

中国文献珍本丛书

中国早期农学期刊汇编 (三十七)

国图书馆文献缩微复制中心

農學

第 三 卷 第 五 六 期 合 刊

本 期 要 目

研究農業氣象之目的與方法

日本與中國農業文化之交流

中國保甲制度研究

非常時期的糧食缺乏問題與補救方針

植物學術語及語源考

小麥因子分析

生物學科應用技術

國立北京大學農學院農學月刊社編行

中華郵政登記認為第一類新聞紙類

中華民國二十九年六月一日出版

Vol. 3.

AGRICULTURAL SCIENCE

No. 5—6.

Published By

The College of Agriculture, National University of Peking.

本刊緊要啓事

(一) 本刊原定每月出版一期，上年因遲誤數月，以致期數虧欠，有勞讀者懸念，殊深歉仄，茲從三卷起，特將篇幅增加，內容充實，暫改爲每兩期合刊一冊，一俟期數與月份符合時，再行改歸每月一期，俾副讀者諸君雅意。

(二) 近因百物昂貴，印刷費用，增加甚鉅，本刊宗旨，係宜廣農學，固不敢圖利，然開支不敷，亦無法維持，茲從第三卷起，改增一期價洋五角，合刊每本一元，半年三元，全年五元，藉資挹注，事非得已，敬希察諒是幸。

國立北京大學農學院農學月刊社謹啓

本刊徵稿簡約

- 一、本刊以闡揚農林學術，促進農村建設爲宗旨。凡適合本刊宗旨之各種論著、研究、調查、譯述、報告、計劃等，不拘文體，均所歡迎。
- 二、來稿務須繕寫清楚，並加標點。本社特備稿紙，承索卽寄。
- 三、來稿請用真實姓名，並附住址，以便通訊及介紹。
- 四、來稿如附插圖及繁複表格，請用黑墨水白紙繪成，以便照樣攝製銅版鋅版。
- 五、來稿若係譯稿，最好請附寄原文，否則請詳示原著者姓氏，登載書名，出版地點及日期，以便查考。
- 六、來稿本社有酌改權，不願者請預先聲明。
- 七、來稿登載與否，概不退還。但如附足退還郵資，不登載時可以照辦。
- 八、來稿一經登載，酌贈本刊以資紀念。
- 九、來稿請寄北京大學農學院農學月刊社編輯部。(附註)來稿請一律掛號寄遞以免遺失

國立北京大學農學院農學月刊社謹啓

農 學 月 刊

第 三 卷 第 五 六 期 合 刊 目 錄

中華民國二十九年六月一日出版

研究農業氣象之目的與方法…………… 蔣丙然 (1—2)

日本與中國農業文化之交流…………… 西村甲一 (3—20)

中國保甲制度研究…………… 葛雲峰 (21—36)

非常時期的糧食缺乏問題與補救方針…………… 張國田 (37—48)

植物學術語及語源考(續)…………… 白 塚 權 譯 (49—66)

小麥因子分析(續)…………… 木原均編 沈頌華譯 沈 毅校 (67—76)

三 生物學科應用技術 (續)…………… 夏元瑜 (77—102)

北 京
新 記 建 築 本 廠

本	廠	承	修	各	式	樓	房
洋	灰	鐵	筋	橋	樑	基	礎
土	木	工	程	工	堅	料	實
代	理	設	計	測	量	繪	圖
信	用	卓	著	價	目	公	道

廠 址 東 安 門 黃 城 根 甲 五 八 號
電 話 東 局 一 五 二 六 號

公 興 順 建 築 廠

本 廠 建 造 經 驗 三 十 餘
年 承 造 中 外 各 式 樓 房
保 險 倉 庫 橋 樑 閘 壩 洋
灰 鐵 筋 工 程 定 期 不 悞

地 址 齊 化 門 內 小 牌 坊 胡 同 甲 一 號
電 話 東 局 六 六 八

研究農業氣象之目的與方法

蔣 丙 然

氣象學，原包括兩部分：（一）氣候，研究相當週期間之天氣。（二）天氣，研究一定時間之天氣狀況。

農業氣象，即探討氣候與天氣對於一切農作之影響也。其使命不僅限於發現此影響，且可求其對於農業實用上，所能得最大之利益，即謂利用所知氣學之要素，以達農業實用之目的也。即所謂不受天時之害，而反有以利用之也。氣象要素，對於農業之影響可分四種：

