

農報

中華郵政特准掛號立卷認爲新聞紙類

第三卷 第四期

(總期數69)

THE NUNG PAO

VOL. 3.

NO. 4.

本期刊目錄

民國二十三年參加定縣治蚜工作紀要	吳達璋(一八五)
江蘇鹽阜縣區棉蟲調查及防治報告	李士勳(一九〇)
江蘇如皋縣第八區金龜子爲害棉作狀	况
林任遠(一九七)	
朱源林(一九八)	
農家適用之斜疊形殺物乾滅法	湯雲傑譯(二〇七)
湯本忠(二一〇)	
同級區收蟻冷藏試驗	楊育桓(二一一)
許廣康之設備對於購買之影響	高錫吾譯(二二二)
介紹行將來華之作物育種專家海斯教授	馬保之 范福仁(二二八)
最新兔的飼育法	陳志平(二三四)
葉鋒問題	章光璋 吳梅鍾(二四七)
農本要聞	(二五〇)
本所工作消息	(二五七)
農情報告	(二五九)
書報介紹	(二六一)

民國二十四年參加定縣治蚜工作紀要

引言

華北棉蟲，因氣候與環境之關係，較之華南，種類雖少，然爲害之烈，與分佈之廣，實不亞於華南；即以棉蚜一種而言，其被害程度，雖因年因地而異，然據已往各處棉場之估計，每年所受損失，平均約在百分之二三十左右，尤以民國二十二、二十三、兩年爲害最烈。據作者今暑赴華北各縣調查結果，民國二十二及二十三兩年，各地棉田，因遭蚜害過烈，而全部

耕去，改種其他作物者，竟達十分之一二；是以年來棉產銳減，影響于農村經濟至大，故解決棉作蟲害之問題，實爲目前刻不容緩之急務也。冀省中華平民教育促進會生計教育部，鑒于棉蟲問題之嚴重，爰自本年起，訂定治蟲之方針，技術方面，函准中央農業實驗所與之切實合作。作者於五月初旬，膺實驗所植物病蟲害系吳福頑主任之命，攜帶殺蟲藥劑及噴霧器等，前往定縣，長駐該會高頭村農場，專事棉

中央棉產改進所 吳達璋

蟲防治方面之工作；計歷時半載，於十一月下旬公畢返所，各項試驗，均已得有相當結果；回憶此半載中之各種工作，其足資記錄者殊多，爰擇要記之，以作來日之參考。

甲、試驗

一、治蚜實施區藥劑效力比較試驗
本試驗之目的，即將試驗已有成效之殺蟲藥劑，作大規模之試驗，注意經濟與效力，以確定推廣之價值與希望。試驗方法，

◀ 印編社報農所驗實業農央中部業實 ▶

鎮陵孝外門山中京南：址社

國立北平圖書館藏

規劃棉田四十市畝，分爲十大區，每區面積爲四市畝，分甲乙兩區，甲區用棉油乳劑，乙區用煙艸水，各區重複四次；用任意排列法；各區於噴射二—三小時後開始

檢查之；檢查時於各區內各處分開，任意檢查棉葉百張，於每葉估計其死蚜與活蚜之百分率而統計之。所得結果，如下表所示：

定區處理區號 二十四年

噴日別及檢查區	棉油乳劑 ²		煙艸水		溫度 F ³		步噴次數	噴霧器架數	工作人數	工作小時	每畝噴射次數
	死蚜%	活蚜%	死蚜%	活蚜%	最高	最低					
0/14	1	89.2	1	95.4	94.870.9	82.85	12	8	16	10.40	1.50
2	93.8										
0/15	3	96.4	2	92.5	81.571.6	76.55	12	8	16	10.29	1.50
4	95.6		3	98.0							
0/16	4	95.6	4	95.8	89.668.9	79.25	16	8	16	12.00	2.00
5	98.0		5	97.2							
總平均士標準差		94.6±15.0		95.6±0.99	88.670.4	79.55				11.00	1.20

附註：
 1. 上表之死蚜率指振別之葉而言之；
 2. 帶有數字

2. 月產量比較表

類別	配合量及稀釋倍數	成份	每斤市價		共用數量		總計	平均數	死分	相乘	
			市價	市斤	市價	市斤				費	死分
棉油乳劑	[(1:0.5):1]	石鹼	0.06	12	0.72	5.76	0.288	94.6	±1.0	±0.375	
		棉油	0.09	56	5.04	13.26	0.663	95.6			
(總共各水)	1:15	煙草	0.06	241	13.26	13.26	0.663	95.6			
		開水	?	3615	?						

由上兩表觀之，可得結果如下：

(一) 煙艸水之殺蟲率平均爲百分之九五、六，而棉油乳劑平均爲百分之九四、六，兩者相較，煙艸水僅多百分之

(二) 煙艸水噴射一畝，平均每次需費六角六分三厘，而棉油乳劑，平均需費二角八分八厘，兩者相較，煙艸水需多費三角七分五厘；如另加沸水之燃料，則當不止此數。

(三) 男女兩工，用單嘴自動式噴霧器，平均每日工作十一小時，可噴射一畝七分。

二、棉蚜影響產量試驗 本試驗以研究棉蚜爲害影響棉花產量之程度，及噴藥後對於棉作生理之影響爲目的。試驗方法，以棉株爲單位，在美棉株行試驗區中，於同一品種，同一棉田，任意選擇二百九十七株，其中蚜害棉、健全棉、噴藥棉各九十九株，分別插以木牌；噴射藥劑，則用棉油乳劑【(1:0.5):1】:00，每隔一週噴射一次，分別檢查其產量而統計之，其結果如下：

蚜害嚴重試驗節錄表

	健全棉	噴藥棉	蚜害棉	蚜害棉植株數及蚜花之減少				噴藥棉植株數及蚜花之減少	
				較健全棉減少		較噴藥棉減少		較健全棉全株數	%
				株及花數	%	株及花數	%		
試驗株數	99	99	99	
結桃總數	1166	1129	999	167	14.23	130	11.51	37 3.17	
每株平均桃數	11.77	11.40	10.09	1.68	14.27	1.31	11.40	0.37 3.14	
蚜花收量總數	5182	4644	3522	1660	32.03	1122	20.48	538 10.38	
每株蚜花平均收量	52.34	46.90	35.52	16.77	32.04	11.33	24.15	5.44 10.38	
蚜害棉平均每株較健全棉少收蚜花				32.04%					
蚜害棉平均每株較噴藥棉少收蚜花				24.15%					
噴藥棉平均每株較健全棉少收蚜花				10.38%					

附註1. 噴藥棉噴射日期及次數 6/19, 6/25, 7/1, 7/8, 7/15. 2. 蚜花重量以公分(gm)為單位

由上表觀之，健全棉與蚜害棉相較，蚜害棉平均每株少收蚜花達百分之三十二強，蚜害棉又較噴藥棉平均每株少收蚜花達百分之二四強，而噴藥棉僅較健全棉平均每株少收百分之十強；由此足證藥劑有極大之效果，雖噴射達五次之多，亦無大妨礙也。

乙、調查

一、各縣棉蚜分佈及害狀之調查
解決蟲害問題，首須注重調查，藉以明瞭其分佈之情形，為害之輕重，而後規定研究之先後。今暑冀省中部各縣，蚜害以定縣為最輕；考定縣蚜害之所以特輕者，約有數因：(一)當五月中旬，棉苗高達四五寸時，正棉蚜開始猖獗之期，忽遇暴風襲擊，互二日夜，因沙粒之侵擊，苗多枯死，蚜蟲當亦同歸于盡，此後苗雖復元生長，蚜害則大形減少。(二)七月中發生棉蚜之天敵特多，其中以蚜獅及瓢蟲為最多；巡視田間，觸目皆是；詢之農人，均謂天敵之多，為歷年所未有；加以棉花生長期間，時有驟雨暴風，蚜蟲受害不淺。有上述二者之制裁，故定縣蚜害特形輕減。作者為明瞭今暑各地棉蚜之分佈與害狀計，乃於七八月間，赴各縣詳細調查；奈

以人力與時間所限，調查地域，僅及於冀省中部鄰近之棉區，計凡四縣，即定縣、無極、蠡縣與博野是也。每至一縣，先到各合作社或表證農家詢問，而後赴田間詳細調查之；以詢問與調查所得，相互印證，藉求精確之效果。茲將四縣中，作者足跡所及之處，分列於下：

(一)定縣——高頭村、翟城、苗圃、吳咬村、清風店。

(二)蠡縣——西北寺、黃家莊、郭家莊、東河、湖村、趙殿莊、辛興。

(三)無極縣——古莊村、戶村、泊頭、北蘇、黃台、陳村、袁柳村、里貴子。

(四)博野縣——鄧家莊、王子營。

此次調查，因地域散漫，及試驗工作之牽制，有未及按時調查者；如蠡、博兩縣，當作者前往調查時，蚜害已過，故祇能藉口頭之詢問，然田間被害狀況，尙不難一目了然。嗣將各縣調查所得，分縣而統計之，雖未能週詳；然管窺一斑，或亦足以規彼全豹。爰將各棉蟲之調查結果，列表如下：

由下表所示，各地蚜害之分佈情形，與棉蟲之種類，亦可知其梗概矣。

各縣棉蚜分佈及害狀調查總表

縣別	為害月季	被害率		歷年被害情形	其他棉蟲	品種被害程度
		輕重	平均			
定縣	五月底六月初 七月底八月初	3.40	13.6	22年最重 23年次之	棉鈴蟲、紅蜘蛛、象鼻蟲、盲椿蟻、金鋼蟻、紅鈴蟲、綠蚜、捲葉蟲。	美棉重中 棉輕
無極縣	六月中一七月底	2.80	36.2	22年最重 23年次之	紅蜘蛛、紅鈴蟲、象鼻蟲、棉鈴蟲。	, ,
蠡縣	六月底一八月初	30.70	55.7	22年23年被害 均輕,今年重	紅蜘蛛、棉鈴蟲、盲椿蟻、紅鈴蟲。	, ,
博野	六月中一八月初	50	50	22年23年均重	紅蜘蛛、象鼻蟲、棉鈴蟲。	, ,

二、定縣棉鈴蟲被害率之檢查
 華北棉蟲，除蚜蟲外，食害棉鈴之棉鈴蟲 (*Chloridea Obsoleta Fab*) 亦屢見不鮮；分佈廣而食量大，為害雖輕，後患

棉鈴蟲檢查結果範表 日期8/4-8/8高頭農場

棉別	區別	檢株查數	花蕾蕾數	被害數	被害百分率	蟲數		有孔率 有花蕾百分	有花蕾百分
						活	死		
美棉	東區	105	3086	47	1.50	16	2	38.29	61.70
	南區	107	2834	52	1.83	16	0	30.76	69.23
	西區	100	2531	56	2.21	9	0	16.05	83.92
	北區	120	4123	183	4.41	41	0	22.52	77.47
	中區	100	2689	101	3.75	11	0	10.88	89.80
總平均		106.4	3052.6	87.6	2.74	18.6	0.4	23.70	76.43
中棉	東區	100	1813	0	0	0	0	0	0
	南區	100	1479	9	0.60	4	0	44.44	55.56
	西區	100	1109	6	0.54	0	0	0	0
	北區	100	2135	2	0.09	2	0	100	0
	中區	100	1897	0	0	0	0	0	0
總平均		100	1686.6	3.4	0.25	1.2	0	28.9	11.512
美中棉相差平均數				2.49					

亦殊堪虞。作者於高頭村農場，曾作一詳盡之檢查；檢查之目的有二：一、在探求該農場棉鈴蟲之分佈情形，二、在探求該場棉鈴蟲之被害程度；法於該場五百餘畝之棉田中，分中美棉兩種而檢查之，其結果如下：

依此次檢查所得，知棉鈴蟲之為害，美棉較中棉為烈；二者平均僅百分之二、四九，與華南鹽鹼區其產處棉鈴蟲之被害19.81%—26.89%相較相差遠甚。

丙、示範與推廣

(一)目的 農業問題之解決，不外初調查，次研究，終推廣；蟲害問題，乃農業上重要問題之一，其解決自亦當以此步驟為依歸。藥劑研究既已著成效，則當介紹於農民，使得實行應用此結果，以解決此蚜蟲問題。然推廣之先，必須示範，示範者云，即以吾人平日研究與試驗所得確切有效之結果，選擇適當地點，召集指導會，舉行表演，使農民目視此良好之成效，發生信仰，以作推廣之準備；如此則事倍工半，不推而自廣矣。今平教會生計部之所以有表證農家之設立者，亦即此意。治蟲推廣之目的，要言之，在解除蟲害，增加生產，以示範為手段，以推廣為目標，二者相輔而行，缺一不可。

(二)方法 欲解決一事件，首須認清事件之各方面；治蟲之推廣亦然，必須先明其意義，目的與重要性而後行之。作者本此原則，每

至一處，按照下列三點依次進行。

1. 選擇地址 選擇地點適宜之中心合作社為開會地址，由主管機關發出通知，通告各社社員集會日期，並指定中

心合作社社員，負召集遠近社員集會之責。

2. 通俗演講 在開會期間，作簡單而易明瞭之講演；如棉蚜之生活、害狀及防治等，先使各社員對此蟲害問題得一概念。

3. 技術之傳習 於講演後，即當場調製藥劑，詳加說明，並赴田間實地表演，使農民熟悉噴射之技術，且以證明藥力之宏大。

(二) 經過情形 此次推廣示範之區域僅四縣(定縣、無極、蠡縣、博野)，示範之處，定縣有吳咬村、翟城、苗圃、小陳村；蠡縣有黃家莊、郭家莊、湖村、東河；博野有郭家莊。七月中旬平教會實驗區吳咬村，因本年試種美棉，忽發生虫害，作者承實驗區傳習總站主任吳文奎先生之邀，前往治蚜；計各處傳習所之學生參與此次通俗講演會者，踴躍異常，男女計達一百餘人；表演結果，聽眾對於藥效之大，莫不嘆為神藥；因噴霧器不敷分配，於是先行登記各棉農被害之棉田，再按各戶被害面積之大小與輕重，按戶排定噴射之日期，藥劑則由總站預為配製；每一洋油桶之稀釋乳劑，售洋三分；於是挨戶領用，施用後成效頗著，農民前往購藥噴射者

，均爭先恐後。七月下旬，無極縣因久旱不雨，天氣乾燥，各地蚜害猖獗，作者承該縣華北農產研究社主任盧光綿先生之函邀，偕場中實習生韓君若三，攜帶噴霧器四架，前往施治；計在極週餘，由該社派員按日赴各合作社示範推廣，各地社員莫不踴躍參加，樂於施用，每至一地，備受歡迎，因此一切工作，均得順利進行。八月中，赴蠡縣改進社分社，承寇冠雄先生之協助，後至博野，又得齊春棠先生之幫忙，惜時期已晚，僅作口頭之宣傳，未能使農民親見實際之効力，至以為憾。按此次之示範與推廣，僅為初步之工作，其主要目的，不過為來年棉農擴大治蚜之準備而已。

(四) 推廣之困難 推廣工作，自表面觀之，似屬易事，然一旦深入鄉間，則困難殊多；如農民思想之頑固守舊，希望太大，缺乏組織及訓練，以及彼此言語之隔閡等，均為工作時極大之障礙；故從事於推廣者，工作之繁雜，職業之重大，實不亞於研究工作。據作者經驗所得選定推廣人員之標準，約有數點：(一) 凡限於一地之推廣，以當地人任之為最宜；蓋外方人士，因習慣、與言語之不同，遇事棘手，往往徒勞無功，成效甚少。(二) 需熟悉當

地農村情形及風俗人情者。(三) 須具有充份之農業基礎學識，且須善於演辯，使吾人高深複雜之農業學理，農民能完全了解。(四) 必須具有刻苦耐勞之精神，與健全之體格；因推廣事業純係鄉間實際之工作，奔波宣傳，終日與農民為伍，餐風沐雨，艱苦備至，非有刻苦之精神，與健全之體格，不足以勝任也。

(五) 推廣之希望 此次赴各縣示範結果，堪稱圓滿；各地農民親見藥劑除蟲之効，一致信仰，均有聯合購買噴霧器之倡議，惜當此時所中工廠，因開辦伊始，尚無出品外售。最近噴霧器之出品日增，種類亦多，為推廣普遍計，特廉價出讓，但願華北棉農與各地棉場，均能聞風興起，預為準備，則棉蟲問題之解決，有厚望焉。此次試驗承侯同文先生協助，調查承濟華大學郭海峯先生協助，推廣承各改進社領導，深表感謝。

作者附識 二四·一二·二九

【附錄】定縣推廣噴霧器暫行辦法

- (一) 由合作社聯合會同中央農業實驗所購買噴霧器十架，以五架出賣，五架作忙時出租之用，每架售費大洋十五元。
- (二) 凡欲購買此項噴霧器者，可以現款購買之。
- (三) 凡欲購買此項噴霧器之合作社不能交現款者，可由農具貸款中撥交聯合會。
- (四) 如購買噴霧器之合作社，不能一次繳清價目者，

其未交之價，可按貸款辦法辦理之。

(五) 合作社購買此項噴霧器後，可依出賃法租與各社員及農民，出賃法另定之。

(六) 凡購買此項噴霧器之合作社，須先派社員二人，受管理噴霧器及藥劑配合之訓練。

合作聯合會出賃噴霧器暫行辦法

(一) 凡欲賃此項噴霧器之社員或農民，均須依照本辦法辦理之。

江蘇鹽阜墾區棉蟲調查及防治報告

一、引言

二、調查

甲、以地域為棉蟲分佈標準之為害情形

1. 新南新通墾植公司區
 2. 新南墾植公司至寧成墾植公司西三區境
 3. 寧成西三區至射陽河境
 4. 射陽河至合德公司區
 5. 大綱墾植公司區
- 乙、以土質為棉蟲分佈標準之為害情形
1. 紅茅草地
 2. 蘆柴塘地
 3. 雜茅草地
- 丙、以棉種為棉蟲分佈標準之為害情形
- 丁、以棉作生長期為棉蟲分佈標準之為害情形
- 戊、紅鈴蟲調查

