋紫棉	江西湖口	一農	200	有	顯	全 上	—	2	3	5	—	—	10	全	基部之脈紋不甚顯明故極難數		
24	德安黑子棉	江西德安	一農	200	有	顯	全 上	—	4	6	—	—	—	10	全			
25	南昌紫棉	江西南昌	一農	200	有	頗 顯	全 上	—	1	4	5	—	—	10	全			
26	赤松黑子棉	江西德化	一農	200	有	顯	全 上	—	1	2	5	2	—	10	全			
27	分宜黑子棉	江西分宜	一農	200	有	頗 顯	全 上	1	4	4	1	—	—	10	全			
28	雞脚棉	江蘇南通	東大	200	有	甚 顯	全 上	—	—	2	6	2	—	10	全	脈紋凸起甚清楚		
29	小白花	江蘇海門	東大	200	有	甚 顯	全 上	—	1	5	2	2	—	10	全			
30	南通紅莖棉	江蘇南通	一農	200	有	顯	全 上	—	6	3	1	—	—	10	全			
31	太倉黑子棉	江蘇太倉	一農	200	有	顯	全 上	—	3	2	—	—	—	10	全			
32	清東紫花棉	江蘇南匯	一農	200	有	頗 顯	全 上	—	—	5	3	2	—	10	全			

(附 圖)



討論 華脫於巴西棉等棉子，曾見種皮表面有紋，而並未提及與微管束之關係，包爾司曾云「胎珠之兩重珠被，其來源已詳，其內部所含細胞幾乎未經分化作用，是以彼此相似，惟各被之內外表皮層，明白可辨，此外惟有微管組織橫貫被內，供給水分及養料而已。微管組織由珠柄入種子內部，沿透而進，至子之基部而後分成運輸短枝。」而並未述及種皮表面可見脈紋。著有此次研究確知種皮表面之紋，即因內部之脈而成，即此區區事實，當可彌補前人研究之缺陷歟？

綜上三十二禿子品種而論，禿子中棉種皮脈紋，顯然可以目力觀察及之，而尤以種子之未成熟，或傷而種皮變色者，其脈紋因烘托關係，格外明瞭。子脊可以視作一總脈紋，由子柄上達基部(Base)，分成七枝左右，向四周輻射，各脈一再分枝，成多數微脈，諸脈之端，成回向棉子之頂部(Apex)，或中途而止，或旁馳而偏斜，而脈之大多數由基部直達頂部，是以棉子頂部之脈數，因分枝之故，每較基部為多。若從棉子之基部，而作一鳥瞰，則脈紋之全景，宛如高等動物之知覺神經細胞之形態，一一子脊及子柄若細長之神精纖維，衆脈集合之處，若神經細胞之本部，至於分出諸脈則若附着細胞之突起。(參看圖解)按華脫在世界之野棉與馴棉專集記載中棉並未述及種皮有紋，此蓋中棉多數毛子，觀察未及耳。

中棉各品種脈紋之多寡，凸度，以及紋色與皮色之比較，各各不同，是以脈紋之顯明與否，亦隨之而異，例如雞脚

棉之脈紋，以凸起而顯，邱縣紫棉之脈紋以及淡紋深烘托而顯是也。至脈紋之分枝，及其數目，因所用種子過少，現在不能下一定之斷語，惟分枝似乎無一定規則，脈數似乎以七為最普通，可斷言也。將來毛子棉尚須研究，屆時脈紋數目與分子性狀之問題，或可得比較圓滿之解決，而對於鑑別品種，或可有利用之點。

著者曾以埃及棉中之Mitafi及Egyptian Pima，海島棉，以及美棉中之黑子棉，“Black Field”與中棉禿子作初步之比較，除Pima棉種皮顯然有簡單之凹紋外，其他縱有細紋，而不若中棉之顯明，且其分枝絕少，不及中棉之多。

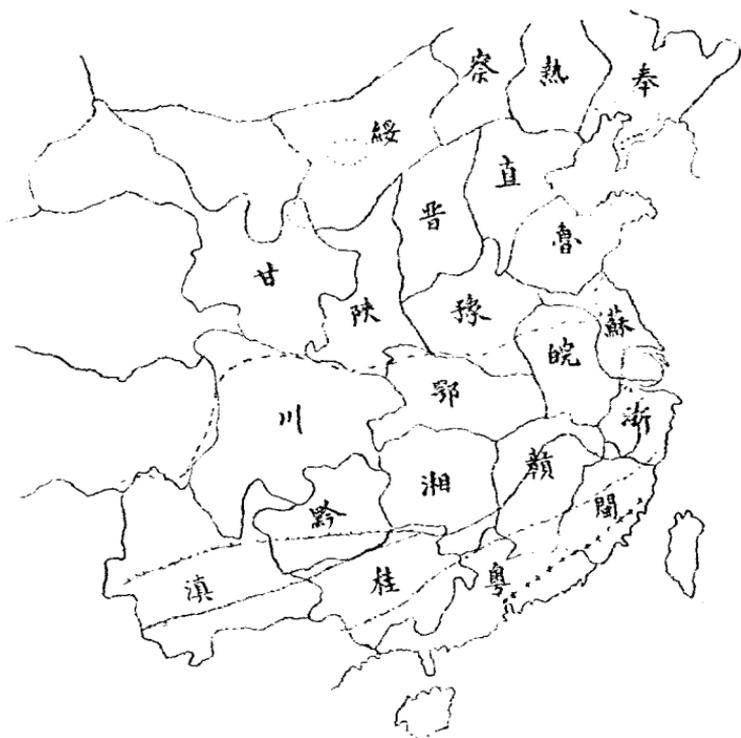
總上而論，世界棉子種皮必皆有脈，因脈而成紋，紋則有顯與不顯之別。盧華氏之記載巴西棉等之脈紋極顯，據此次之檢查，知中棉之脈紋亦顯。