（一）土壤 土壤之構成，所受氣象要素之影響至大。如土壤之化學成分，土壤所含原素之機力的分配，土壤中之生物，土壤固有與後加之熱，濕，肥料之保存與迴復，均受天氣與氣候之影響。至于當時天氣，所影響于土壤者，以其對於耕種與收穫工作之妨礙為最重要。

（二）收穫 除上述土壤有關於收穫之影響外，天氣對收穫品本身，亦有影響，其發生可在二年以前；因種子品質之良否，與收穫當年之天氣有關。且也收穫當年之天氣，對於出產品之收藏及其工業上之製造亦有影響。若出產品，須經貯藏，則其時之天氣，亦應計及。

收穫品發展之時，天氣之影響亦大，其是否易受病蟲害，亦與之有關，其他尚須注意者，則為收穫量之多寡，與品質之良窳也。

（三）家畜 天氣對於家畜之影響，可分直接與間接兩種：間接者，一為家畜食料之農產物，一為家畜生活地之土壤。直接者，一為其對家畜之健康，生長，食量，繁殖，一為其對於家畜之分配，一為其對於家畜產品之量與質，一為其對於家畜產品之製造，收藏，與運輸。

(四) 農作物與家畜之病害及家畜傳染病 動植物對於傳染病及病害，對於天氣之變化，固有相當之感應，而天氣之作用，對於病菌及害蟲，亦有極大之影響，因害蟲之數量與活動力及病菌之數量與毒害，均受天氣之支配也。

關於上述諸問題：就農業實用上言，則氣象報告與農業氣象家所研究者，已有相當效果，茲分別略及之如次：

(a) 利用天氣預報，以分配農場每日之工作，如工人之支配耕田，播種，灌溉，收穫工作之處理是也。

(b) 利用氣候統計，為農場經濟之根據。如耕種地與放牧地之分配，收穫品之種類與變種，家畜之種類，需要與應用，農具之性質與需要，工人人數與長短工之比例，均可依此而決定之。

(c) 利用氣候統計，作為農業經營上科學應用之參考。如風力水力與水量之供給等是也。

(d) 利用已往有關於收穫之氣象報告，參之以當時氣象狀況，可以預測未來之收穫量。

(e) 利用氣象統計，參以當時之氣象報告，可以預測病蟲害之季節。

(f) 利用氣候統計，可以研究如何抵抗惡天氣之方法。

天氣預報之編成與傳播，及其他有關於氣象之研究，自屬氣象專家之任務；農業氣象家則可取而利用之，其利之宏，誠如上述。

關於農業氣象研究之方法，亦可略述一二如下：

(一) 試驗室中研究 以絕對科學方法處理農作物或家畜，用相當之土壤與養料，使之受不同之溫度濕度，光線……等之影響，研究其結果如何。

(二) 盆耕研究 除研究天氣以外其他影響外，並以統計法定各氣象要素，所生之效果。

(三) 田間之研究 同時觀測農作物之生長與收穫量，病蟲害之強度，及氣象各要素。亦可研究氣象要素對於家畜之健康與繁殖之關係。

(四) 用統計方法研究若干年天氣與收穫量之相關。

農院氣象臺，經營兩年，近始規模相具，不日可以開始觀測，並供學生實習，且擬于度溝橋，羅道莊兩農場增設簡單氣象測驗，以資互相參証而期有所應用，或將以此樹我國農業氣象之基乎，則亦私衷所深望者也。爰草此短篇，為我國農業氣象及農院氣象臺前途發達祝，並為同學之習農業氣象者告焉。

日本與中國農業文化之交流 (第一稿)

西 村 甲 一

Ⅰ. 總說(問題之研究法及處理方法)

余曾讀書，知數百年前移住於滿洲之山東農民，尙維持其在故鄉之原有農耕技術。由此以後，對於一國農業之進步，尤其是關於技術之發達，以及其方法，担任者，動輒等特別留意。偶因某種事件，必須調查中日農業自古以來具有何種關係，故不得不再研究雙方農業技術之接觸歷史焉。