三、防治

甲、紅蜘蛛

乙、棉鈴蟲

一、引言

蘇北鹽阜墾區面積，總數約在一百五十萬畝以上。過去栽用

(二) 凡租賃此項噴霧器之社員或農民，須聽從會受訓練之社員之指導。

(三) 如有請求會訓練之社員協助藥劑配合，或擔任噴射者，須按當時之工價發給之；此項會受訓練之社員，亦不得故意房奇。

(四) 凡租賃此項噴霧器者，須按下列規定，先交租價

甲、合作社員或保證農家每日收大洋一角

乙、普通農家每日收大洋一角五分

(五) 賃租日數之計算，以自取噴霧器之時計起，運夫日此時為一日，餘可類推。

(六) 此項噴霧器為合作社之公產，不用時須置于合作社內，而以該社之經理或會計會同會受訓練之社員負責保管之。

中央棉產改進所 李士勳

棉種，多為本地退化洋棉與海門棉（土名沙花即混雜中棉）等數種。因品種來源複雜，更以栽種年久，退化變異，品質極劣，既不適於今日市場上細紗業之原料，更不足以裕農收。故墾區棉種之改良，已成急待解決之問題。

但墾區限於耕作制度，年年耙種，無冬耕殺蟲之機會，歲歲棉作，無輪栽治蟲之便利。故墾區境內，不但無棉種改良之希望，且恐蟲類年多一年，整個墾區，將成為蟲病世界，損失之鉅，影響於公司與農民之收入者殊甚。

最近兩年來，中央棉產改進所與南通大生紗廠合作，推廣山東王氏棉，面積達四十餘萬畝。該項棉種之產量與品質，均較當地之棉種為佳，但因生長之旺盛，致引起棉鈴蟲為害之猖獗，今錄當地歌謠兩則，以為蟲害劇烈之佐證。

「蟲似恆河沙，葉知已破麻；果實農星散，空開滿田花。」
「墾區試種魯棉花，生長茂盛不亞麻；正慶生計有蘇日，滿田花果金蟻蟲。」

二、調查

蘇北墾區甚廣，包括啓東、海門、南通、如皋、東台、鹽城、阜甯、灌雲等數縣，但所佔面積，以東台、鹽城、阜甯等縣為

第五表：本區重要棉蟲之爲害情形

爲害程度	棉 蟲 種 類			
	紅蜘蛛 (棉葉數)	棉鈴蟲 (花實數)	小造橋蟲 (棉葉數)	金鋼鑽 (花實數)
四十株上棉葉	二九五二	四四二	三八八三	三七一
或花實總數	—	—	—	三一九七
四十株上被害 棉葉或花實數	一三二一	一三四	二〇五八	五九
被害率	四七%	三%	五三%	一六%
				一二%
				幼苗期爲害

4. 射陽河至合德公司區

本區包括耦耕堂、大生同、慶餘堂、衆志堂、退耕堂、建德倉及合德公司等。棉種以退化洋棉爲主，次爲山東棉及一部脫字棉、海門棉等。棉蟲爲害之最烈者，爲耦耕堂之棉鈴蟲，合德公司之紅蜘蛛及棉鈴蟲，大綱公司之捲葉蟲等；其他金鋼鑽、小造橋蟲及蚜蟲等，分佈普遍。

第六表：本區重要棉蟲之爲害情形 民廿四年八月

爲害程度	棉 蟲 種 類			
	棉鈴蟲 (花實數)	捲葉蟲 (棉葉數)	紅蜘蛛 (棉葉數)	金鋼鑽 (花實數)
四十株上棉葉	三九四	三九一	三四六二	三四九
或花實總數	—	—	—	二九九二
四十株上被害 棉葉或花實數	一一〇	一一三四	一二二二	五二
被害率	二八%	二九%	三五%	一五%
				一二%
				幼苗期爲害

5. 大綱舉植公司

本區棉種以退化洋棉爲主，山東棉極少。棉蟲以捲葉蟲較烈，紅蜘蛛、金鋼鑽次之，小造橋蟲分佈普遍而爲害輕，但在生長旺盛之棉田，棉鈴蟲之爲害，仍屬劇烈。

第七表：本區重要棉蟲之爲害情形 民廿四年八月

爲害程度	棉 蟲 種 類			
	捲葉蟲 (棉葉數)	棉鈴蟲 (花實數)	金鋼鑽 (花實數)	小造橋蟲 (棉葉數)
四十株上棉葉	二八九三	二五八	二七二	三〇八一
或花實總數	—	—	—	—
四十株上被害 棉葉或花實數	八九七	三九	二七	二二六
被害率	三一%	一五%	一〇%	七%
				不顯
				幼苗期爲害

舉區棉蟲分佈，視棉作之生長期、雨量及土質等情形而定。故蟲害發生之種類與爲害程度，亦各因其境遇而異。今就以上各表所列，合成一表比較之：

第八表：鹽阜舉區各區蟲害率之比較 民廿四年八月

代表公司區	棉 蟲 種 類			
	小造橋蟲	捲葉蟲	棉鈴蟲	金鋼鑽
新南公司區	一〇%	八%	不顯	一一%
新舉會區	四九%	五%	三〇%	一九%
阜通公司區	—	—	—	無
華成公司區	—	—	—	無
學基康處區	五三%	一二%	三一%	一六%
合德公司區	一二%	二九%	二八%	一五%
大綱公司區	七%	三一%	一五%	一〇%
				不顯
				幼苗期爲害

乙、以土質爲棉蟲分佈標準之爲害情形

根據地質調查所報告，蘇北濱海之土壤，可分爲三種：
 (一)長江沖積土壤：通海一帶之土壤屬之。
 (二)江淮合流海潮沖積土壤：鹽阜以下之土壤屬之。
 (三)淮黃沖積土壤：鹽阜以下之土壤屬之。

各區土壤，因其成因不同，故性質亦略異。惟開墾之難易與棉作生長之優劣，則多視含鹽分之多寡而定。根據楊守珍先生之調查，各種土壤之含鹽量與棉作生長之關係，可列成下表：

第九表：各種土壤之平均含鹽分與棉作之生長

土壤名	含鹽量與棉作生長	紅茅草地	蘆柴塘地	葦茅草地	鹽灘地
土 壤	含鹽量	○.一六四%	○.三八五%	○.二二%	○.六三一—七.五%
	棉作生長	棉作生長旺盛	棉作生長欠旺	可植棉	不能植棉

上列四種土壤，除鹽灘地不能植棉外，其他三種各因其土質之不同，影響於棉作生長旺盛之程度；而更以棉蟲食性之差異，故其分佈與為害程度各殊；茲分別述之：

1. 紅茅草地

紅茅草地之土壤，富含有機質，鹽分很少，貯水充足，故棉作栽種後發芽易而生長特別茂盛；雖天時稍旱，亦無害於棉作之生長。因是山東棉之生長更較旺盛，而遭受棉鈴蟲之為害亦最烈。在為害最烈之地，平均每十株上之棉鈴蟲數，有二百卅二條之多。

第十表：紅茅草地重要棉蟲為害情形 民廿四年八月

棉 蟲 種 類	為害程度	小造橋蟲 (棉葉數)	棉鈴蟲 (花實數)	金鋼鑽 (花實數)	捲葉蟲 (棉葉數)	紅蜘蛛	蚜蟲
棉 蟲	四十株上棉葉	四三三四	七五八	七六三	四一三二	—	—
	或花實總數	—	—	—	—	—	—
	四十株上被食	—	—	—	—	—	—
	棉葉或花實數	三四二四	六一四	一三〇	三九六	—	—
	被 害 率	七九%	八一%	一七%	一二%	無	不顯

2. 蘆柴塘地

蘆柴塘地之較低濕者，其棉作生長情形，棉蟲為害之程度，與紅茅草地相同。但如地形較高，雨量較少時，則受紅蜘蛛之害很烈，棉鈴蟲之為害亦甚。

第十一表：蘆柴塘地重要棉蟲為害情形 民廿四年八月

棉 蟲 種 類	為害程度	小造橋蟲 (棉葉數)	棉鈴蟲 (花實數)	紅蜘蛛 (棉葉數)	捲葉蟲 (棉葉數)	金鋼鑽 (花實數)	蚜蟲
棉 蟲	四十株上棉葉	三八四一	五八九	三八九九	三九九三	—	—
	或花實總數	—	—	—	—	—	—
	四十株上被食	—	—	—	—	—	—
	棉葉或花實數	一九九七	二八三	一二八七	九〇九	—	—
	被 害 率	五二%	四八%	三三%	二二%	一六%	為害輕

3. 葦茅草地

葦茅草地含鹽分較高，有機質少，蓄水量不多。故當棉下種時，如雨量不濟，則發芽不易，生長不旺。蟲害以幼苗期之蚜蟲，及生長期之紅蜘蛛(七月)為害較烈，棉鈴蟲則極少見。

第十二表：葦茅草地重要棉蟲為害情形 民廿四年八月

棉 蟲 種 類	為害程度	紅蜘蛛 (棉葉數)	金鋼鑽 (花實數)	捲葉蟲 (棉葉數)	小造橋蟲 (棉葉數)	棉鈴蟲	蚜蟲
棉 蟲	四十株上棉葉	二五九五	三一	二六一	二七八	—	—
	或花實總數	—	—	—	—	—	—
	四十株上被食	—	—	—	—	—	—
	棉葉或花實數	九八六	三四	二六一	二二三	—	—
	被 害 率	八三%	一一%	一〇%	八%	不顯	為害烈

依上列三表蟲害情形比較觀之，則為害差異之程度很大。墾區內棉鈴蟲最猖獗而致毫無收穫之棉田，即為紅茅草地(或蘆柴塘地之一部)栽種山東棉之區，蓋因土肥種佳，生長特殊旺盛所致。茲就上列三表合成一表比較之：

第十三表：三種土壤重要棉蟲為害率之比較 民廿四年八月

棉 蟲 種 類	土 壤 類	小造橋蟲	棉鈴蟲	金鋼鑽	紅蜘蛛	蚜蟲
紅茅草地	蘆柴塘地	七九%	八一%	一七%	無	不烈
葦茅草地	蘆柴塘地	五二%	四八%	一六%	三三%	烈
葦茅草地	蘆柴塘地	八%	一〇%	不顯	一一%	烈

丙、以棉種為棉蟲分佈標準之為害情形
 舉區栽培棉種，以退化洋棉為最普遍，次為海門棉、更次則為脫字棉及鐵核洋棉等。近二年來因山東棉品質佳，產量豐，價格高，故推廣之面積很大。但惜栽於土肥之地，生長特殊茂盛，易遭蟲害，而尤以棉鈴蟲之為害最烈。茲檢查四種棉種百株上棉蟲之密度比較之。

第十四表：四種重要棉種上棉蟲密度之比較 民國廿四年八月

棉種	小造橋蟲	捲葉蟲	棉鈴蟲	金鋼鑽	紅蜘蛛	蚜蟲
山東棉	三〇六	八二	六八三	一一二	烈	幼苗期
退化洋棉	一五二	五六五	一〇五	一〇一	烈	幼苗期
脫字棉	二八一	七八二	五三	一〇一	不顯	幼苗期
海門棉	無	無	不顯	八一	無	不顯

丁、以棉作之生長期為棉蟲分佈標準之情形

棉蟲種類很多，其為害之程度，受氣候與棉之生長力之限制者很大。恆有同一種棉蟲，在棉作生長之某期為害至烈。但如在另一生長期內，雖仍有該種棉蟲存在，但不顯其為害之程度。此蓋因與生長期中之抵抗力極有關係。茲將棉作生長各期中之重要蟲害列表於下：

第十五表 棉作生長各期中之重要蟲害

棉種	幼苗期	發育期	結實期	開花期	吐絮期
重要棉蟲種類	蚜蟲	紅蜘蛛	小造橋蟲 金鋼鑽 紅蜘蛛	棉鈴蟲 金鋼鑽 紅蜘蛛	捲葉蟲 棉鈴蟲

棉蟲為害之現象，如小造蟲、紅鈴蟲等，雖分佈普遍，但其

為害之程度，對於產量上，似少直接顯著之現象，故不為一般農民所注意。不過，如紅蜘蛛、棉鈴蟲等，其分佈情形，固不甚普遍，但為害之程度極為嚴重。一區或一大面積內，經紅蜘蛛與棉鈴蟲之為害後，便很少有收穫之希望，故為農民所特別注意。茲表示其分佈之特殊現象如左：

第十六表：重要棉蟲分佈之特殊現象

分佈情形	紅蜘蛛	棉鈴蟲	捲葉蟲	小造橋蟲	蚜蟲	金鋼鑽
分佈之特殊現象	分佈於局	分佈於局	分佈普遍	分佈普遍	分佈普遍	分佈普遍
	為害至烈	為害至烈	為害不甚	為害不烈	幼苗期為害甚	幼苗期為害甚

戊、紅鈴蟲調查

紅鈴蟲為世界各國棉區內最普遍而尤烈之棉作害蟲，在我國各地棉區都有發現，據民國廿年之調查，全國棉區損失於紅鈴蟲者有七千萬元之鉅。

紅鈴蟲之生活習性，與一般棉蟲稍異，初孵化之幼蟲，鑽入花心或花蕾，吐薄絲連綴花瓣，以避日光。結鈴時乃鑽一小圓孔入內，以幼嫩纖維或棉籽為食，故在棉田內，很難調查觀察，因棉鈴之內部雖已被害，而其外表恆呈正規之生長狀態，難於識別也。

鹽阜舉區之紅鈴蟲，分佈普遍而為害亦烈，但因習性不同，故調查方法亦異。此次調查者，是專就南通大學基產處繁殖區內行之。方法，當每次收花時，任取籽花若干（防收花後稍久，已有一部蟲爬出，恐不正確，）用手或剪，剝開棉籽二千粒，檢查其被害棉籽數及蟲數，而求其百分率。（此種檢查工作，自十月七日起，因作者已奉命返京，故嗣後工作，委託該地植棉指導處技術員錢立坤先生担任，特表感謝）。

第十七表：紅鈴蟲為害率檢查 民廿四年八月

檢查次數	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	第九次	第十次	第十一次	第十二次	第十三次	第十四次	總計	平均
檢查日期	九月四日	九月十日	九月十五日	九月十七日	九月廿五日	九月廿九日	十月七日	十月十七日	十月廿一日	十月廿七日	十一月二日	十一月七日	十一月廿二日	十二月二日		
棉鈴總數	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
被害棉鈴數	六	三三	一三三	一六三	六六	九二	一三九	一三三	一三三	一三三	一三三	一三三	一三三	一三三	一三三	一三三
被害被害率	三九%	六二%	八二%	一四%	六六%	九二%	一三九%	一三三%	一三三%	一三三%	一三三%	一三三%	一三三%	一三三%	一三三%	一三三%
紅鈴蟲數	三	四五	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三
紅鈴蟲百分率	一六%	三三%	一三%	一六%	一六%	一六%	一六%	一六%	一六%	一六%	一六%	一六%	一六%	一六%	一六%	一六%

三、防治

鹽阜舉區於本年度為害最烈之棉蟲，除初期之蚜蟲外，便以紅蜘蛛及棉鈴蟲為最烈，今專就該兩種蟲害之防治法述之。

甲、紅蜘蛛

紅蜘蛛之防治法，以麵粉糊為最有效，其次則為石油乳劑、棉油乳劑及除蟲菊粉等，但以調製法之便利，及經濟價值之低廉計，則以麵粉糊為最佳。

依數次試驗結果，如採用十三倍稀釋之麵粉糊，噴射於高度一、九三尺尺之棉株，每株平均葉數六五片，每畝株數三九八〇株時之費用，則每畝每次之麵粉用費僅一角四分。

第十八表：麵粉糊稀釋倍數試驗 民廿四年八月

次	一	第	稀釋		死	%
			倍	數		
九	一〇〇	九	六	稀	稀	九
八	九八	八	七	稀	稀	八
七	九六	七	八	稀	稀	七
六	九四	六	九	稀	稀	六
五	九二	五	十	稀	稀	五
四	九〇	四	十一	稀	稀	四
三	八八	三	十二	稀	稀	三
二	八六	二	十三	稀	稀	二
一	八四	一	十四	稀	稀	一
			十五	稀	稀	
			十六	稀	稀	
			十七	稀	稀	
			十八	稀	稀	
			十九	稀	稀	
			二十	稀	稀	
			二十一	稀	稀	
			二十二	稀	稀	
			二十三	稀	稀	
			二十四	稀	稀	
			二十五	稀	稀	
			二十六	稀	稀	
			二十七	稀	稀	
			二十八	稀	稀	
			二十九	稀	稀	
			三十	稀	稀	
			三十一	稀	稀	
			三十二	稀	稀	
			三十三	稀	稀	
			三十四	稀	稀	
			三十五	稀	稀	
			三十六	稀	稀	
			三十七	稀	稀	
			三十八	稀	稀	
			三十九	稀	稀	
			四十	稀	稀	
			四十一	稀	稀	
			四十二	稀	稀	
			四十三	稀	稀	
			四十四	稀	稀	
			四十五	稀	稀	
			四十六	稀	稀	
			四十七	稀	稀	
			四十八	稀	稀	
			四十九	稀	稀	
			五十	稀	稀	
			五十一	稀	稀	
			五十二	稀	稀	
			五十三	稀	稀	
			五十四	稀	稀	
			五十五	稀	稀	
			五十六	稀	稀	
			五十七	稀	稀	
			五十八	稀	稀	
			五十九	稀	稀	
			六十	稀	稀	
			六十一	稀	稀	
			六十二	稀	稀	
			六十三	稀	稀	
			六十四	稀	稀	
			六十五	稀	稀	
			六十六	稀	稀	
			六十七	稀	稀	
			六十八	稀	稀	
			六十九	稀	稀	
			七十	稀	稀	
			七十一	稀	稀	
			七十二	稀	稀	
			七十三	稀	稀	
			七十四	稀	稀	
			七十五	稀	稀	
			七十六	稀	稀	
			七十七	稀	稀	
			七十八	稀	稀	
			七十九	稀	稀	
			八十	稀	稀	
			八十一	稀	稀	
			八十二	稀	稀	
			八十三	稀	稀	
			八十四	稀	稀	
			八十五	稀	稀	
			八十六	稀	稀	
			八十七	稀	稀	
			八十八	稀	稀	
			八十九	稀	稀	
			九十	稀	稀	
			九十一	稀	稀	
			九十二	稀	稀	
			九十三	稀	稀	
			九十四	稀	稀	
			九十五	稀	稀	
			九十六	稀	稀	
			九十七	稀	稀	
			九十八	稀	稀	
			九十九	稀	稀	
			一百	稀	稀	