結論 依此次研究禿子中棉種皮脈紋之結果，可作下列之結論：

- 一、世界野棉及馴棉之種皮其內部必有脈，大概因脈可成表面之紋。脈紋之顯明者，如華脫所述之巴西棉，比魯棉，克氏棉，以及此次所檢查之禿子中棉等皆是。
- 二、中棉禿子者其脈紋甚清楚；各品種之脈紋，當有不同之點，尚待研究。
- 三、種皮表面之紋，即因內部之脈而成，已用切片觀察作證，著者尚擬詳細研究其內部組織，以資徵實。
- 四、中棉種皮脈紋分枝繁多，似乎可作辨別中棉外棉之一助。

(完)

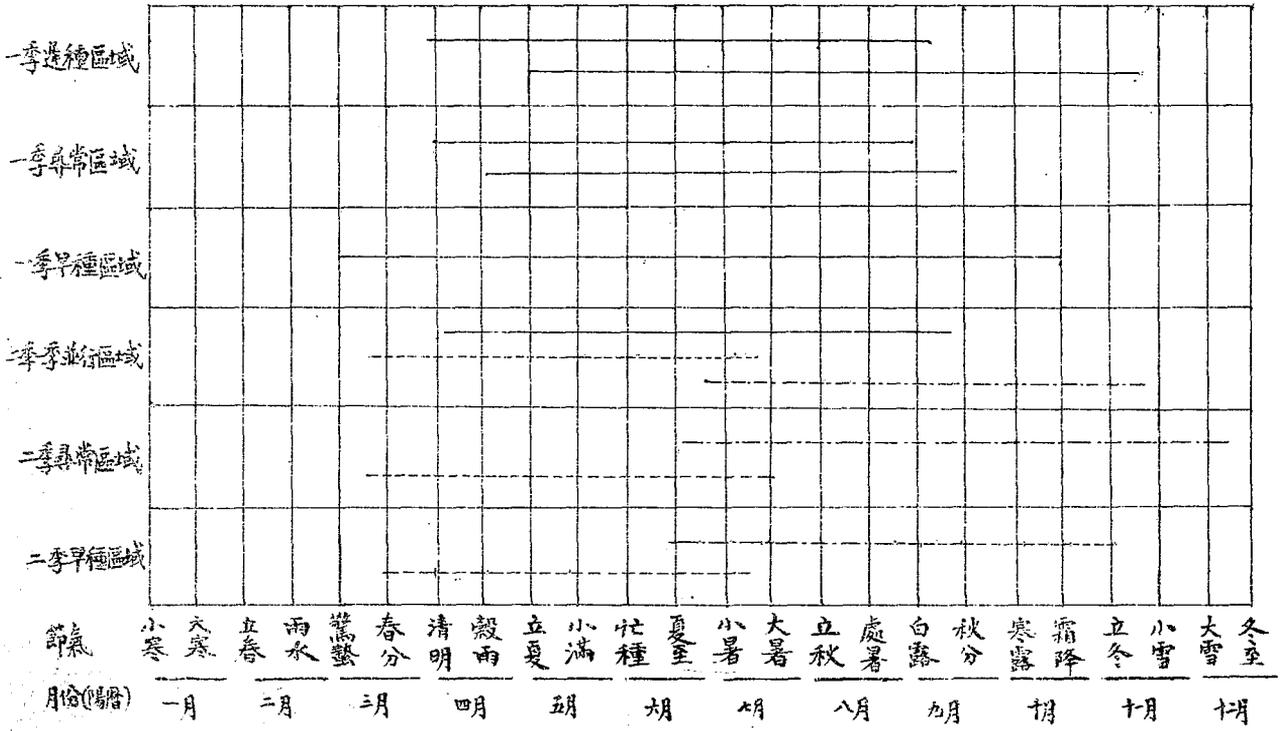
中國稻作栽培期間區域圖



- | | | | |
|-------|----------|-------|----------|
| | 以南二季早種區域 | ----- | 以南一季早種區域 |
| ----- | 以南二季尋常區域 | ----- | 以南一季尋常區域 |
| ----- | 以南一季早行區域 | | 以南一季遲種區域 |
| | | | 北方連稻區域 |

中國稻作栽培期間簡明表

----- 表示早季稻栽培期間
 - - - - - 表示晚季稻栽培期間
 _____ 表示一季稻栽培期間



勘 誤 表

頁 數	行 數	字 數	誤	正
2	4		夏至立秋	夏至至立秋
4	第二表7行	收穫期項	立冬小暑	立冬小雪
5	7	1	年字	應位於第八行 第一字
9	19	5	晉	普
10	8	末	左	下
14	9	末	左	下
14	18		左表	下表
15	末	5	商	塘
21	第二表	通城縣收穫期	大暑秋分	大暑立秋應
30	18	1	肘	取消此曆字