元來，本問題之性質非可簡單研究者，余意至少亦須經過次述之過程；即(1)日本與中國皆係自古開化之國家，迄至最近，農業雖占重要之部分，而一向處於劣勢之地位，此明示於各該國之農業史及經濟史者也。(2)在此情況之下故農業技術遲遲無進步。(3)此等技術進步之跡雖微，(關於日本明治以後者，又當別論)苟欲明瞭此種情形，必須通讀兩國廣範之文獻，而將其間記載內容，依時代比較考察，完全清楚之後，將兩國之資料互相對照，方悉兩者之接觸經過，余現因文獻未備，其詳細比較則有待於異日也。(4)日本與中國在古時已開交通，可知兩國之間各種物質，早有交流，凡兩國間之交涉，不問其為贈與或賣買，直接由農民或為政者將將來之作物或家畜探入農業生產之內部，其結果可使人類生活內容豐富，既可獲鬻却之利潤，亦可認為當時農業事情之一種進步，由此觀點，須考查作物家畜等移動之歷史。(5)更如招來瞭解技術之人員，使其直接指導而普及之，此乃明顯之又一進步也。(6)又如派

遣人員到他一國研究學問技術，當然又係技術之一步前進也，故如遣隋使，遣唐使等及其回禮使節之公式上之往復，固不待言，即如私自往來及留學等亦不可不詳加考察。例如公式之使節有帶來農業生產物之可能性，私的往來尤其是唐代之唐船甚至於漂流者亦有招來種實及技術之可能，至於留學生如古時日本僧侶，不祇專修本來之佛教，並學得厚生之技術而歸，此乃事實也。(7) 日本與中國均為自古存在之國家，然在此外尚有三韓，琉球，天竺等文化並盛之諸國存在，互相密接，而且交通頻繁，故不可祇以中日兩國間之交涉史為憑，須熟知各國相互間之關係，方不致判斷錯誤。此外各國之政治史，政治階級與農民，其間必要之農業政策與各國之交涉等亦與農業發達上有不可分離之關係，乃不可或忘者也。

欲深研及檢討以上諸點，而時與力皆感不敷，尤以缺乏必要之文獻為最大之致命傷。故余於第一階段先僅以表面上歷史所表現之個個之事實，一觀中日間作物，家畜，技術三者之如何交流，至於一度流入者以如何狀態而發展，或消滅，又何人以何種目的而使其流入等之研究，則有待於材料之整備。以下所論者亦以中國流入日本者為主，反之向中國流入者及關於明治中期以後之狀態，均因資料之關係概未論及。

II. 具體的な事實

段々と明確になるであらうが，中國も日本も共に自生の動植物に殆んど差なく，共に有史以來五穀，家畜中心の農業を営んで居る爲に僅かに例外はあるとしても農業生産の爲に新しく取入れられたものは比較的稀いものの様である。従つて秋山謙藏氏も述べる如く，日本への佛教傳來以來，農業と結びついた佛教の爲に宗教儀禮に供される珍品が移入されたとか，或は公卿，武家の慰安の爲に 動植物製品——唐物——が入れられた以外は所謂實用的なものとしては極く僅かなものであつたと云ひ得やう。史實に徴しても

本當に問題とし得るものとしては作物として甘蔗、茶、及それと結びついた製法、家畜家禽として、鶏、種羊及び人工孵化法、技術の根據として數種の農書と云つた程度ではなかつたであらうか。尤も明治中期から大正、昭和にかけての兩者の關係は種々の點で異ると思はれるので、むしろ日本より中國への農業文化の流入——この形が絶対に強い——と云ふ點から、近い機會に取扱ひ度いと思ふ、かくて本題の所期の内容が完成される。以下具體的な事實に觸れよう。

(I) 作物——植物を含む(年號はすべて日本紀元)

山來した年代は不明であるけれども豌豆、蠶豆が亞細亞西部より中國を経て日本に入り、又桑は白桑、魯桑、廣東桑を入れて改良し、絲瓜は古く日本に渡來、菊は仁德天皇(973—1059)の時に百濟より五色の菊が獻上、奈良朝以前には菊を観察する事を知らず中國より菊の美の觀賞に値することを教へられて初めて背ぶに至り、落花生は初め中國より輸入して往々九州地方に栽培せるものあり等の記事が見られる。更に時代を明確にし得るものを列舉すれば、