麵粉糊之調製法：初用一斤麵粉與八斤水之比例，煮成麵粉糊，應用時用水稀釋之，便可施用。河水，在舉區內者，含鹽量有〇・一—〇・二%。

乙、棉鈴蟲

棉鈴蟲在吾國分佈於江蘇、浙江、山東、河南等省，而以浙江、江蘇為最烈。江蘇鹽阜舉區內，近兩年來棉鈴蟲為害之烈，特令人驚異。該蟲在舉區內一年發生三次，六月下旬初化，七月

中旬二化，八月中旬三化，旋即在土內蛹化越冬，茲舉本年度調查所得各公司受害最烈，而全無收穫之棉田面積於下：

第十九表：棉鈴蟲為害後全無收穫之棉田面積 民廿四年八月

面積	南通大學	阜南教育	華成鹽業	新樂會	楊耕堂	合計畝數
面積	10,000	10,000	50,000	50,000	10,000	170,000
被害無收地之面積	1,500	1,100	14,000	11,000	1,100	39,600

上表內之全面積，是指本年度自棉栽種發芽後之實際面積而言。如平均產量，以每畝五十斤計算，則完全受棉鈴蟲之損失者，僅該六區內，已有一六八七五担之鉅，但實際上此蟲散佈於各區，受其局部為害之損失者，決不止此數。

防治方法：此次試用砒酸鈣與砒酸鉛防治，除砒酸鉛稍收効果外，砒酸鈣之效果很少，故對藥劑防治，尚有待於繼續研究。除用藥劑防治外，其次即為人工捕捉幼蟲及冬季除蛹是。惟蟲數發生猖獗異常，經濟方面或有不足供應之苦。據華成公司大佃戶黃君報告，曾用銅元一枚買蟲五條計算，在兩晨六小時內，用去捕蟲費大洋二十元以上，實可驚人。又鹽區土壤鹼性很重，不宜深耕，故對棉鈴蟲之防治，冬季治蛹亦難實施，實成一急待研究之問題。

中國作物改良研究會議演講集

內容包羅全國育種學者之演講文稿二十七篇及英國劍橋大學教授草通博士文稿一篇均為作物改進上之切要問題為從事作物育種業者不可多得之參考書印本無多欲購從速每册實價大洋五角(郵費在內)

發行處：南京中山門外孝陵鎮(南京十局) 實業部中央農業實驗所農報社
代售處：南京開明書店 上海作者書社

硫酸銨肥料

各種化學肥料

殺虫劑



蛾眉月牌

各種工業化學原料及顏料等 農工業上之疑問 免費代為解答

英商卜內門洋碱有限公司

總公司上海四川路一三三號

- 天津 青島 烟台 濟南 大連 哈爾濱 漢口 重慶 香港 廣東 汕頭 廈門 福州

江蘇如皋縣第八區金龜子爲害棉作狀況

林任遠

1. 被害範圍及地點

a. 地點 江蘇如皋縣第八區范公堤外，自鹽垣鎮起向東南到八總鄉止，及第七區社廟鄉及界岸鄉沿堤附近一里以內，均遭被害。

d. 範圍 第八區南北約長十里，東西約寬一里，罹害較重，約佔面積五千四百餘畝；第七區所屬，接近溝堤之棉田及豆田，受害面積約佔一百五十餘畝。

2. 害狀及時期 爲害棉作時期，在五月下旬及六月初，當行二次中耕除草時，成蟲發生自沿范公堤草溝內；初嚼食雜草嫩葉，繼即飛集范公堤樹林內，食楊樹桑樹等之嫩葉，續飛向近堤棉田及豆田，食害棉豆之嫩葉。

3. 史略 此種金龜子，一般鄉農均名之曰蠶蟲，或猛蟲；過去數年中，凡沿堤草溝內，均曾發現，但爲數甚少，爲害棉豆作亦輕；故農民未注意及之。近年以來，以氣候失調，冬季溫和，夏則乾旱，正適於此蟲之發生，故年來該蟲之猖獗爲害，較以前爲烈。細考該蟲種類甚多，其甲殼之色，有深綠、閃綠、黑花、雜諸色；形體

亦大小不同，而概爲屬於鞘翅目金龜子科之害蟲。其生活史尙未加以深究，故未盡明晰；然就農民口述，參以個人實地觀察，亦略窺知一二；此蟲發生於五月下旬，棉苗約四五寸高時，在薄暮之際，飛集棉田，食害棉株，若遇驚動，則墜地而逃；黎明則潛伏於泥中或雜草中。惟暮燈光，爲數最多之時，成羣飛撲燈火，其聲甚大。被害之棉葉，如爲手所撕破然，亦有幼嫩之棉莖被嚼斷者。至七月中旬以後，此蟲均在草溝內，對對飛舞，而交尾產卵。據農民云，此蟲產卵於雜草上，卵子爲紅色。

4. 環境 此蟲發生地點，沿范公堤兩旁，均爲未經開墾之低濕草溝；過去若干年所發生之蝗蝻，亦係產生於此類草溝中。

5. 爲害程度及防治情形 棉作之被害輕者，尙能繼續生長，但不能開花結鈴；受害較重者，經農民拔除，改種晚大豆及山芋等。依實地觀察估計，此次棉豆作遭害最重地段：僅有三分收成之望；確實被災之區域，爲五千四百餘畝；每畝以損失六元計，共約損失三萬餘元。當蟲害發生之初，曾由該地鄉保長等，呈請如皋縣政府，轉飭農業推廣所，派員指導撲滅，當由該所派全體指導員，分赴發生地點，協助指導撲殺；因該蟲有趨光性，故勸農民利用燈光誘捕，或用手捕，置洋鐵筒內或蔗袋中，先後共捕得數百包。嗣逢天雨連綿，此項蟲災未至擴大，洵屬大幸。後聞有漁夫在海灘，看到被水溺死之金龜子甚多，蓋當天雨時金龜子均飛向草溝；草溝低窪，潮水一進，均被溺死，隨潮逐流而入於海也。

6. 曾經用過之撲滅方法及效能 農民曾用馬燈懸掛田中，引誘成蟲，而捕殺之，或赤手覓捕，效能頗大。

7. 實地查勘後一點意見 查是類害蟲，均自附近未墾低濕草溝內發生，即每年發生之蝗蝻，亦以此類草溝爲發源地。故欲免除此蟲爲害，兼以滅絕蝗蝻滋生之源，急宜設法將此類草溝墾植，既可加增生產，又可免除蟲害損失。查該處沿堤草溝面積，南北約長二十里，東西寬約三里，合計有三萬餘畝，惟係屬於民有，以地勢過低，不宜種植，若以政府力量，設法築堤而設閘以防止水患，亦可無妨於墾植也。

(來稿)

林木種子之採集及處理法常識

森林系 朱源林

弁言

造林之先，首須育苗；而苗木乃由樹子所育成，採得優良之林木種子，方得育成健全之苗木，然後以之造林，則成績可望良好；是以解決育苗造林二問題，應注意採取優良之種子，而林木種子之優劣，對於採集期之早晚，以及採取、整理、貯藏諸法，關係至切。茲分別述之，聊供熱心於育苗、造林者之參考。

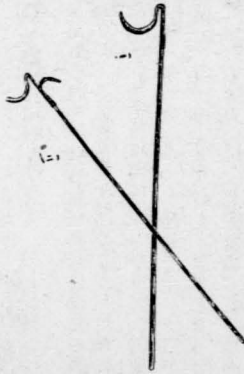
(一) 林木種子之成熟期

樹木種類繁多，各種種子之成熟，各有一定之期間；而樹果達成熟期，其色澤亦各有一定之變相，老有經驗者，類能以肉眼識別之。例如十一月成熟之女貞、楠木、樟等之種子，嫩時果皮色青，老熟者則呈黑紫色；寒氣凜烈時成熟之冬青、枸骨、石楠等果皮，則先青後紅；十月成熟殼斗科之樹子，其果老熟時殼斗乾枯；九月成熟之三角楓、茶條、鷄爪楓、三葉槭等槭樹科生有翅翼之種子，其翅入冬即變為黃褐色；又如十及十一月成熟之松柏科樹子，老熟時則果鱗開裂，蒴果類之樹果亦然；此均為林木種子成熟之特徵。但亦有少數例外，如瓊瑤柏種子，至冬末表面

上似乎成熟，但未達能發芽之老熟期，須至翌年五六月間酷暑之際採集，本年採收，則難冀其甲拆；又如圓柑之子，須在越年十月間採其二年生呈黑紫色之果，播下經二年即可發芽，其果皮仍為青色者，為一年生之子，採收後亦難冀其甲拆。總之，種子之成熟期間及形態，大致有確定期限，切不可冒昧採取；不然，採收過早，則尚未達成熟期，果肉青嫩；失之過緩，則果仁乾燥，用以播種，均不得發芽，即偶有發芽者，生育亦必不壯健也。

(二) 林木種子之採集

採集樹子，須隨種子之大小，或蒂結及易落果之情形，而異其採收之方法；例如採取女貞、樟、楠木等結果多而易落果以及其他小顆種子，必先在地面鋪張縱橫



各寬二丈許之採種布，嗣將其果用竹竿紮好採種刀，探入布中，如圖(一)(二)以免地上拾取之勞。如此採集，事半功倍，可以節省人工。惟採集大顆或易落果之種子，而樹身高聳，樹冠龐大者，不能用採種布收集之時，例如麻櫟、七葉樹、青剛櫟、櫟等種子，不妨將種果以竹竿敲落地



(三)

面拾取。又如採取楓香、赤楊、香椿、泡桐、以及隸屬於松柏科之樹子，或如蒴果類之樹種，及易開裂之樹果，宜在果實未生裂縫時採取；遲則種子細微，隨風飛散，或被雀鳥及松鼠所啄食。採取種子亦有用特製之採種剪者，如圖(三)，但不若採種刀之使用為靈便耳。

(三) 林木種子之整理

林木種子，有達十分老熟時，仍連着果皮，而其子不得刺出者，是為帶肉質之皮果類種子；採後放置過久，果皮乾硬，用以播種，則不易發芽，如柞木刺、楠木、珊瑚朴、交讓木、樟、重陽木、紫樹、石楠、女貞、冬青、棕櫚、槐等種子。此等種子，採下應即將果分別浸入水中，

約經五日至二星期，俟其果皮霉爛，撈出其子，另盛篾箕內，以手緊捏草鞋往復推擦之，再連箕浸入水中，浮去其皮，將子攤在匾內晒乾；但楠木及女貞之子宜陰乾，如曝露於陽光中，越三四日，楠木之果仁連皮裂開，易致損壞其胚；女貞之子，晒後種皮皺縮，其胚乾枯，均足以減退其發芽之機能。又如油桐、胡桃等種子，浸水而外果皮不腐爛者，宜堆積於陰潤之處，其上薄覆稻草一層，以促其果皮之腐化；約經二十日之久，油桐即可用鐵匙挖出其子，胡桃則可照上之擦皮法擦去其皮，或以手剝出亦可。此外為赤楊、楓香、木荷、香椿、紫薇、以及屬於松柏科之果實，採後晒於陽光中四五日，則果開裂而子拆出。

種子之選擇，即除去其蟲霉、腐爛或發芽不良以及空殼子之謂。選種可分水浸及風曬法二種，凡豆科及殼斗科或種粒小而重之種子，可用水浸法選種，下沉者為良種，上浮者即為劣種。但麻櫟、欒、合歡等易於蟲霉之種子，採後至少須浸水一週，方能將其果內蟄居之幼蟲殺滅，至於馬尾松、黑松、木荷、白蜡樹、金錢松、柳杉、刺杉，及其他體積大而輕之種子，或如楓香、赤楊等細微之種子，雖種肉

飽滿，浸水亦能浮在水面者，則宜分別用匾或風車，以風曬法選種。

(四) 林木種子之貯藏

貯藏種子，在於得法，能得其法者，方可保全其生機。例如七葉樹之子，採下即須連殼埋在濕潤之細沙中，則發芽率可達百分之八十五以上，如去殼任其乾燥，約經二十日之久，則種肉硬乾，而失去其發芽之機能。板栗、油茶亦然。至麻櫟光葉櫟等種子，尤宜及早埋入高燥之地窖內，或長期浸入活水中，以免生蟲。胡桃、苦櫟、錐栗、榧等硬殼果實，以及枸橘、女貞等易於乾縮之樹子，亦宜及時埋沙。即帶翅之種子，如楓楊、三角楓等，亦以埋沙較為安全，沙以略帶濕氣者為宜；惟種子埋沙，不可將沙緊壓，鎮壓過實，妨礙空氣之流通，則果肉發酵，種子有霉爛之虞；故埋沙之種子，切忌貯於小口密封之瓶甕中。至於合歡、刺槐、皂角等易生蟲蛆之子，最好拌以石灰粉末貯藏，以免蟲害。木荷、泡桐、石楠、欒、重陽木、樟、枹、枳椇、香椿、枹、臭蜡樹、樺、榔榆、以及松杉科或小而輕微之種子，必須晒乾後，放於箱內或盛於罇中，始可保全其生機。此外若海桐、黃連木、絲棉木等含有油分之種子，則應盛於麻袋或布

囊內，高懸於椽上，以防其腐爛。總之，貯藏種子，宜適應各種子之狀況，分別設法妥為埋沙或盛藏，始可保持其生機之安全。

貯藏種子之地窖，應選高燥向陽之地，土質以含有沙質者為宜，蓋有沙則雨水既易於滲透，而土塊亦不至凍裂，致使冷氣侵入。地點既定，用鐵挖穴深達三尺，窖底先填以磚瓦或木炭等物，厚約五寸許，使吸收水分，其上鋪以細沙，而後將種子拌混四分之一之沙，貯於窖內。凡貯藏種子之沙，最好先以石灰水洗滌陽乾後使用，以免病菌之傳染，害蟲之寄生。種子既放入窖內，再以粗粒沙填滿，離地面二寸許，更覆以細土，略加鎮壓，作成丘形，頂上薄鋪乾草一層，以防雨水之侵入；四周掘一明溝，以利水分之宣洩。如另築地下室貯藏種子，則尤為適宜。要以使種子不致因冷熱之影響，而損壞胚乳之發芽力為原則。

(五) 林木種子採藏簡要表

以上所述，不過就種子採集及處理法之一般情形而論，茲為應用便利起見，爰更分別列表示之於後：

農林部第三卷第四期

檉皮 <i>Quercus variabilis</i> Blume.	山胡 <i>Benzoin rubronet-</i> <i>lum, Rehd.</i>	栲栳 <i>Poncirus trifoliata</i> Ra.	枳椇 <i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	麻櫟 <i>Quercus acutis-</i> <i>ima, Carr.</i>	下頭 <i>Thuja orientalis</i> Var. <i>compacta</i> , Beils.	側柏 <i>Thuja orientalis</i> L.	厚樫 <i>Magnolia officina-</i> <i>lis, Reider and</i> <i>Wilson.</i>	化香 <i>Platycaarya sibirica</i> <i>acea, S. et Z.</i>
九月下	九月下	九月中至十	九月上至十	九月下	同上	九月上至十	九月下	九月下
果爲長圓形，紫紅而帶黃色。	果其子殼，去灰皮，大如豌豆，有紫色斑點。	果形似櫟，子亦類似櫟，色黃，熟時濃黃，灰白。	爲正字形之果，肉質，角上另生硬果，紫紅色或有光亮。	果實爲圓形，黃褐色，殼圓形者，殼黃褐色。	顆粒較前種略小，形態相同。	果較圓突，不正圓形，小種子頂端尖，灰褐色。	鱗果長橢圓，皮鮮紅色，子殼爲黑色。	果實爲卵形，爲灰褐色。
同麻櫟	採取其果，去殼，曬乾，貯於瓶內。	以手採取其果，爲紅中，取出其皮，洗去其皮，碎貯於瓶內。	用採種剪採下其果，去殼，取其肉，可食，或於瓶乾中。	以長竿擊樹枝，則果落，拾取之，浸於水中，以活潑水內，或於地中，以免蟲生。	同	採取其未開裂之果，置於瓶內，曬乾，貯於瓶內。	連果採下，以手剝出，即盛入罐內。	採其未開裂之果，曬乾，即盛入罐內。
	宜二月間播種	宜三月中旬播種	宜三月間播種	宜冬播或翌年二月間播種亦	名枝幹叢生，故	宜三月中旬播種	宜一月間播種	宜三月末播種