1. 垂仁天皇の90年(721)田道間守に命じて常世國に遣はして非時香菓を求めしめしに99年に至て其の菓を得て還る—垂仁天皇は意を農事に注ぐの余りに菓實を海外に求め給ふ。常世の國とは淡土の江南の地なるべし。非時香菓(トキシクカクノコノミ)は即ち橘のことにして今の密柑なり。是を多知波奈と云ふは田道間守(タヂマモリ)の將來せし菜なれば稱して田道間菜と云ふ。

2. 景行天皇の元年(731)田道間守橘を得て常世國より歸る。

〔前者の誤ならんか〕

3. 欽明天皇の朝(1200—1231)遣唐使が印度產の藍を持歸り播州龍野に植ゆ。

4. 孝德天皇白雉四年(1313)五台山より菴羅果の種子を將來。

5. 聖武天皇神龜二年(1385)中務少丞佐味蟲麻呂、典鑄播磨弟兄並に従五位下を授く。弟兄初め柑子を唐國より持ち來りしを蟲麻呂先づ其の種を殖ゑて子を結べり。故に此の授あり。一柑子とは柑子を云ふ。
6. 孝謙天皇天平勝寶六年(1414)中國を経て初めて甘蔗入る。
7. 桓武天皇延暦十八年(1459)一人あり小船に乗り參河國に漂着す。布を以て脊を覆ひ積鼻着て袴を着ず、言語通ぜず。自ら云ふ天竺人と。綿種を齎らす。
8. 同十九年(1460)弊に來れる綿種を以て殖ゑしむ。其の法先づ陽地の沃壤を簡びて掘りて穴を作ること深さ一寸にして相去ること四尺とし乃ち種子を洗ひてこれを漬し一宿を経て明旦にこれを殖ゑ一穴に四枚の土を以てこれを掩ひ手を以てこれを按へ毎旦に水を灌ぎて常に潤澤せしめ生ずるを待ちて芸らしむ。
9. 六條天皇仁安三年(1168)現在の茶樹はこの年僧榮西が宋より種子を携へ歸りしに始る。
10. 後陽成天皇天正年中(2233—2251)筑前國博多人島井宗満は唐より瓊實を肥前國に取寄せ瓊苗を仕立て之を望の者へ頒ち與ふ。終に瓊樹繁殖して蠟を製出するに至れり。
11. 後陽成天皇慶長三年(2258)朝鮮より歸る者始めて木棉の種を傳ふ。民稍々其の利を知り藝るに良田を以てす。既にして天下に遍し民これを便とす。
12. 明正天皇寛永年中(2284—2303)琉球より西瓜の種子始めて薩摩國に渡る。
13. 明正天皇寛永十八年(2301)秋海棠輸入。
14. 後光明天皇正保三年(2306)蠟梅來る。枳殻を唐山より得る。

15. 後光明天皇承應三年(2314)明僧隱元長崎に到着す。隱元豆來る。
16. 靈元天皇寛文 6年(2326 寧波の商船黄芩を載せて長崎に來る。
17. 同延寶年中(2333—2340)櫻樹は大隅國櫻島の小河村と云ふ所に清國船渡來櫻實を植て後橘を製す。
18. 同延寶五年(2337 鹹蓬傳はる。
19. 中御門天皇享保年中 2376—2395 薏苡(ハトムギ)傳はる。清商の手で錫蘭肉桂の生木を輸入す。
20. 同享保七年(2382)酸漿入る。東京産肉桂苗を輸入。
21. 同九年(2384 唐船紅何首烏を持歸る。清商益載を献す。
22. 同十年(2385)東京種肉桂長崎に來り駿府小石川藥園に植ゆ。
23. 同十一年(2386)清人、俞枚吉來て、遼東人參、乾根葉、實、「採參紀略」を献す。
24. 同十二年(2387)唐船持歸り覆盆、漢種酸漿を駒場藥園に植ゆ、唐商船楓の生木を輸入。
25. 同十八年(2393)木香花、御柳を輸入。
26. 櫻町天皇元文元年(2396)漢土より琉球に入れる孟宗竹入る。
27. 桃園天皇寛延元年(2408 清商始めて廣東人參を持渡る。
28. 後櫻町天皇明和六年 2429 南京の商船漏盧苗を輸入。
29. 同七年(2430)南京の商船キジカクシを輸入。
30. 光格天皇寛政五年(2453 清船夏枯草(ジウニヒトヘ)の實を持來る。
31. 明治天皇明治六年(2533)博覽會事務局に於て曾て園内に下種せる清國天津産の水蜜桃始めて結果す。此の核は去る四年(2531)長崎の人満川新三より献せし所にして上種後三年に至りて結實す。其の實豐腴にして母樹に劣らざと云ふ。