七葉樹 <i>Aesculus chinensis</i> Bunge	桃山核 <i>Carya cathayensis</i> Sarg.	芳栗 <i>Castanea sequi-</i> <i>li, Dode.</i>	赤楊 <i>Alnus japonica</i> S. et Z.	栲 <i>Quercus glanduli-</i> <i>fera, Bl.</i>	檫木 <i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	柞木 <i>Alnus montana</i> Wils.	三年桐 <i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	香椿 <i>Coelna sinensis</i> Juss.	香櫟 <i>Torreya grandis</i> Forl.
旬至中上	旬上	旬上	旬上	旬上	旬上	旬上	旬上	旬上	九月下
果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。	果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。	果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。	果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。	果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。	果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。	果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。	果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。	果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。	果成爲褐色，皮厚，有毛，大如牛眼。
將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。	將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。	將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。	將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。	將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。	將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。	將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。	將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。	將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。	將果採下，去殼，曬乾，貯於瓶內。
宜早播種	宜早播種	宜早播種	宜早播種	宜早播種	宜早播種	宜早播種	宜早播種	宜早播種	宜早播種

黃連 Daberberia lupena, Hance.	紫荊 Cercis chinensis Bunge.	欒杉 Taxus chinensis, Pritz.	木讓 Daphniphyllum macrodonum, Miq.	朴帶珊瑚 Celtis julianal, Schneid.	苦楛 Castanopsis scolo- rophylla, Schott.	青剛櫟 Quercus glauca, Thunb.	柳杉 Cryptomeria japo- nica, D. Don.	黃連 Pistacia chinensis, Bunge.
旬至中上	旬至中上	十月間	旬至中上	旬至中上	旬至中上	旬至中上	旬至中上	旬至中上
果生翅、長 而為棕色、 形淡黃、圓	軟實莢果、 熟時亦黃、 形、種小、 圓、形、紫、 色、紅	球果、小形 球果、比狀 松果、小、 松果、有光 澤、深、綠、 澤、深、綠、 澤、深、綠、	果實黑、熟 果實黑、熟 果實黑、熟 果實黑、熟	圓果、熟時 圓果、熟時 圓果、熟時 圓果、熟時	果有殼斗、 果有殼斗、 果有殼斗、 果有殼斗、	果長圓形、 果長圓形、 果長圓形、 果長圓形、	扁果、種子 扁果、種子 扁果、種子 扁果、種子	果熟紫黑色 果熟紫黑色 果熟紫黑色 果熟紫黑色
其果連枝採下、 乾種子、去殼、盛 種、宜三月上旬播	此樹生長為矮性、 曬乾、揉其莢、以 盛入於罐、將子 盛入於罐、將子 盛入於罐、將子	用採種刀採落生 一週後、則果實 裂而子出、放入 果殼、將子放入 內貯藏、	採果時、以手 採果、取出、浸 水中、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、
宜三月上旬播	宜在早春播種、 、開花紫紅色	宜三月下旬播	宜一月至二月 上旬間播種、	宜在二月間播	宜早春播種、 、或行冬播亦可	同前	宜三月下旬至 四月上旬播	宜一月下旬播

皂莢 Gleditsia japo- nica, Miq.	槐 Sophora japonica, L.	子無患 Sapindus muko- rossi, Gaertn.	馬尾 Pinus massoniana, Lamb.	木荷 Schima superba, Gardn et Champ.	玉蘭 Magnolia denun- diata, Desf.	紫楠 Phoebe sheareri, Gamble.	果饅頭 Chaetochloa fortu- nei, Hance.
旬至中上	旬至中上	旬至中上	旬至中上	旬至中上	旬至中上	旬至中上	旬至中上
扁長圓形、 、棕灰色、	果長圓如紫 、圓其色黑	果熟圓而為 、色黑、毛、	球果、種子 球果、種子 球果、種子 球果、種子	圓果、熟時 圓果、熟時 圓果、熟時 圓果、熟時	灰褐色、時 灰褐色、時 灰褐色、時 灰褐色、時	熟果其皮色 熟果其皮色 熟果其皮色 熟果其皮色	青果扁平、先 子為淡白色
採其果、乾、藏 於罐中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、	採果時、以手 採果、取出、埋 於沙中、
宜二月間播種	宜三月頃播種	宜三月中旬或 下旬播種、	宜三月間播種	宜三月下旬播	宜一月下旬播	宜三月間播種	宜二月下旬間 播種、

水蠟 Ligustrum sinense Lour.	楸木 Photnaglabra Maxim.	刺柞木 Xylocopa congestum, Meer.	海桐 Pittosporum tobira, Ait.	刺楸 Acanthopanax ricinifolium, Seem.	烏桕 Sapium sebiferum, Roxb.	樟 Cinnamomum Compsonia, Nees et Ehem.	黃樟 Eugenia chrysolepis, Hance.
十一月	十一月中旬	十一月中旬	十一月中旬	十一月	十一月下旬至	十一月中旬	十一月上旬
果皮紫褐色，子帶圓形，灰白色。	成熟時果皮黑色，種子三種，形、色、大小不一。	果圓形，熟時紫黑色，帶紫褐色。	果為圓形，子外皮紅色，有黏性。	種子叢生成盤狀，成熟時果皮黑褐色，種子淡黃。	此果着生或成塊，乾時果皮灰褐色，子外附白。	老熟時果皮紫黑色，種子兩旁有三線突起。	翅果色黃，子帶小黃，而帶灰色。
以手持下其枝上之果，浸水旬日後，用箕瀝去其皮，貯於鉢中，拌沙。	將生果之枝採下，而後採其果，浸水旬日後，於瓶內曬乾，以箱盛之。	其果用竹竿打落，末布中，檢去其葉，曬一二日，以箱盛之。	採下之果，陰乾數日，即開殼，檢去其殼內，懸於空中。	連枝採下其果，將子捋下，浸水一週後，去種皮，曬二日，以乾沙拌埋之。	將採下之果，連枝採下，每十中，之二，則子脫落，推於木箱中，曬乾。	採下之果，浸水二三日，即可貯於瓶中。	將果連枝採下，撈之，曬乾，子手撈之，貯在瓶內。
宜二月末播種	宜三月中旬時播種	宜三月中旬間播種	宜早春播種	宜二月中旬時播種	宜二月間播種	宜二月下旬至三月間播種	宜三月上旬後播種

棕櫚 Trachycarpus exceleus, Wendl.	竹柏 Podocarpus nage-lia, Brown.	巴豆 Croton tiglium, Linn.	刺柏 Juniperus formosana, Hay.	石楠 Photinia ferrulata, Lindl.	檜略 Cupressus funebris, Endl.
十二月	十二月上旬	十二月上旬	十二月	十二月	至年六月
成熟時果皮灰褐色，子為黃褐色。	果圓形，種子圓如珠狀。	成熟時果皮為黃色，外面有三角，裏面有圓形。	果圓形，成熟時果皮灰白。	果圓形，成熟時果皮紅色，種子略黃褐色。	果有網狀皺，種子扁平，有微爛之亮光。
其果叢生或成塊，刀割下，撈其果，帶去，曬乾，以藥酒之，沙中，以混。	將採下之果，浸水二週後，撈去果皮，陰乾，拌沙貯藏。	將果採下，曬乾，出其子，埋入沙中。	將採下之果，堆於陰處，使其果皮腐爛後，取出，擦去，帶濕氣之沙，埋於。	連果枝採下，撈落其果，浸入水中，曬後，以箕瀝去其果皮，以瓶盛之，日，以瓶盛之。	將採下之果，放入採種箱中，攪同檢，去其枝葉，將果曬乾，以木棍擊之，以篩盛之。
宜冬播早春播種亦可	宜二月間播種	宜早春時播種，可製毒魚及殺血藥劑。	宜取播或早春播種亦可	宜三月間播種	宜三月間播種

樹木種類至夥，而種子採集，整理，貯藏諸法，亦各有差異；照上表所舉出者僅一百餘種，此外本表未能備載者尚多，總以視各樹木種子之性質及狀況，妥為分別處理，而保全種子發芽之生機可耳。

表中所附註名稱，如取播者，即指採下之種子，當時播種於圃地之謂；直播者一名播種造林，其種子不經育苗而直接播種於山地，使其成林之意。又在冬季播種者曰冬播，春季播種者曰春播。

商務印書館續售 廿五年年度新書 對折六折預約

介紹各科新知 減輕讀者負擔

敝館本介紹新知之責，自民國二十一年復業以來，每日出版新書至少一種，多則三四種，期於我國學術文化稍有所供，廿四年春間，為減輕讀者負擔起見，曾將此項日出新書發售預約，使購書者預繳少數款項，獲五折或六折之優待。上年度日出新書各科皆備，種數多至六百餘種，定價全數多至八百元。預約者選書之範圍既廣，價又特廉，咸稱便惠。今歲仍本此志，續售二十五年年度日出新書預約，自一月起至三月底止，徵求定戶。凡上年度定戶現已滿期者，務望繼續購定上年度未經預約者，亦請惠然加入，茲將預約辦法摘列於后，另印簡章備索。

一、凡在二十五年三月底以前，按左列各項一次預付定款者，選購二十五年日出新書，得享有左列優待之權利：

- (甲) 圖書館預付國幣壹百元，按定價對折計算。
- (乙) 圖書館預付國幣伍拾元，按定價六折計算。
- (丙) 個人預付國幣拾元，按定價六折計算。
- (丁) 學生經肄業學校證明，預付國幣拾伍元，按定價六折計算。

一、定戶於日出新書外，購買本館預約特價書及星期標準書，得照各該書實售價九折計算。

一、定戶交款購書或用取書憑條，或用取書憑摺，均於二十五年十二月底結算。

一、欲預定二十五年年度本館新書者，請將定款面交或由郵局掛號寄交本館上海發行所或各地分館，或委託本館特約銀行免費匯交本館上海發行所。定戶各贈閱本館二十五年發行之出版週刊全年一份。

優待

二十四年度日出新書預約戶

- 一、為便利二十四年度預約戶購買尚未所出新書起見，特將減折購買二十四年度日出新書期限延至二十五年二月底止。
- 二、二十四年度預約戶續定新書預約者，在二十五年內，得享受減折購買二十四年度日出新書之利益。

穀一畝六分之裝置，說明其構造如下：

概言之，如次圖所示，為高八尺，深六尺，闊十尺至十二尺之建築物。兩側設斜壁，建架層，中央築爐，以供生炭火之用。

(1) 高 地面至頂板高八尺，頂板上敷土、或用充分乾燥之板，築為夾縫，以免漏氣。

(2) 深 依簾之長度而不能一定，但須較最短之簾短二寸，以免熱氣由簾之兩端泄漏。

(3) 闊 闊隨製造地方而定，自十尺至十二尺不等；室內容積，在無妨于操作限度內，以愈狹為愈佳。但闊為十尺時，中央底板之幅為二尺五寸，斯時雖便于保溫，但于操作上稍感困難，故以十一、二尺為佳。

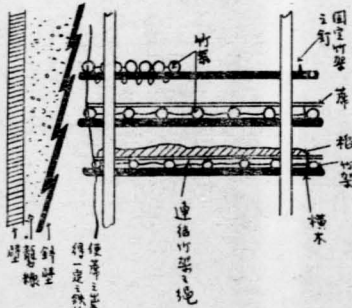
(4) 斜壁 此為本式之特點，所以使熱氣分流各架，而使穀類達於均一乾燥之裝置。斜壁下端，固定于外側之兩壁，上部較下部傾斜于內側八寸，此斜壁與深壁間，充實草糠，以防冷卻。

(5) 架 一側十四層，合左右側製為二十八層，最下層距土面一尺；由是每隔四寸半設一架。各層兩側，先依上記尺寸設橫木，每一層置徑寸許之竹七八枝，以

細繩依等距離連結之，作為簾幅。

如第一圖所示，自上方起第三層之架，與斜壁最近，愈向下而間隔愈大，最下層與第三層相較，差二寸五分，第一層及第二層，則與斜壁平行，最裏面（圖中為左側）之竹，固定于右側。如以此作標準，簾幅三尺，用竹七八枝連結之，引出竹架，將最前之竹掛以釘，以防竹架之收縮。

第三圖 示架之一部



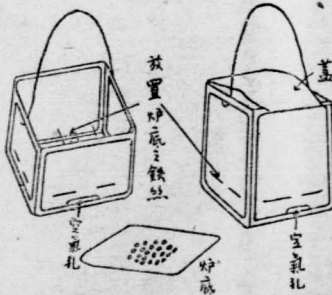
又為謀各架上簾之位置整齊起見，在最後方固定之竹上，二處用鐵絲上下連結，以使簾能得一定之位置。

(6) 爐 在室之中央，與架平行之位置，掘深二尺，幅一尺九寸，長四尺五寸

之爐；周圍用水門汀築造。架之下方，向中央製成傾斜，塗以水門汀，以便熱氣之流通。

(7) 存炭之火鉢 火鉢以養蠶用之鐵製或陶器製者均可。洋油罐亦可利用；如次圖所示，頗稱輕便；其簡單製法，先切取空罐上部，橫面下部開小孔，以便通氣；自底向上二寸五分處，張以鐵絲，上覆一中央多孔之蓋，以作爐底，再以八號之粗鐵絲作柄即成。

第四圖 利用煤油罐之火鉢



如斯所成火鉢之爐底，入以十分熾燃之炭火，上置炭基，周圍壘以灰，即可。又炭基約須保持二十小時之火，故吸氣孔須小。並為防止火災，及謀熱之分配便利計，火鉢上必須蓋以鐵蓋。

(8) 炭基 直徑七寸者用三個，爲便於當業者自行製造起見，茲述其配合成分如下：

無烟炭 一二〇市斤

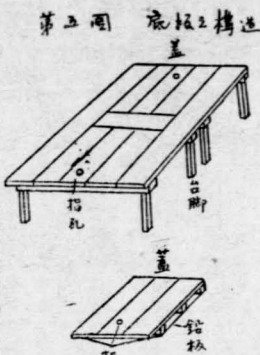
粘土 (有水 五二—六〇市斤
無水 三七—四五市斤)

鴉糞灰 一二市斤

如是可製重十二市斤之炭基十二個，若混以鴉糞灰時，可使易于燃火。

所用炭基分量，依須行乾燥稻之含水量而有增減。

(9) 吸氣管 以直徑三寸許之鉛管或土管，通于爐之下部，供給乾燥之外氣于室內。故雨天時，須設法將吸氣管置于吸取乾燥空氣較易之處。



(6) 底板 爐上與架之最下層同高處，設底板，以便分流熱氣于左右；且是板爲便於稻之運搬計，須用厚八分許之厚板

爲之；板之裏面，爲防火災計，隔二寸許，並須張以鉛板，又爲便于炭基出入，在中央部，須設易于移去之部分。

(11) 排氣箱 底板上方，設排氣筒四個，以便空氣通過各架，吸取水後排泄之用。此筒如過粗而長，室內之換氣雖佳，但易啓降低溫度，不便于乾燥之弊。如過細而短，則排氣不良，阻塞濕氣，有損米色，而乾燥效率亦低。故大體須依下列標準定之。

屋脊	二尺以下	四寸徑	長二尺四個
屋脊	四尺以下	三寸徑	長四尺四個
屋脊	八尺以下	三寸徑	長八尺二個

排氣筒位置，設于距前後壁一尺(排氣管間之距離四尺)處，左右相隔二尺四寸；材料以非金屬如土管或陶管爲佳，且爲防止冷卻計，周圍須包以草類。

(12) 乾燥方法 欲將相當乾燥之稻(水分約占一六·七%)，施行乾燥時，最下段用蓆二枚(最下段因有多量熱氣通過蓆下，爲免過度乾燥計，故用蓆二重)，並爲防止洩漏熱氣起見，將蓆稍掛于底板；蓆之左右，使接觸于壁，平鋪穀三斗七升。然後引出第二層之編竹，掛于固定釘上，鋪穀三斗。第三層而後，每層鋪穀三斗四升；此時蓆與斜壁距離，須依前記尺寸。又如稻含水過多時，則以較上記分量

稍少爲當。

當鋪稻于蓆時，爲促其乾燥良好起見，可於通熱氣方向設溝，各層鋪稻完結後，將前述之炭基火鉢三個，分別入于爐中適當位置，然後設蓋，置底板；但最近吸氣管之火鉢，着火最良，故須將其空氣孔置于吸氣管之反對方向。如是室內最高溫度，可達華氏百十度內外，放置二十小時後，即可取出。取時先由二人自上層開始，取出後，即將竹壓入裏面，漸次及于下層。

(13) 製作上注意事項

- 一、箱深須較蓆長短二三寸，將蓆之兩端，曲折于兩側，以免熱氣自該部上昇。
- 二、箱闊在無妨于操作範圍，以狹爲佳，蓋如是可充分利用熱氣也。
- 三、頂板須塗土或起縫，以防漏氣；如用鐵板或鉛板時，有凝集水蒸氣，滴落蓆上之不利。
- 四、排氣筒可用土管或陶器，如內面仍有凝集水滴現象時，更須施以包藏，以防冷卻。金屬製者不可用。
- 五、壁須厚，塗縫隙等處，尤當注意，勿使漏熱氣。
- 六、門之開關處，亦須注意，勿使透空氣。

(14)處理上注意事項

- 一、未乾燥之稻，久行堆積時，有損于米之光澤。
- 二、最下段用二重蓆，前方及左右方，且須注意其不漏熱氣；同時各段之蓆，須接着于左右壁。
- 三、穀量依稻之乾燥程度而有增減，普通每蓆二斗許。
- 四、稻鋪張方向，以順于熱流方向（與蓆橫向）為合理。
- 五、火鉗須設置。
- 六、室內溫度，最高達華氏百十度已足。

同蠶區收蟻冷藏試驗

孫本忠
楊育恆

一、目的

蠶卵孵化時間頗長，往往不能於一次悉數出蟻，通常須經三日以上，始能收盡；如遇發育不齊之蠶種，間有過六日，猶不能完全出蟻者。按收蟻之意義，即蠶蠶自蠶種紙移置於所定之蠶座上之操作；在養蠶技術進步之國家，當有善良方法，足以應付一切不適於蠶兒生理之環境，使蟻蠶既不受損傷，且無害於未孵化之蠶卵；

而在我國雖是蠶桑發軔之祖國，具有悠久之歷史，數千萬民命且賴此以維繫，但科學落後，農民養蠶，向墨守舊規，未臻改良，縱有品質優良之蠶種，而蠶作仍不能有滿意之收穫；此無他蠶種保護失宜，與催青時氣象環境不良，致使胚胎感受溫度濕度不適宜之刺激，至影響蠶兒之康健耳。且農民收蟻方法，對於先孵化者包藏於被下，待翌日大多數孵化時，合併飼育，常因被褥重壓而致死者甚多；或置灶房中，受高溫之侵害亦復不少；此種措施，直接關係收蠶量，間接影響製絲原料之品質。本所蠶桑系有鑒於斯，爰於二十四年春，舉行一蠶區收蟻冷藏試驗，其目的在於同一蠶區之蠶卵，經孵化後，先將第一天及第二天所出之蟻蠶置於冷庫（庫中溫度攝氏五—十度），暫緩其生活作用，迨第三天所出者收盡後，始行出庫，同時飼育，以察其究於蠶體生理上是否有害。

二、試驗方法及成績

1. 春期試驗 二十四年春季開始試驗時，以一化與二化作試驗材料，當時取一化性諸桂種及二化性華六種各三十蠶區，同時催青，而實際取用者各僅十蠶區；內除一、二化蠶種各五蠶區作對照區（三夜包），於孵化第三天一次收蟻外，其餘一

、二化各五蠶區，作收蟻冷藏試驗。每蠶區蠶種孵化時，其第一天先出蟻蠶，即行收藏於冷庫中，冷藏二日，第二日所出者，又收藏於冷庫中，冷藏一日，至第三天所出蟻蠶，盡數掃下後，始將第一天及第二天所收者提出，同時飼育。茲列表如左：

類 別	化性	蠶種	入庫日期	出庫日期	冷藏日數	月	日	月	日
第一天收	一化	蠶種	四月廿五日	四月廿七日	二日	四	廿五日	四	廿七日
	二化	蠶種	四月廿五日	四月廿七日	二日	四	廿五日	四	廿七日
第二天收	一化	蠶種	四月廿六日	四月廿八日	一日	四	廿六日	四	廿八日
	二化	蠶種	四月廿六日	四月廿八日	一日	四	廿六日	四	廿八日
第三天收	一化	蠶種	四月廿七日	四月廿九日	一日	四	廿七日	四	廿九日
	二化	蠶種	四月廿七日	四月廿九日	一日	四	廿七日	四	廿九日

2. 夏期試驗

本期仍用一化性諸桂及二化性華六種，作第二次之試驗；各取十六區，即時浸酸，迄孵化時，各收八蠶區。一切收蟻冷藏方法，概與春期試驗同。

3. 秋期試驗

無論問題大小，若試驗次數愈多，則所得之結果亦愈準確；故同一問題，如數年廣續試驗，或在一年中，行數次試驗，均可獲得較精確之結果。茲為欲於短期內判明何日收蟻為最適當，故於同秋季時，又作第三次之同蠶區收蟻冷藏試驗。所用蠶數品種及試驗方法與上期同。茲將春、夏、秋三期試驗結果，表列如次：

同蠟區收蠟冷藏試驗成績表

三夜包	第二天收	第一天收	蠟之貯藏				項別
			化一	化二	化一	化二	
12.10	7.65 4.64	10.15 1.84	10.94 1.5	kg量 T	化一	萬頭收蠟量	
7.57	7.15 .46	11.80 4.22	9.41 1.99	kg量 T	化二		
2.9	2.4 .33	4.4 .12	3.1 .15	kg量 T	化一	夏	
3.27	3.12 .17	8.09 5.14	7.16 4.14	kg量 T	化二		
5.5	2.69 2.7	5.0 .62	6.75 .88	kg量 T	化一	秋	
7.27	3.71 4.46	7.24 .04	7.0 .38	kg量 T	化二		
19.3	47.1 2.75	34.7 2.65	26.9 1.67	%量 T	化一	春	
38.7	37.6 .13	13.8 3.90	24.6 2.01	%量 T	化二		
68.9	79.9 .95	56.4 .82	70.5 .26	%量 T	化一	夏	
70.5	71.4 .08	21.2 5.9	25.3 5.5	%量 T	化二		
59.9	79.8 2.44	64.2 .41	48.5 .97	%量 T	化一	秋	
33.7	62.9 3.95	32.2 .23	34.7 .16	%量 T	化二		
97.9	75.9 1.67	97.6 .35	97.8 .05	%量 T	化一	春	
97.5	79.3 1.94	97.7 .24	97.3 .14	%量 T	化二		
64.7	74.7 .61	87.9 2.52	89.1 1.68	%量 T	化一	夏	
95.1	78.3 1.64	97.8 .64	89.3 .83	%量 T	化二		
94.3	95.4 .85	98.5 1.45	91.4 1.03	%量 T	化一	秋	
82.8	69.5 .96	88.0 .55	81.7 .097	%量 T	化二		
.24	.21 2.27	.24 .25	.24 .13	gr量 T	化一	春	
.22	.20 3.13	.23 .44	.23 1.0	gr量 T	化二		
.16	.14 .0014	.14 .003	.14 .002	gr量 T	化一	夏	
.170	.165 .03	.163 .07	.151 .18	gr量 T	化二		
.221	.189 1.20	.213 1.15	.221 .084	gr量 T	化一	秋	
.207	.187 2.12	.201 .65	.203 .34	gr量 T	化二		
16.10	15.96 .25	15.98 .24	17.5 1.91	%量 T	化一	春	
18.7	17.1 2.16	17.9 .98	18.5 .32	%量 T	化二		
13.3	13.3	13.3	13.6 .03	%量 T	化一	夏	
14.6	14.5 .60	14.4 .46	13.9 1.30	%量 T	化二		
16.16	14.51 2.4	15.62 1.3	16.0 .34	%量 T	化一	秋	
17.5	17.2 .25	17.3 .32	18.7 2.03	%量 T	化二		

依右表之成績，分別觀察之：

1. 萬頭收蠟量 春蠶一化性種，第一天收及第二天收之成績，與對照區較，無若何影響；惟第三天收，則有顯著減少之傾向。二化種第二天收，即冷藏一天之蠟，顯示優良之成績，第二天收次之，第三天收又次之。夏蠶一化與二化，均以蠟冷藏一天者為優，冷藏二天者次之，第三天收者稍劣。秋蠶一化與二化，除第三天收者，其收蠟量甚低外，餘則相差並不顯著。

2. 減蠟百分率 春蠶一化性，以第一天收者為少，第二天收者次之，而第三天收者減蠟率特多。二化反以冷藏一天最少，冷藏二天次之，第三天收者較多。夏蠶一化性相差並不顯著，但二化性冷藏一天與二天者蠟量最少，至於第三天收與對照區較，相差亦微。秋蠶冷藏一天與二天之減蠟率無甚差異，惟第三天收者，有顯著之差異。

3. 普通繭百分率 春夏秋三季試驗結果，不論一化與二化，均無顯著之差異。

4. 繭層重 春蠶一化與二化成績，均以第三天收為最低；夏蠶成績，並無顯著差異，秋蠶亦然，祇有二化性第三天收者較低。

5. 繭層率 除春蠶二化性及秋蠶一化性第三天收者繭層率略減外，餘無顯著差異。

二、結論

製種場及農民養蠶對於蠶兒生理，固應深加體會，但於養蠶之經濟，亦不得不計及之，若偏重蠶兒生理，則經濟方面將

受影響，但僅顧及經濟，則於蠶兒生理難免有礙，故應有適當方法以補救之。依今年三期試驗之結果，可歸納為下列幾點：

1. 依滅蠶百分率及萬頭收繭量觀察之，以蠶蠶冷藏一天者為佳。
2. 蠶蠶之行低溫壓制，其耐久力依蠶之品種而異，一化較二化耐久力大。
3. 第三天所出蠶蠶，數量既寡，而成績又劣，宜掃棄之。
4. 以全齡經過期間比較之，亦以第三天收者較長。

5. 以第一天孵化之蠶蠶，可收藏於冷庫中，迨與第二天孵化之蠶蠶合併飼育，既無妨於蠶兒生理，且於製種場及農民經濟有利（對於農民方面指有健全之指導機關之地方而言）。

貯藏之設備對於質之影響

高絲吾譯

（譯自日本生絲之國第七卷第九十兩號琦玉蠶業試驗場技手稻田實原著）

緒言

一般製絲業者，欲保繭質之安全，故對於繭之乾燥及貯藏方法，亦加以相當之注意；惟如關於貯藏庫之防濕設備，尙未臻於完善也。

關於貯藏試驗，就以往之事業成績觀之，在日本明治三十七年，三谷徹氏，因新繭陳繭之解舒不良，為繅絲工程之困難原因，而設定袋裝區與罐裝區，觀察其結果，以明瞭大氣之乾濕，對於貯藏繭質之影響。昭和三年三月，岡崎鶴治氏，關於繭之乾燥貯藏，據其用乾燥空氣研究之結果，即貯繭室內之濕度，常在七〇%至七〇%以下，繭有發黴之虞，為其絕對之結論。昭和五年二月，岩岡未彥，山本考三兩氏，以不同之濕度，在一年間貯繭，關於繭質之變化及貯藏方法，研究所得之結果，貯繭中之濕度，要在一年間應保持常態；即保繭於濕度七〇%內外之環境，若在八〇%以上之濕度時，則繭層損傷，絲質不良，且蛹體成分之變化甚大，於繭之解舒及生絲品位之影響亦大。著者以條件不同之貯藏庫，即選定木質建造，而無特別防濕裝置之貯藏庫，與最新式鋼骨水泥所造，防濕裝置具備之貯藏庫二種，以同一條件之既成乾繭，經長時間貯藏，因貯藏庫設備之差異，繭質受外界之濕氣後，而測定其變質之程度；依逐月行化學調查並繅絲試驗之成績觀察，以比較此二庫之優劣。

本研究尙未完結，現仍在繼續研究中

，茲以其成績之一部，敘述其概要如左：

一、試驗之目的

長期間（二年間）以乾繭保管時，因貯藏庫構造及設備之不同，以觀察繭質所受大氣中濕氣之影響。

二、試驗方法

(1) 原料繭

供用繭，為昭和五年度，本縣秩父郡下吉田村所生產者，乃春蠶白繭日國蠶日一號×日國蠶中四號；其一區之數量，生精繭三·七五疋，分作三六區，各為一定之重量與粒數；完成乾繭為三六%。

(2) 貯藏庫之設定

A 普通庫

大正二年之建築，為木造，二層水泥，較易受大氣中濕氣之影響，本試驗選本場倉庫之二層樓一室（寬七·二〇米，縱徑五·三五米，高二·七五米，內容積為一〇·五九三立方米）。

B 防濕設備庫

係依照農林省助成共同繭倉庫設計之規定，亦於大正十四年竣工，如牆壁、地板、屋頂及窗等，防濕設備充分，有三層鋼骨水泥所造之Adsor裝置；此次試驗選入間郡乾繭販賣利用組合繭倉庫之一室（寬四·八五米，縱徑五·四五米，容積九

六·二一五立方米。

備致 室內之排濕利用 (Ventilator 裝置)，由六月二十五日至八月末日，由每日午前六時至午後七時。

3. 試驗菌之包裝

A 普通庫

菌貯藏於普通庫者為袋裝及罐裝二區，前者之包裝，每一區供試菌數量一·三一二粒，化學的調查用菌二〇粒。入於寒冷沙袋，更於每四袋各塗以防蟲劑。後者之包裝，皆裝入亞鉛罐（內容積〇·二〇二立方米），將隙孔填塞，保管於所定之地方。

B 防濕設備庫

與 A 之袋裝同樣，以之入於乾菌袋，仍保管於室內之一定地方。

(4) 貯菌期間中之供試菌採取方法

菌之貯藏於普通庫者，每月五日由袋裝及罐裝區，各取出少許，貯藏於防濕設備庫之菌，於每月六日，約隔三五·三五粒之處，每一袋取出少許，而詳細調查該菌菌重之增減率，及微生物之發生狀態等；然後再以精菌為十等分，秤量而供纖維絲之用（尚有因防濕設備庫之所在地及運搬該菌之日選用雨天或晴日之差別。）

(5) 貯菌期間中之菌重增減調查

於每月纖維絲前秤量，以於六月貯藏前

秤量者，比較其增減。

(6) 貯菌期間中之微生物調查
每月纖維絲前，以肉眼可識別之微菌，及纖維前後蛹體之被害數，與其供調查之總粒數，用百分法算出之。

(7) 貯菌庫內之濕度測定
貯菌庫內之濕度測定，以自記濕度計，分二處使用，以求其正確。

(8) 由井上式 Buret 反應測定解舒法
以菌二〇粒，使其內外層分離，各取一〇粒供纖維絲；以此入硫酸銅液一〇·〇苛性曹達五〇〇之混合試藥，置於硬質試驗管中，充分振盪，除去附着於菌層之氣泡，再漬於微溫湯試驗管，使液溫保持攝氏二十度，經十五分間後，提取菌層，而使管液暫時靜止後，以其反應之現色，與比色標準液比較，依次式，而算出解舒指數：

指數 = $\frac{Z - X}{Y - X} \times 100$

Y — 纖維絲
Z — 供試菌

(9) 纖維絲方法

a. 纖維絲務使避免外界之影響，故纖維須選一比較技術平等之助手。

各區生菌三七五^四。（乾菌一三五四），十回反覆纖維。

b. 纖維機械 該機者 Tavellette 式，四條粹用圍〇·六一米，捲取速度一分間為二〇米。

c. 纖維法 纖維法為煮菌分業半沈法，粒數規定為五粒。

d. 煮菌方法 煮菌用鍋煮，行半沈煮菌法，取適當之煮菌時間及溫度。

(1) 貯菌期間中之濕度

三、試驗成績
貯菌庫內之濕度

經過日數	普通庫		防濕設備庫	
	最高	最低平均	最高	最低平均
昭和五年六月初八	八六·五	八八·〇	六二·六	六〇·〇
一月八	九六·〇	八二·六	六二·六	六〇·〇
二月九	九五·一	八五·六	六三·六	六〇·〇
三月二	八六·五	七八·三	六五·六	六〇·〇
四月八	八二·六	八七·六	六一·六	六〇·〇
五月八	八八·八	八一·六	六〇·六	六〇·〇
六月九	七五·〇	七七·七	六六·六	六〇·〇
昭和六年一月七	八三·五	二六·八	六四·六	六〇·〇
八月八	七四·五	五五·六	六〇·六	六〇·〇
九月九	七九·七	六三·六	六〇·六	六〇·〇
十月十	八二·五	三三·六	六〇·六	六〇·〇
十一月七	八三·七	三三·六	六〇·六	六〇·〇

備考 1. 最高最低溫度，以每月測日數中之最高最低溫度示之（六月由廿六日至卅日，十一月由一至廿七日，一月由六日至卅一

由以上之結果觀之：

一、普通庫之解舒指數，於貯藏月數短時，其數小，但經過月數增多，則其解舒指數亦大。

二、防濕設備庫之解舒指數，於貯藏月數在五個月至八個月間者，其數概大，但在此期間前後均小；惟各月間之差異，不如普通庫顯著。

三、普通庫之解舒指數，較防濕設備庫之解舒指數為小。

四、考察

貯藏庫之設備，影響於菌質之關係，由試驗之結果考察之；貯藏庫內之濕度，始終調節於一定濕度六〇%左右，及其具備優良之設備者，則該庫內約經一年間之貯藏保管，可不致大受影響；反之保管於室內，濕度時時變化，及設備不完全之場所時，則易受空氣中濕氣之影響，而菌質所起之變化亦甚。此在昔前述諸氏試驗之結果報告中，並已明白承認。

又在同一貯藏庫，為長期貯藏保管，因貯藏容器之不同，菌質受濕氣而起變化之程度發生差異等事實，三谷徹氏、岩岡末彥氏與其他諸氏之結論一致，即受同一濕氣之影響時，其不良之結果表示，則袋裝較罐裝為大。

農學博士井上柳瓦氏以貯藏菌之菌質，由化學方面的研究報告，謂菌之貯藏期間在五個月至八個月，菌之解舒指數為最大，經過一年時，解舒指數稍小。關於該菌之貯藏方法，則未能窺知。著者由 B.T. Cole 反應，觀其解舒指數之試驗結果，即乾菌保管於濕氣影響少之場所，其解舒指數略為一致。

由以上之結果可知，貯藏庫之設備點，在防由空氣中濕氣之媒介而間接誘發之惡影響，害及貯藏中之菌質。故於多濕之處，貯藏庫之建設，務必使濕氣之影響減少。關於貯藏庫之防濕設備，及貯藏容器等，講究合理的方法，乃為貯藏上最要之事項。

五、總括

一、以既成之乾菌，置於牆壁、地板、屋頂、窗、及 door 防濕裝置等設備完備處所貯藏之，在木造二層水泥之貯藏庫，與三層鋼骨水泥所造者比較，則前者大氣中濕氣之影響，易於感受。故貯藏庫為長期貯藏時，大氣之濕氣，於菌質之影響程度，由該庫之設備如何，可以明瞭。