32. 同八年(2535)五月人を清國に派遣し農産物調査を兼ね、羊、驢、穀、菜、果、樹を購入。
33. 同年文部省雇教師米國人麥嘉諦より津田仙に贈る所の清國蘆粟の種子を各地に頒つ。初め麥嘉諦は清國寧波にあり明治七年文部省に聘せられ東京に來りし時同携の女子蘆粟一穗を携へ來る。
34. 同年山東菜(菘の一種にして清國山東省に産す故に名く)を清國より輸入し試植せしものにして蔬菜中最上品の菘。
35. 同九年(2536)勸農局に於て清國蓮藕の肥大且つ美味なるを聞き之を同國に求む。是に至て送致す。因て之を新宿試験場の水田に試植す。
36. 同十年(2537)製する所の紅茶を清國其の他各國の駐在領事に遞送依頼し廣く市場の評価を聞く。
37. 同年、米國人ジョンビットマン清國に在りて蘆粟を日本に移さば後來一の産物となるべきを考へウォルヌムテコルソン著す蘆粟説一卷を副へて大史土方久元に投東す。久元之を内務卿に移付す、内務卿之を嘉し勸農局をして其の種子を清國及米國より移さしむ。是に至り該局に於て先づ清國種の蘆粟を試作す。
38. 同年四月福建産甘蔗及糖蔗輸入(數量不明)
39. 同十一年(2538)新宿試験場試植する清國種の蓮藕を皇太后に献上、此の蓮は去年頗る繁殖し新藕を得たるを以て本年東京府、静岡縣等へ分配し益々繁殖を謀る。
40. 同年廣東産甘蔗及糖蔗300 坪輸入。
41. 同十二年(2539)三月同じく3000採輸入(香港領事館に購す)
42. 同年五月宮内省は勸農局に命じて柴根稻の種子を清國に求めしむ。
43. 同年芝罘、天津産麥種を東京府の人に栽培せしむ、麥程細工用なり。

44. 同十三年(2540)3月、4月、5月甘蔗苗廣東產未494担、10担、台灣產9300本を輸入。
45. 同十四年(2541)各縣產清國種甘蔗の分拆試験。
46. 同年香港領事館に照會し再び廣東產の甘蔗苗300担を購求す。轉て之を鹿兒島、熊本、長崎、福岡、高知、愛媛、徳島等の各縣に頒ちて試作せしむ。
47. 同二十年(2547)蘇州產アンペラ原種根取寄。
48. 同二十一年(2548)農商務省中國產の青麻(蘇麻)種子を取りて試作す。
- (2) 家畜、家禽、——動物を含む。

牛馬は措き、豚に關しては、その飼養の濫觴は一般に200乃至300年前と信ぜられてゐるがその實は極めて古く、只上古既に廣く行はれてゐた養豚も佛數傳來以來食肉の風類り一時根絶したるを今より300年前中國或は和蘭より長崎を経て輸入され、現在の意味に於ける養豚が再び興つたものであらうと云はれ、慶安(2308—)元祿(2348—)時代に長崎地方に於て中國より種豚を入れ養豚事業が行はれた例がある。緬羊に就いては推古天皇(1252—)の御宇白濟より羊二頭が傳はり、又嵯峨天皇(1469—)の時代に朝鮮より數頭輸入、更に光格天皇の文化年間(2464—)に幕府は長崎奉行に命じて中國より羊若干頭を輸入して江戸で飼養蕃殖せしめた。下つて明治初年蒙古羊、上海羊等輸入され、大正七年以降政府の緬羊飼育獎勵に伴ひ、歐米種と共に中國種(大陸蒙古種)が輸入されたと云はれる。