二、該試驗使用之貯藏庫，其規模設備，及氣象之環境如次：

A 普通庫 該庫係大正二年之建築，

為木造二層水泥，易受大氣之影響，而招多數菌之發生。

B 防濕設備庫 該庫於大正十四年，依農林省助成共同菌倉庫之設計規定竣工，其牆壁、地板、屋頂、door 裝置等防濕設備完備，為二層鋼骨水泥所造。

該庫外濕度之測定，依據縣立熊谷測候所之觀測成績，而試驗地方之濕度，不能與不明確之標準地比較；如由降水量之多少推定時，須標準地多濕處方能窺知。

三、於木造二層水泥室，有易受大氣濕度影響之缺陷，其乾燥程度為三六%。以該菌為罐裝與袋裝長期貯藏時，該期中受大氣濕度之影響，室內濕度高低之變化極甚，即逐月的平均濕度在六二%至八五%之範圍內時，其結果如下：

A 袋裝者微孢子寄生菌層面，由貯藏二月後，即能以肉眼識別，此後因經過月數增多，而其發微數亦增加；五個月後微菌猛烈繁殖，臭氣亦甚。在蛹體經一月期間發生之微生物數，尚屬輕微，以後漸次增加，故菌重之減少率亦大；斯因由蛹體逸失揮發物之故。菌層組織，誘起化學的變化，此可由 Benedict 反應及纒絲試驗成績表示。因經過月數增加，而漸次不良，故五月以後之試驗，不得不中止。

B 罐裝者經過月數增多，其菌層表面發生之微生物，亦不能以肉眼認明；繭絲後寄生於蛹體之微生物，須九月以下，始能認出。又由 *Binet* 反應，測定解舒指數，因貯藏月數增多而加大。於繭絲成績、菌質、絲質等，與 *Binet* 反應，為同一之傾向，即經過月數漸多，而漸呈不良。

四、大氣中濕氣之影響，務使之減少；設備完全之鋼鐵水泥 *atrol* 防濕裝置之室，用袋裝為長期貯藏，該室內之溫度，常在六〇%左右，而無大變化時，雖由經過月數之多少，於反應及繭絲之成績上，稍有差異，而於各月相互間，概不能認有顯著之差異。

五、以既成乾繭長期貯藏時，務必使繭絲上之差異減少；故以濕度能始終保持在六〇%左右之設備為必要。

六、乾繭解舒不良之原因，就從來多數之成績，及本試驗之結果觀之，受濕氣之影響最為顯著；故於繭質保全上，務必使此等缺陷減少。乾燥貯繭方法，當然須充分注意貯繭庫之構造及設備。

徵求書報

逕啟者查我國年來關於農業書報各處出版頗夥讀者每苦於未能一一明瞭其內容以致無從抉擇購備本報為應讀者諸君需要起見于第二卷第二十五期起特開書報介紹一欄廣搜國內有價值之農業書報逐期撮要介紹其重要內容以饜讀者惟近來各地新出農業書報日多同人耳目有限恐未能周知深望國內農學專家及農業機關隨時將宏著或新出版之定期不定期刊物內容撮要見示并請註明出版日期訂購價目出版處所作者姓名等檢同原著或樣本寄下其合於本報宗旨者當酌量刊佈以資宣傳諸祈 鑒照為荷 本社啓 一月二十日

英商怡和洋行

上海外灘七號

經理

各種化學肥料



海鵝牌經濟混合肥料



皇冠雙斧牌硫酸銨

介紹將來華之作物育種專家海斯教授

農藝系 馬保之 范福仁

改進作物育種專家海斯博士 (H. H. Hayes)，受全國稻麥改進所之聘，將於本年四月來華講學，並指導我國作物改進事宜，為期一年。茲將博士生平之學說與貢獻擇要介紹，俾吾國人士，對博士之為人，得有相當之認識。



海斯教授美國康納鐵克州 (Connecticut) 克倫貝 (North Granby) 人，1884 年生，年五十有二。現任密尼蘇達 (Minnesota) 大學教授，農藝系植物及遺傳學系主任，並兼任美國農部植物生產科穀類作物研究系技正。海斯教授，於 1908 年，畢業於麻省 (Massachusetts) 農科大學，得學士位；1918 年在哈佛大學得碩士位，1923 年復在該校獲科學博士位。博士之任事，始於 1908 年，任美國農部助理，襄助

煙草研究工作，期年即改任康納鐵克州立農業試驗場農藝系助理；二年後升任該場作物改良系技正；又三年即至密大任助教職，時 1915 年也。入密大三年後，即升任正教授，自 1928 年起，又升任該校農藝系及植物遺傳學系主任，即現任之職務也。

1932—1933 年，海斯教授至康乃爾 (Cornell) 大學講學，時保之適肄業該校得親聆教誨。海斯教授，性爽直，直言不諱；每對學生言，謂讀書不能囿於前人之學說，須有獨到之見解；是以上課時，議論風生，興趣盎然；而對學生之齟齬爭辯，視為至樂，其解疑析難之態度，與獎掖後學之精神，誠令人欽佩不置。海斯教授，意志堅強，而吸收新知，與採用新法，則不讓人後；如玉蜀黍之複交法 (Double cross) 早應用於密大，康乃爾大學之有變量分析法，亦自海斯教授介紹始。海斯夫人待人接物，和藹可親，生子女各一，現均肄業於密大，聞將與海斯教授，同行來華。

博士學識淵博，著作等身，其中為各國學者所熟知者，為作物育種學一書。(1927, 與 R. J. Garber 氏合作 Breeding Cr-

op Plants, Mc Graw-Hall & Co. N. Y. C. 茲將生平之研究與貢獻，擇要介紹於後。

對於玉蜀黍遺傳及育種之貢獻：當博士任職於康納鐵克州時，即從事玉蜀黍之改良工作。對於玉蜀黍之性狀，闡明其遺傳性者，有下列數種：

質粉胚乳 (Floury endosperm) 之因子為 fl. (7)*

幼苗光亮性 (Glossy seedling) 之因子為 gl. (40)

蛋白質層褐色 (Aleurone color) 之因子為 I

蛋白質層褐色因子為 Pr (1)

蛋白質層紅色因子為 R (1)

糖質胚乳 (Sugary endosperm) 之因子為 su (1)

種被膜性 (Tunicate ear) 之因子為 Tu (1)

蛋白質層黃色因子為 Y₁ (1)

蛋白質層黃色因子為 Y₂ (37)

最近又發現玉蜀黍之新性狀，即幼苗之條紋狀，(Zebra seedling) 其遺傳因子為 zbs，該性狀對於蛋白質層色素因子 (Pr, pr, R₂, Aa) 胚乳軟硬性因子 (Fl fl)

* 括弧內之數字，係指海斯教授著作之次數。

，及葉舌有無性因子 (Lg Lg) 均為獨立之遺傳 (49)。復尋出 P₂ 因子與 R 因子之連繫，在第二連繫組 (linkage group) (37) 而胚乳軟硬性因子 F₁ F₁ 及幼苗光亮度因子 G₁ G₁ 在 B-Lg 組，其位置為 (V-F₁-E₁) P₂ e₁-及 E₁-Lg (47) 對於白色胚乳顯性因子 (D₀ rminant white endosperm) 與幼苗光亮性因子 r₁ r₁，測定其交叉百分率為 38.6 (53) 0.9。(53)

1876-1882年 Beal 氏所主張之玉蜀黍雜種第一代交雜法，正風行一時，獨海斯教授，力持己見，自行己法，且以五年實驗之結果，證實親本與 F₁ 交雜之產量，相差無幾，並於 1914 年，為文 (18) 以推翻 Beal 氏法。晚近玉蜀黍之育種法，均先之以自交，再繼之以各種復交，海斯教授於 1919 年即竭力倡導此法，對於蛋白質之增加 (多 2%)，產量之增進，均用是法而獲有實效。1922 年將密尼蘇達十三號品種，用該法分離得蛋白質成分較高之二品系。海斯教授並設法使農民與種子商皆得運用該法。近復試用 Richey 氏之聚合改良法 (Convergent improvement)，以改良玉蜀黍。

對於煙草之研究：當海斯教授未入密大以前，曾從事煙草改良工作，對於煙草

數量性狀之研究，不遺餘力，如植株高度、葉數、葉形、及葉之大小，均研究其遺傳性。(2,4,5) 對於煙草之突變，亦有所發現。(6,8)

對於一般遺傳之研究：數量性狀之遺傳，研究頗多，如大麥種軸節間長度之遺傳，則認為由於多數因子之主宰，且此等因子，有累積作用 (Cumulative effect)。(21) 對於小麥種粒、麥穗、抗寒、生長習性之遺傳，俱有深刻之研究 (37,39) 而小麥天然雜交百分率，測定為 23%。對於 timothy 牧草之改良，則主張先之以自交，使劣性得以分離，再於自交系中，選優去劣；據其實驗之結果，則在十一個自交系中，幼苗呈白色 (albino)，顯示劣性者，則有五系，足見自交確有分離劣性之功效。

對於抗病之研究：海斯教授生平最大之貢獻，厥為抗病育種之研究，於 1919 年已竭力倡導用育種法以抵抗病害，如 timothy 牧草之銹病，亞麻之凋萎病，均用是法以防治之。(19,30) 其在密大最主要之工作，當推小麥黑銹病 (P. graminis) 之研究，關於該病害之遺傳性，著作頗多 (32,35,35,38,44,51,57)。其實際之貢獻，為育成抗病性之品種，如抵抗黑銹病之

Marquillo。Marquillo 係 Marquis 與 Illinois 交雜所得；其抗病性，由於二至三個因子之主宰。至其產量，則與產量最豐之 Marquis 春小麥相似，而能絕對抗病；惜由 Marquillo 所製成之麵包，帶有黃色，但麵粉廠對於無論何種麵粉，均須經漂白之手續，故不足以為病也。海斯教授利用 H-41，與 Hope 抗黑銹病之品種，作為雜交之親本。(H-41 之抗病性，由於一個因子之主宰，Hope 則由於二個因子) 在其後裔中，選得抗病性更強之品系，即 H-21-28 及 H-21-80。後一種現名為 Thatcher

1925 年美國銹病之猖獗，如 1900 年時，其在 North Dakota 州與密尼蘇達州，原供推廣之品種名 Ceres 者，竟罹害達百之六十，而 Thatcher 獨能獲全收，足見其抗病性之穩定，自今年起，正在大加推廣。此外如玉蜀黍之黑粉病 (Ustilago zeae)。玉黍蜀幼苗之 Gibberella saubina-tti (31,54) 大麥之 Helminthosporium sativum (26) 燕麥之稈銹病及黑穗病 (4) 亦用育種法以抵抗之。在燕麥方面，育成抵抗稈銹病之品種，即 Anthony 及 Minus 是。海斯教授對小麥黑銹病之抗病育種，深有研究，復積其多年之經驗，而宣示吾人曰：「作物縱在幼苗期受病菌之侵害，

而至成長期，或有能變為抵抗任何生理小種者，且此種抗病性，有時極為簡單，而僅主宰於一個遺傳因子。」此種結論，實子從事抗病育種者，以無窮之希望。

對於田間技術之貢獻：海斯教授對於田間技術，亦頗多貢獻，其在密大應用之桿行育種法，即出於博士之設計。博士認為穀類作物生長競爭甚大，故每品種須種植三行，將來僅收割中間一行，重複四次。其機誤 (Probable error) 推算，係用其自己發明之離均差異法 (Deviations From mean method)，本法之優點，為無須標準行之設置，而每品種各區之產量，俱可求得其差異，以此算得之變異量，較為可靠。最近又與 F. R. Immer 氏合作，設法推行變量分析法，以廣其用，現已可將一百個品種，作隨機排列之試驗。復利用變量分析法，以分析其大麥區域試驗，(56) 因是大麥各品種在各地之反應若何，與在不同年份之反應若何，皆可由此法分析證知之。於此可見海斯教授之善用新法，而不拘泥乎個人之成見也。

海斯教授近被選任為美國農藝學會會長，科學事業促進會 (American Association for Advancement of Science) 副會長，博士雖居領袖之地位，而謙恭下士

，善與人共事，故英俊有為之士，如統計學家 F. R. Immer 氏，遺傳學家 L. Powers 氏，能盡為其用也。其對於工作，則主張協調 (Coordination) (55) 使全體工作人員，俱有獻其所長之機會，如改良品種之推廣與否，不取決於個人之意見，而必集合專家，相與研討，然後以票選決之，其處事之慎與待人之誠，有如是者，以是知密大作物育種系與植物病害系完密之合作，其來有自。在海斯教授領導下之密大，改良品種甚多，茲所舉者，不過其鱗爪而已。

小麥—除前述數種抗黑銹病之品種外，尚有 Minurki, Minlardi, 抗寒之品種。

燕麥—Minotaki 品種，產量豐。
大麥—Velvet 品種，芒光滑，豐產，抵抗 Helminthosporium Sativum。
Ministurdi 品種，桿堅強，即在黏重肥沃之地，亦不致倒伏。

亞麻—Winona, Chippewa, Red Wing 品種，俱能抵抗萎病。

海斯教授之著作
(1) 1911 (與 E. M. East 氏合作)
Improvement in Corn.
Conn. Agr. Exp. Sta.

Bull. 168

(2) 1912 Correlation and Inheritance in *Nicotiana tabacum*.
Conn. Agr. Exp. Sta.

Bull. 171

(3) 1913 Corn Improvement in Connecticut.
Conn. Agr. Exp. Sta.

Rept. Part VI. 353-384

(4) 1913 The Inheritance of Certain Quantitative Characters in Tobacco.

Zeitschrift für Induktive Abstammungs und Vererbungslehre, 10:115-129

(5) 1913 (與 E. M. East, E. G. Beinhart 二氏合作)
Tobacco Breeding in Connecticut.

Conn. Agr. Exp. Sta.

(6) 1914 (與 E. G. Beinhart 氏合作)
Mutation in Tobacco

Bull. 176

(7) 1915 Further Experiments on

nee.Scie N. S., 39:34-35

1915 Further Experiments on

- (15) 1918 Normal Self-fertilization in Corn.
Jour. Am. Soc. Agron., 10:123-126
- (16) 1919 Synthetic Production of High-protein in Corn in Relation to Breeding.
Jour. Am. Soc. Agron., 11:309-318
- (17) 1919 (與R.J. Garber氏合作) Breeding Small Grains in Minnesota. Part I; Technic and Results with Wheat and Oats.
Minn. Agr. Exp. Sta. Bull. 182
- (18) 1919 (與P.J. Olson氏合作) First Generation Crosses Between Standard Minnesota Corn Varieties.
Minn. Agr. Exp. Sta. Bull. 183
- (19) 1919 (與E.C. Stakman氏合作) Rust Resistance in Timothy
Jour. Am. Soc. Agron. 11:67-70
- (20) 1919 (與E.C. Stakman, O.S. Aamodt, 及J.G. Leach諸氏合作) Controlling Flax Wilt by Seed Selection.
Jour. Amer. Soc. Agron. 11:291-298
- (21) 1920 (與H.V. Harlan, 氏合作) The Inheritance of the Length of Internode in the Rachis of the Barley Spike.
U. S. Dept. Agr. Bull. 869
- (22) 1920 (與J.H. Parker, Carl Kurtzwell二氏合作) Genetics of Rust Resistance in Crosses of Varieties of Triticum Vulgare with Varieties of T. Durum and T. Dicoccum.
Jour. Agr. Research. 19:523-542
- (23) 1922 Production of High Protein Maize by Mendelian Methods.
Genetics 7:237-257
- (24) 1922 Wheat Stem Rust from the Standpoint of Plant Breeding.
10:120-122
- Inheritance in Maize.
Conn. Agr. Exp. Sta. Bull. 188.
- (8) 1915 Tobacco Mutations.
Jour. Heredity, 6:73-78
- (9) 1916 First Generation Crosses in Cucumbers.
Conn. Agr. Exp. Sta., Ann. Rept., 1916:319-322
- (10) 1916 (與D.E. Jones氏合作) The Effects of Cross and Self-fertilization in Tomatoes.
Conn. Agr. Exp. Sta., Ann. Rept., 1916:305-318
- (11) 1917 Inheritance of a Mosaic Pericarp Pattern Color of Maize.
Genetics, 2:261-281
- (12) 1916 (與A.C. Army氏合作) Experiments in Field Technique in Rod-row Tests. Jour. Agr. Research: 11:399-419
- (13) 1918 Natural Crossing in Wheat
Jour. Heredity, 9:326-330
- (14) 1918 Natural Cross-pollination in Wheat.
Jour. Am. Soc. Agron., 10:120-122

- Proc. Second Annual Meeting West Canada Soc. Agron., 1922:22-25
- (25) 1923 (與H.D. Barker氏合作) The Effects of Self-fertilization in Timothy. Jour. Am. Soc. Agron., 14:289-293
- (26) 1923 Controlling Experimental Error in Nursery Trials. Jour. Am. Soc. Agron., 15:177-192
- (27) 1923 Inheritance of Kernel and Spike Characters in Crosses Between Varieties of T. Vulgare. Univ. Minn. Studies Biol. Sci., No.4:163-183
- (28) 1923 (與O.S. Aamodt氏合作) A Study of Rust Resistance in Cross Between Marquis and Kota Wheats. Jour. Agr. Research, 24:997-1012
- (29) 1923 (與E.C. Stakman, Fred Griffee, & J.I. Christensen 諸氏合作) Reaction of Barley Varieties to Helminthosporium sativum. Minn. Agr. Exp. Sta. Tech. Bull. 21
- (30) 1922 (與Lee Alexander氏合作) Method of Corn Breeding Minn. Agr. Exp. Sta., Bull. 210
- (31) 1924 (與E.C. Stakman, Fred Griffee, & J.I. Christensen 諸氏合作) Reactions of Selfed Lines of Maize to Ustilago zeae. Phytopathology, 14:268-280
- (32) 1925 Control of Soil Heterogeneity and Use of the Probable Error Concept in Plant Breeding Studies. Minn. Agr. Exp. Sta., Tech. Bull. 30
- (33) 1925 (與A.C. Army氏合作) Recommended Varieties of Farm Crops for Minnesota. Minn. Agr. Exp. Sta. Bull. 226:31
- (34) 1925 (與S.E. Clarke氏合作) Selection in Self-fertilized Lines as a Means of Improving Timothy. Sci. Agr., 5:313-317
- (35) 1925 (與E.C. Stakman, O.S. Aamodt 二氏合作) Inheritance in Wheat of Resistance to Black Stem Rust. Phytopathology, 15:371-387.
- (36) 1926 Present-day Problems of Corn Breeding. Jour. Am. Soc. Agron., 18:344-363.
- (37) 1926 (與H.E. Brewbaker氏合作) Factors for Color of Aleurone and Endosperm in Maize. Jour. Am. Soc. Agron., 18:761-767
- (38) 1927 (與O.S. Aamodt, F. J. Stevenson 二氏合作) Correlation Between Yielding Ability, Reaction to Certain

- (43) 1929 Linkage Studies of Factor Pairs for Normal vs. Glossy Seedlings and Flinty vs. Floury Endosperm in Maize.
Amer. Nat., 63:220-238
- (44) 1930 Inheritance of Disease Resistance in Plants.
Amer. Nat., 64:15-36
- (45) 1930 The Commercial Use of Double-crossed Corn in Minnesota.
Jour. Am. Soc. Agron., 22:606-13
- (46) 1930 (與H.E. Brewbaker, F.R. Immer二氏合作)
Double-crossed Corn in Minnesota.
Minn. Agr. Exp. Sta. Bull. 260:1-16
- (47) 1930 (與H.E. Brewbaker氏合作)
Genetic Factor Relationships in the B-Lg Group in Maize.
Jour. Am. Soc. Agron., 22:1035-40
- (48) 1931 (與I.J. Johnson, R.F. Crim二氏合作)
Double-crosses of Corn for Distribution in Minnesota.
Minn. Agr. Exp. Sta. Bull. 275:1-14
- (49) 1932 Heritable Characters in Maize. X.L.III. Zebra Seedlings.
Jour. Heredity. 23:415-19
- (50) 1932 Minnesota Produces Two New Varieties of Oats Resistant to Stem Rust.
Seed World, 31: (8).
- (51) 1932 The Genetics of Stem Rust Resistance in Wheat. Proc. 6th. Int. Cong. Genet., N.Y. 2:81-83
- (52) 1932 (與J.J. Johnson氏合作)
A Comparison of Hand and Wind Pollination in Making F₁ Crosses between Inbred Lines of Corn.
Jour. Am. Soc. Agron. 24:85-90
- (53) 1933 Linkage Relations between Dominant White Endosperm and Glossy Seedling, al₁, in
- (40) 1928 (與H.E. Brewbaker氏合作)
Glossy Seedlings in Maize*
Amer. Nat., 62:228-35
- (41) 1928 (與F. Griffee, F.J. Stevenson, 及A.P. Lunden諸氏合作)
Correlated Studies in Oats of the Inheritance of Reaction to Stem Rust and Smuts and of Other Differential Characters.
Jour. Agr. Res., 36:437-457
- (42) 1928 (與F.R. Immer氏合作)
A Study of Probable Error Methods in Field Experiments.
Sci. Agr. 8:345-352
- (39) 1927 (與O.S. Aamodt氏合作)
Inheritance of Winter Hardiness and Growth Habit in Crosses of Marquis with Minhardi and Minturki Wheats.
Jour. Agr. Research, 35: 223-236
- (38) 1927 (與O.S. Aamodt氏合作)
Inheritance of Winter Hardiness and Growth Habit in Crosses of Marquis with Minhardi and Minturki Wheats.
Jour. Agr. Research, 35: 223-236

Maize.

Amer. Nat., 67:75

(54) 1933 (與I. J. Johnson, E. C. Stakman, 二氏合作)

Reaction of Maize Seed-

lings to Gibberella, saubinetti

Phytopathology, 23:905-11.

(55) 1934 Regional Coordination of

Agronomic Research from the

Standpoint of the Crops Inves-

tigator.

Jour. Am. Soc. Agron.

26:88-94

(56) 1934 (與F. R. Immer, L. Powers,

二氏合作)

Statistic Determination of

Barley Varietal Adaptation.

Jour. Am. Soc. Agron.

56:403-9

(57) 1934 (與E. C. Stakman, R. H.

Bamberg, 及E. R. Ausemus諸氏

合作)

Correlated Inheritance of

Reaction to Stem Rust, Leaf

Rust, Bunt, and Black Chaff in

Spring-wheat Crosses.

Jour. Agr. Res., 48:59-66

最新兔的飼育法

上海獸疫防治所 陳志平

自古以農立國的我國，目今農村已破產到底了；不但以農立國的基本根本搖動，甚至於個人的糊口問題都難得解決！際此嚴重時期，舉國上下都在極力絞其腦汁，以求有有效的應付方法；所有策劃固依其智識程度及地位的高低而異其大小；但在我們這以勞動智識和肌肉爲生的想起來，最好莫如於農業而外兼營其他副業，藉以增進農家的收入。副業種類複雜不便逐一列舉，茲就個人所見，來介紹一種最簡便而收入豐富的副業，即養兔是也。

一般所稱兔，乃一切兔類之通稱，若一一列舉其種別名稱，實不勝枚舉；斯非本編討論之標的，只好略去牠，日後如有機會，再當爲文述之。本編介紹的方法，以安固拉 (Angora) 兔的飼育爲標準；但若以此作參考，而飼育別種兔，亦未嘗不可，蓋兔的飼育法，彼此相差甚少也。按養兔的成績以箱飼爲最佳，茲將箱飼育方法簡單的說明如下：

(一) 飼育箱

飼育箱的大小和樣式沒有一定，然爲副業而經營，不得不慎重考慮經濟的問題

；作者爲用下述的式樣爲最適宜：

寬三尺，長二尺，高一尺半，前面的部分用鉛絲網，做成門戶式，能開閉（鉛絲網的眼以老鼠跑不進去爲度），用時須鋪些稻草。

上面所述的箱式大小，足供飼育繁殖用種兔一頭的；飼育箱應以如此大小爲標準，若偶因材料的關係上，略小些亦可，但若過分狹小，則有害於仔兔的發育。

種兔無論雌雄，必定一箱飼育一頭，故有幾頭種兔就須備幾隻飼育箱；若雌雄多數混養，是很容易發生亂（或雜）交或爭鬪情事，致有變種或損傷毛皮之弊。

飼育箱的附屬品爲餌鉢，餌鉢可利用木盒，惟兔喜咬，故以用磁鉢較好；大小以深一寸三分，直徑五寸左右已足。此外如喂鷄的水鉢，亦可應用。

放置飼育箱的地方，盡可利用天井、簷下、貯藏間等，惟須空氣流暢、安靜、而能避免直射日光，因爲兔性甚忌直射日光也。此外並須有避免狗、貓、狐狸、老鼠等侵襲的設備，否則易招莫大的損失。

(二) 餌 (飼養料)

兔的飼料大概可分爲二，一爲主飼料：如青草、蔬菜及水菓屑等，次爲副（補助）飼料：如穀類及渣類等。

穀類：如米、米糠、麥、麩、粟、黍、稗及豆腐等。

渣類：如豆腐渣、豆渣、餛渣、餛渣、澱粉渣、小麥粉渣、稗酒渣、酒渣等。總之，凡兔喜歡吃的，無論什麼東西，均可給飼。

硬穀類最好在使用之前，先浸於水中半天或一天，使之變軟；青草或蔬菜，除有毒者外，凡兔喜吃的，皆可直接喂用。但單獨用一種飼料，不如採用多種混合者為宜。

飼料宜注意選用新鮮的，已腐敗的切勿使用。

青草、蔬菜等大量堆積，甚易發酵而腐敗，故堆積時愈薄愈佳，且須使空氣流通。

冬季沒有青草時可利用乾草，喂用之前，最好用熱水燙過使之柔軟。

(三)種兔的喂養法

種兔普通每天喂二次或三次，其分量如次：

晨 青草或蔬菜（以二小時內食完為度）

午 穀類少許（三十分鐘內食完為度）
晚 青草或蔬菜及穀類少許（到明早

食完為度）如第二天早上發現有飼料剩下，宜即刻除淨，並暫停該早的給料。

稻草每日加少許一次（時候任意），一面可作兔的飼料，另一面可防止箱內的濕氣，於兔的健康上，是很關重要的。

箱內稻草的更換和打掃，在夏天可隔一星期或十日，冬季可隔二星期或三星期，但愈勤愈好。取出的廢稻草，可利用作肥料（堆肥）。

(四)蕃殖

生後六個月的兔，如發育良好，隨時都可使牠交配；交配時將雌兔放進雄兔箱內即可；交配完結（交配完結的雌兔在陰部附近有粘性液粘着）將雌兔放還原箱，並記上交配日期；如受精確實，在交配後三十日即可分娩；間或有不受孕的，亦或有於第三十二三日始行分娩的，但這種情形，是很少見。

兔一次的分娩頭數，約為五至八頭，但往往較這數目少些，如一次分娩在八頭以上，須於分娩後第四天考查仔兔的狀況，將最虛弱的淘汰了，只令母兔哺育六、七頭；若不加淘汰，而全部育成，則離乳後，仔兔身體必甚衰弱，發育不良。

母兔臨分娩，往往將其體上的毛採下

和以稻草做巢，故分娩前三、四日，須更換以新稻草，並打掃乾淨，同時多加一些軟稻草，其後每天只加入些許；分娩後十天以內，萬勿隨便更換。分娩後三天以內，且不可以手觸動其巢。

小兔生後十三日始開眼，二十日以後始能吃少許飼料，至三十或三十五日後，即宜斷乳，個別飼養。這時就要添加飼育箱。

斷乳後一個月內，小兔可多數（最好同胎的）混食，第二個月起宜分為三組飼育；三個月以後，體格雖尚小，但最好每頭一箱，行個別育。如此不但發育良好，且毛質亦甚佳，售出能得高價。如感增加飼育箱之困難，亦須雌雄分別飼育，以免亂交。

兔生後五個月即可售出。做種兔用的以滿六個月以上的較宜。

母兔離開仔兔四、五日間，須喂以充分的飼料，此後就可再令交配。交尾如順利，一年可行五次；技術熟練者可使多交一次，即年六次。雄兔的交尾次數一日不可多過一次，以隔日一次為最適宜。

秋季即九月至十月之間，為種兔換毛時期，這時以手摸其體，即知脫毛甚多；脫毛期內，不能受妊，須與以相當的休息

小兔斷乳後，一至二個月之間，如能撫育安全，則其後育成甚易；故在此二月中之喂餌方法，須特別加以注意。

喂養小兔最好給以少量的飼料，而每天多喂幾次。一般養兔業能以成功的小兔很容易死亡，因而養兔事業能以成功的甚少；其中原因，大都由於他們討厭增多給飼次數，而一次給以大量飼料，且將剩餘的陳腐飼料，任其留存在小兔箱籠中的原故。

飼育動物成功的要訣，在乎愛惜動物的心緒如何，兔是個小動物，而極靈巧，你若細心愛護牠，牠就樂得以美味的肉，和美麗的毛皮，來報答你，如相待了牠，牠就酬以醜肉和不良的毛皮；這並非是兔的不是，成敗都在於飼育者身上。

小兔斷乳後一二月內的喂餌標準，為每日五次，其飼料種類及分量如下：

晨（六時）青草或蔬菜（一小時內吃完為度）

九時 同前（同前）

午 穀類或渣類（同前）

三時 青草或蔬菜（同前）

晚（六時）青草、蔬菜、穀類、或渣類（二小時內吃完為度）

於給飼後經過相當時間巡查之，如有剩餘殘渣，宜即除去。

若依照上述標準喂餌，小兔的發育當甚健全，經過了這二個月（重要時期），自第三個月起，就可減少喂餌次數，依照成兔之給飼標準飼育之。

(六) 發育標準與體重

- a. 生後一個月，十兩左右。
- b. 生後三個月，五十兩左右。
- c. 生後四個月，六十至七十兩；間或有開始發情者。
- d. 生後七個月，八十兩左右。
- e. 生後十個月，一百二十兩左右。

(七) 性的鑑別

性的鑑別，是一種技術，乃由經驗得來；這種技術於事業的成敗甚關重要，蓋吾人經營畜牧，均由繁殖而獲利，而主繁殖者多賴雌性，雌性只須足敷交配之用，多餘的盡行淘汰，以期節省飼料，以故性的鑑別，以愈早愈妙。

兔性的鑑別，極為不易，至今尚沒確實的文獻可資依據，尤以生後一月以內，更覺困難，但熟練的技術員方能辨別。生後二個月以上，則識別較易。

鑑別法，以左手由前腳間插入，穿至後腳間，同時捉住尾的末端，用右手的拇

指和第二指以陰部溝狀處為中心，向腹部一撇，如呈突起圓形物為雄，如與手指平行呈溝狀為雌，此外雄的有如下特徵：

- a. 接近陰部上端的皮膚，有一部分較軟而略脹起，呈紅色，形似燙傷。
- b. a部的上面，近中央線處，有一對圓而呈乳白色的小斑點；如充血，則成紅小豆狀。
- c. 陰部與肛門的距離，較雌的要寬五成。

(八) 關於疾病

兔亦能發生各種疾病，但尚未發現如雞或豬霍亂等激烈的傳染病。倘若時常留意箱內外的清潔，稻草的乾燥，而喂以適當的飼料，是很不易發生病症的。萬一發生疾病，必係在管理上有缺陷，須速考察其原因，而設法防止其傳染。

總之兔本來是很強健的動物，只須稍加留意，就能避免意外損失。較之其他家畜管理易，而獲利亦速，農民以為副業，固甚適宜也。



農事問答

養蜂問題

金陵大學講師章元璋先生解答

一、答河北河間農情報告員梁

廣鐸君（五四）

問：我國養蜂，迄今已有幾千年的歷史，可惜歷來養蜂者，未能從事改良研究，直到現在，仍是守着幾千年前的舊方法，絲毫沒有改進，以致養蜂者，十有八九，均被淘汰，其能倖存者無幾。吾縣六七年前，提倡養蜂事業，設立養蜂講習所，並派員到天津上海各處，購買意大利黃金種蜂，巢箱、巢礎，及一切應用物品，均係購自外洋；最初一二年，試養之結果尚可；滿箱之蜂羣，每季能獲蜜六七十斤，售價三十元左右；三四框之蜂羣，每季也可繁殖八九框之多，得利也在三十元左右；近來則不然，養黃金種蜂之風景，較養舊式蜂為尤甚，不但蜂羣全部損失，連蜂場主人財產，

亦已賠累不堪；不知蜂業之被淘汰，係養蜂技師於養蜂之常識缺乏，防禦處置不得其法，抑或天時氣候不適所致？

答：前幾年在北方養蜂之熱度極高，然識者早知其敗；蓋一般從事養蜂者，大半以售賣蜂種為謀利目的，而不知研究飼養之方法。養蜂之要點，務須研究當地蜜源，與蜂羣情形，使其能相適合。對於蜜源，須能切實明瞭蜜源多少，及流蜜時期，以便在流蜜期前有所準備。對於蜂種尤應加以選擇改良，使能適合當地情形；所養羣數，須視當地蜜源情形而定，不應聚集一地。貴地養蜂之失敗，並非氣候之不適宜，乃養蜂者未得適宜之方法，及未有正確之觀念。

二、答河南汝南楊衛民君（六三六）

問1. 敵人經營蜂業數年，關於蜂之管理方法，素無深刻研究；因之有意外改良土蜂（中國蜂），而無從實行。土蜂是否可以改用洋箱，並加以人造巢

礎，仿照洋蜂之飼養法，而得良好之結果？

答：按西洋養蜂所以發達，因能應用科學之設備；若欲改良中國土蜂，非應用西法不可。惟中國蜂與意大利蜂性情各有不同，故西洋之蜂具構造，應按照中國蜂情形，加以相當改造。例如巢礎用於中國蜂時，巢房應稍小；專為中國蜂用之巢礎，在北平李林園或北平民生養蜂講習所，均有出售。

問2. 敵人經營洋蜂數年，每年需要蜂王甚夥，故利用人工養王法，以養成新王，而供蜂羣分封之用，但當育王之際，常有失敗，請示以養王法。

答：人工育王，須有相當技術，非精細研究不可，君可購「養王法」一閱，便知其梗概（李俊著人工養王法一書，由金陵大學農業專修科代售，每冊實價大洋二角）。至養王時應注意之要點，如下：

a. 養王時期應在蜜源旺盛及分封時行之。

b. 養王手術非精細靈敏不可。

c. 每次養王數目須有限制，不可貪

三、答四川安岳縣丁俊侯君

(五四八)

多。

問：余家養蜂數桶，已年餘矣；去年十一月月上旬，余煎白糖飼之，少待往視之，則週身粘糖，不能飛行，至晚即全桶死滅；但往日飼糖之法用碗盛糖，再用棕剪成碗大，浮於其上，今亦如此，從未有如此次之損失；不知是因氣候稍涼，抑或蜂羣太弱？請示其故。

答：據君所述，原因極是，蓋氣候涼則蜂活動力小，易於溺死，蜂羣弱則更足以減衰蜂之活動力；以後若用人工飼養時，須在十月以前行之，切不可遲至十一月；根本辦法，祇須保持強羣，即可免此危險。

四、浙江鄞縣柳啓霖君(五四〇)