養蠶に關しては崇神天皇(564—)の御代に絹が貢物の中に見へ、垂仁天皇(632—)が任那の使者の歸國に際して赤絹百疋を賜ふとあることより蠶業は古くよりあつたものと思はれるも或學者は中國より傳來したるものなりと説く者もある。

家禽の中、日本名古屋種其の他の鶏種の基礎となる Cochin 種は中国の内北部原産で上海より輸出したと云はれ、青首鶏、白首鶏共に中国より山來せりと傳へられる。以下年代を追つて述べるであらう。

1. 仲哀天皇四年(855) 功滿王(コウマン)歸化して珍寶鶏種を奉獻す。功滿王は秦の始皇十一世の孫なりと云ふ。其の奉獻せしは漢土の鶏種なり、是より後、漢土の鶏種本邦に横がる。
2. 雄略天皇元年(1117)吳國より鴨を獻上。
3. 雄略天皇10年 9月(1126)身狭青吳より歸つて鴨を獻す。
4. 孝德天皇(1305--1314)の御宇中国より福常歸化して犂牛を教ふ。
5. 桓武天皇延暦四年(1445)漢神を祭るために耕牛を殺すを禁ず。
6. 仁明天皇承和十四年(1507)入唐僧慧雲孔雀、鸚鵡を獻す。
7. 醍醐天皇延喜十七年(1579)唐商人孔雀を獻す。
8. 朱雀天皇承平五年(1595)唐の蔣承勳來朝し山羊數頭を獻納。
9. 後柏原天皇文龜二年(2162)正月中国より初めて金魚を泉州堺浦に入る。尚金魚に關しては此の外白鳳年間説(西649—765)、元和年間説(西1616, 1619)有り。
10. 明正天皇寛永二十年(2303)前後烏骨鶏中国商人により來る。
11. 中御門天皇正徳五年(2375)和漢三才圖會に依れば鴨は雁に似て大なり、俗に唐雁と云ふ。
12. 同享保元年(2376)軍鶏泰國を経て渡來す。
13. 同享保五年(2380)清人伊孚九幕府の求麥に應じペルシヤ馬2頭を輸入す。種馬として南部藩へ下附す(現在南部馬もと)。
14. 同七年(2382)幕府唐船に馬醫の書。當時專厰の書を并來すべき者を命ず。

15. 桃園天皇寶曆十二年(2422)清商舶，畫眉鳥，黃麗鳥，十姊妹を齎らす。
16. 後櫻町天皇明和四年(2427)清商舶，鴿鳩，白頭翁，竹鷄を持來る。
17. 同六年(2429)清商舶，白鷄を持來る。
18. 光格天皇文化十四年(2477)幕府に於て奥詰將江長伯の建白に因り長崎來行に命じ綿羊若干頭を中國より求め，長伯をして之を江戸巢鴨の樂園内に牧養せしむ。後年漸次繁殖して三百餘頭に至り年々二次毛を剪て官に納め官之を濱の樂園内にある織殿に下し絨布を織らしめたりと云ふ。
19. 明治天皇慶應三年(2527)前後に鵝の白色中國種多く輸入さる。
20. 同明治二年(2529 南京兎初めて日本東京へ入る。
21. 同三年(2530)中國商人に依り黑色 Cochin 輸入。
22. 同七年(2534)より十六年十月に至る輸入鷄(食用及種鷄)の輸出地は主として中國であつた。
23. 同八年(2535)五月，勸業寮より數人を清國へ遣はし羊，鵝を購求せしむ。
24. 同九年(2536)内務省雇ジョンス等を清國に遣はして購入せる綿羊已に之を下總牧羊場に移す，是に至りて勸業寮より其の頭數及び種類等を内務省に開申す合計 1284 頭，內蒙古羊 840 頭，上海羊 418 頭山羊 25 頭外に着後出生 91 頭斃死 18 頭なり。
25. 同年中國三化蠶を日本各種蠶，歐洲蠶復種と共に試用せん爲に熊谷，長野，福島の三縣下より養蠶法に熟せる者を募り各地の慣法に據つて之を飼育せしむ。
26. 同年，櫻に明治七年八月大久保利通北京全權大使として北京より南清へ至る途中人工孵卵の實況を視察した結果，この年二月勸業寮出張所にて中國人陸亨瑞，仇金寶を招き中國式に依る人工孵卵を開始した。(日本に於