問1. 中蜂體小巢房自小，鄙人欲以意蜂巢礎，藉中蜂造脾，以供意蜂之用，未悉利弊若何？

2. 若以意蜂巢礎供中蜂用，有否弊害？

3. 據一般養蜂者云，中蜂造脾迅速，但不易完成全張；鄙人擬以中蜂將

造就之脾，抽與意蜂補造，而利用其迅速之點，不知可否？

4. 據云巢礎宜加於中框，而巢脾則宜加於邊框，確否？

5. 如巢內貯蜜充足，應否再行獎勵飼養？

答1. 中蜂身體較意蜂稍小，所造巢脾，若供意蜂應用，對發育上有相當窒礙，並非優良辦法。

2. 用意蜂巢礎供中蜂用時；因巢房較大，恐易造成雄蜂房。

3. 利用中蜂造意蜂巢脾，因體格不同，易召流弊，已如上述；據君所述中蜂造脾速度很快，但不能完成全張，此誠事實；惟有一點須注意者，即中蜂有咬碎巢礎習慣，利用之以造脾，亦不無困難。

4. 欲使造脾迅速，以插入箱之中部為較快；然插入巢脾時，須視目的如何而定，如欲促進產卵，則宜插入中部，若欲儲蜜，則以插於兩旁為宜。

6. 如巢內儲蜜充足時，則無需再行獎勵飼養；設蜜房均已封蓋，則用蜜刀割破，使蜜稍稍流出，蜂即可吸取，其效用與獎勵飼養等。

五、答河南舞陽栗茂德君(五三八)

問：意大利蜂，暑期中工蜂多捲翅腹長死於巢外，試問是否是痢疾病所致，有何防治法？

答：蜂之患痢疾病者，箱內外排泄物必甚多；所述病狀，或係瘋癱病；防治之法，可用硫磺粉洒於地上或巢旁，三四次後，即可生效。

六、答福建古田縣農情報告員

何炳耀君 (二三九) 吳振鐘

問：鄙人曾養中國種蜂四箱，春冬割蜜兩次；春季在二月割蜜，冬季十一月割蜜，是否適時？蜂歷來在清明節分羣；敵處養蜂，俱係舊式蜂箱(有另圖)，蜂分羣時，收入箱內，多被逃亡；有時住箱數日或數十日，多至二三個月即行逃亡，未知何故？蜂鑄王蛹，多於房底扇末，敵處均用竹作針，刺入王蛹之內，使該蛹不能發育成王，以免分羣，使蜂數較多，藉以增加產蜜量，是否有當？又敵處之蜂箱，多懸於簷前(俗名瓦棟尾)，蜂至十二月或十一月時，因天氣寒冷，死亡佔十分之二三，有無預防方法以免其死亡？

如何養法，能使蜂量增多，產蜜豐富，俾飼養者多獲純利？

答1. 取蜜宜行於蜜源植物流蜜之末期，而各種蜜源植物開花之日期，因地而異；來函未將主要蜜源植物之種類及開花日期示知，不能確定割蜜之時日。

2. 收蜂逃亡，多因巢內無可戀之物，如於收蜂時，另加蜂兒蜂蜜各一扇，即可減少逃亡現象。

3. 刺殺王蟻亦係限制分封之一法，尚屬可行。

4. 冬日死亡，係普通現象；但過冬時期，如加以保温裝置，不使寒氣及陽光透入箱內，巢門處再加以木板，不使亮光透入箱中，則蜂自安逸，而不外出，冬日即可減少死亡數目。

七、答山西陽曲農情報告員趙

效程君

(一三五七)吳振鐘

問：敵處養蜂，數年以來，採蜜豐富，

然今年蜜源期已過，不見儲蜜，祇是繁殖日盛，不解何故？

答：蜂不採蜜普通不外兩種原因：(一)蜜源關係，(二)羣勢關係。

(一)蜜源植物流蜜之多寡，亦有豐年歉年之別，而豐歉又每為天氣所左右；蕎麥雖為極好之蜜源植物，但當其開花之際，一遭低溫之打擊，即停止流蜜，其後溫度雖再升高，亦無流蜜希望。

(二)蜂蜜之所以有豐富收穫者，必

須在流蜜前期，羣勢已臻強盛，如在流蜜期中羣勢尚未強盛，雖有豐富蜜源，亦無大量收穫。來函未將蜜源植物之種類，開花日期，氣象記載，及羣勢盛衰之日期示知，不能確定其原因。

本社特別啓事(一)

本報因篇幅日增，訂價不敷成本甚巨，茲擬於第三卷第一期起，略加訂價，藉資挹注，凡訂閱半年者改為大洋六角，不足半年者均按零期計算，每期實售大洋四分；訂滿一全年者，仍照大洋一元收費(郵費在內)。若三人聯名訂閱，各在一全年以上時，均按八折實收(以直接向本社訂閱者為限)。但不足三全年時，仍均照訂價實收。舊有訂戶，在原訂期數尚未屆滿以前，不另加價。

▲樣本函索即寄，但每函祇寄一份，且不能指定期數▼

本社特別啓事(二)

本報第一、第二兩卷，各期之農報已殘缺不齊，所存者亦為數無多；如有補購者，每期均按大洋五分實售。

本社特別啓事(三)

本社徵求農報第一卷第七期，及第二卷第一、四、五、十二、十三、十五、十六、十九、各期，諸君如有此項存本分讓，每本可掉換以後出版之農報三期，或同期三本。

農事要聞

●國外要聞

○一九三五年日本米產量第二次估計

(昭和十年)

日本農林大臣官房統計課，去年十月未發表日本米產第二次估計，共五千七百零五萬九千七百三十日石，較同年九月二十日發表之第一次估計，減少三百五十萬四千九百日石；蓋因第一次估計後，氣溫降低，天氣不調，且受病蟲之害，九月下旬及十月下旬，又遭風水災害之故。

此次估計，較上年實收量增五百二十一萬九千五百四十八日石，較前五年平均實收量減三百九十七萬三百另九日石。茲將其最近五年實收量及昭和十年之第二次估計，列表比較如次：

△最近五年米產量統計(昭和五年至九年)

年	份	數	量
昭和五年	年	突	八七・五五
昭和六年	年	突	二五・六三
昭和七年	年	谷	三三・六六
昭和八年	年	七	八元・二七
昭和九年	年	五	八〇・三三
昭和五年至九年五箇年平均		六	二〇・三三
第一次收穫估計		〇	・五五
第二次收穫估計		七	〇九・七〇

B 昭和十年第二次收穫量估計

收穫量估計 第一次估計 比較 上年實收量 減前五箇年平均實收量 (△減)

總數	北海道	東北區	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島	茨城	栃木	群馬	千葉	東京	神奈川	北陸區	新潟	富山	石川	福井	東山區	山梨	長野	岐阜	
五七・〇五九	一・六四三	四九三・五七〇	七七三・二四〇	一・三三七	一・七四七	二・〇四九	一・三八五	一・六二四	一・二五五	六四一・二八〇	一・二六六	一・九九一	二・〇四一	四八四・七二〇	三・七〇三	一・六四五	一・一九四	一・〇二〇	一・〇二〇	三三八	一・二二六	一・二九四	一・六二四	一・二五五
△三・五〇四	△二・八九九	△一五九・〇二〇	△二五・九一〇	△一五二・六七〇	△二二・八九〇	△四・〇一〇	△一七五・四一〇	△三六七・七一〇	△一八・三五〇	△一三四・二六〇	△一〇九・一八〇	△一〇〇・六四〇	△一三・二〇〇	△四五・四六〇	△一〇二・二二〇	△五一・八五〇	△一・一四〇	△二九・二七〇	△一〇六・三二〇	△四七・八六〇	△一〇六・三二〇	△一五・五八〇	△三六七・七一〇	△一八・三五〇
五・二一九	一・三二一	一〇四・八四三	二五八・三〇〇	一五四・七六八	二二五・一五八	九二〇・〇一〇	一七五・四一〇	三〇〇・六四〇	九〇・三二七	六三・九七七	九九・七四六	八〇・九七六	二六・六五〇	五八・八一九	九二四・五一一	一五九・一四一	一四三・一一六	一〇三・八四八	一〇六・三二〇	四一・四三五	四九・一三〇	一八七・四七八	四三六・六六七	二三八・七七六
△三・九七〇	△一・〇三六	△一〇四・八四三	△二五・九一〇	△一五四・七六八	△二二五・一五八	△四・〇一〇	△一七五・四一〇	△三〇〇・六四〇	△九〇・三二七	△六三・九七七	△九九・七四六	△八〇・九七六	△二六・六五〇	△五八・八一九	△九二四・五一一	△一五九・一四一	△一四三・一一六	△一〇三・八四八	△一〇六・三二〇	△四一・四三五	△四九・一三〇	△一八七・四七八	△四三六・六六七	△二三八・七七六
三二二・六三〇	三二二・六三〇	五一一・一二二	二五二・八二九	三九〇・六八三	一九二・八九八	一四八・一三九	四〇八・六二八	四三六・六六七	二三八・七七六	一五六・九二六	二二六・八六七	六六・四六五	三四・九三二	二五・二一一	二二二・六三〇	六二・五七三	八五・八四二	四三・一四三	二四〇・六一四	八四・二一一	一一・二一一	一一・二一一	一一・二一一	一一・二一一

靜海區		愛知區		滋賀區		京都區		大阪區		兵庫區		和歌山區		鳥取區		島根區		岡山區		山梨區		德島區		香川區		愛媛區		高知區		九州區		福岡區		佐賀區		長崎區		熊本區		宮崎區		鹿兒島區		沖繩區							
一	一九六	二	一〇五	一	四三七	一	八〇八	二	一九八	一	七三三	一	五八六	一	六七九	一	〇三二	一	八三三	一	三七三	一	五〇〇	一	九一七	一	五二二	一	二二〇	一	二九七	一	五九四	一	七四六	一	八四三	一	一一一	一	一八八	一	二一八								
〇	三二〇	〇	七五〇	〇	八二〇	〇	二九〇	〇	七五〇	〇	七三〇	〇	〇三〇	〇	五〇〇	〇	〇四〇	〇	五八〇	〇	六八〇	〇	四二〇	〇	七三〇	〇	〇二〇	〇	〇二〇	〇	〇八〇	〇	四八〇	〇	九〇〇	〇	〇八〇	〇	五〇〇	〇	八七〇	〇	一七〇								
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△							
四	一	一	五	三	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一							
一	五三〇	一	九四〇	一	一六〇	一	四一〇	一	九四〇	一	二九〇	一	二二〇	一	三三〇	一	四七〇	一	七四〇	一	七三〇	一	四四〇	一	七五〇	一	四九〇	一	四九〇	一	一〇〇	一	六二〇	一	六七〇	一	二六〇	一	九五〇	一	七四〇	一	七四〇	一	七四〇						
〇	五三〇	〇	九四〇	〇	一六〇	〇	四一〇	〇	九四〇	〇	二九〇	〇	二二〇	〇	三三〇	〇	四七〇	〇	七四〇	〇	七三〇	〇	四四〇	〇	七五〇	〇	四九〇	〇	四九〇	〇	一〇〇	〇	六二〇	〇	六七〇	〇	二六〇	〇	九五〇	〇	七四〇	〇	七四〇								
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△						
四	一	一	五	三	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一							
一	五三〇	一	九四〇	一	一六〇	一	四一〇	一	九四〇	一	二九〇	一	二二〇	一	三三〇	一	四七〇	一	七四〇	一	七三〇	一	四四〇	一	七五〇	一	四九〇	一	四九〇	一	一〇〇	一	六二〇	一	六七〇	一	二六〇	一	九五〇	一	七四〇	一	七四〇	一	七四〇						
〇	五三〇	〇	九四〇	〇	一六〇	〇	四一〇	〇	九四〇	〇	二九〇	〇	二二〇	〇	三三〇	〇	四七〇	〇	七四〇	〇	七三〇	〇	四四〇	〇	七五〇	〇	四九〇	〇	四九〇	〇	一〇〇	〇	六二〇	〇	六七〇	〇	二六〇	〇	九五〇	〇	七四〇	〇	七四〇	〇	七四〇						
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△				
四	一	一	五	三	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一					
一	五三〇	一	九四〇	一	一六〇	一	四一〇	一	九四〇	一	二九〇	一	二二〇	一	三三〇	一	四七〇	一	七四〇	一	七三〇	一	四四〇	一	七五〇	一	四九〇	一	四九〇	一	一〇〇	一	六二〇	一	六七〇	一	二六〇	一	九五〇	一	七四〇	一	七四〇	一	七四〇	一	七四〇				
〇	五三〇	〇	九四〇	〇	一六〇	〇	四一〇	〇	九四〇	〇	二九〇	〇	二二〇	〇	三三〇	〇	四七〇	〇	七四〇	〇	七三〇	〇	四四〇	〇	七五〇	〇	四九〇	〇	四九〇	〇	一〇〇	〇	六二〇	〇	六七〇	〇	二六〇	〇	九五〇	〇	七四〇	〇	七四〇	〇	七四〇	〇	七四〇				
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		
四	一	一	五	三	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一			
一	五三〇	一	九四〇	一	一六〇	一	四一〇	一	九四〇	一	二九〇	一	二二〇	一	三三〇	一	四七〇	一	七四〇	一	七三〇	一	四四〇	一	七五〇	一	四九〇	一	四九〇	一	一〇〇	一	六二〇	一	六七〇	一	二六〇	一	九五〇	一	七四〇	一	七四〇	一	七四〇	一	七四〇	一	七四〇		
〇	五三〇	〇	九四〇	〇	一六〇	〇	四一〇	〇	九四〇	〇	二九〇	〇	二二〇	〇	三三〇	〇	四七〇	〇	七四〇	〇	七三〇	〇	四四〇	〇	七五〇	〇	四九〇	〇	四九〇	〇	一〇〇	〇	六二〇	〇	六七〇	〇	二六〇	〇	九五〇	〇	七四〇	〇	七四〇	〇	七四〇	〇	七四〇	〇	七四〇		
△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
四	一	一	五	三	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一		

美棉出口減少

美棉出口之所以不振，實由於美國政府提高農產物價格所致。蓋羅斯福用人力提高市價，使美國棉花價格高於世界標準市價；加之其他產棉各國乘機增加生產，與美對抗，美棉遂以價格關係，不能與他國競爭；故美棉在世界市場上之衰落，其原因實在美國自身。茲據美國商務部發表一九一一年至一九二四年來之美棉出口狀況如上：（單位千担）

年份 出口數量 備註

一九一一年	一〇八一	過去出口最高紀錄
一九一二年	四二八八	過去出口最低紀錄
一九一三年	五七四五	
一九一四年	六八四四	
一九一五年	四八二二	
一九一六年	五五五五	
一九一七年	八〇五一	
一九一八年	八〇五一	
一九一九年	七五四〇	
一九二〇年	八〇四四	
一九二一年	六六九〇	
一九二二年	六七六〇	
一九二三年	八七〇八	
一九二四年	八四一九	
一九二五年	七五三四	
一九二六年	四七九五	

據上表觀之，一九三四至五年度出口

總額為四百七十九萬五千担，與上年較減少達十分之三·六，為一九二一至近年來之最低紀錄。(採自中央銀行月報第四卷第十號第二二二九至四頁)

日本硫安(硫酸銨)之供求情形

日本硫安工業，有九個屬於聯合營業協會 *Chisso* 的工廠，四個獨立工廠，皆從事增加與改良，正向供過於求的方面邁進。惟以電力供給之不足，與技術之困難，生產數量，大受限制。且有數廠以藤田探礦公司在 *Sakubara* 之硫化鐵礦產量日減，原料來源短少，硫安生產不足。以上述事實為根據，我可以斷言：即使各廠努力製造，每年硫安之產量，仍不致供給過量，茲將本肥料年度硫安產消預計，列表比較如下：

一九三五年八月至三六年七月肥料年度硫安產消情形：

上年盤存	三〇〇〇〇〇公噸
生產預計	一・二三〇〇〇〇
輸入預計	四〇〇〇〇〇
供給總量	一・三〇〇〇〇〇
消耗總量	一・二〇〇〇〇〇
本年盤存	一〇〇〇〇〇〇

供給狀況如此，當然難免一時缺貨，

供不應求；故各處合作社請求政府發給許可證，由國外輸入硫安三萬公噸；政府並給予三菱公司許可證，輸入美國硫安一萬公噸，加入合作社約三萬公噸，可使本年度之供給量達到一百三十萬公噸，使存貨有十萬公噸。

從各面估計：預料一九三六至三七肥料年度之總產量為一百三十二萬八千公噸；如昭和肥料公司計劃之七萬公噸新廠，能有半數開工，則總產量將增至一百三十五萬八千公噸。產量雖增加，而消耗量亦將增至一百三十萬公噸，剩餘十五萬八千公噸。協會各廠如決意於下肥料年度輸出三萬公噸與合作社輸入之三萬公噸相抵，則餘額將減至十二萬八千公噸。茲再列表如後：

一九三六年八月至三七年七月肥料年度硫安產銷狀況預計。

上年盤存	一〇〇〇〇〇〇公噸
生產預計	一・三五八〇〇〇
總供給量	一・四五八〇〇〇
消耗量預計	一・三〇〇〇〇〇
本年盤存	一五八〇〇〇
輸出量	三〇〇〇〇〇
淨盤存量	一・二八〇〇〇〇

由以上各點觀察，可知下肥料年度硫安供給量不致過剩。且日本硫安使用量增

加甚速，就已往觀察，每年平均增加百分之十，約合十萬公噸。本年度米糧蠶絲漲價，農村購買力增高；加以硫安價值低廉，與其他含氮肥料如豆餅比較，便宜百分之二十五，結果，有機肥料之領域，遂被化學肥料侵入；故預料硫安消耗量，當有更大之增加云。(節譯自一九三五月東方雜誌日本硫安之穩固地位一文)

國際間人造絲業之競爭

自從日本輸出入造絲以來，其生產額因應需要，漸次增加，去年一年中出產絲量，竟登世界第二位，迄一九三五年，更急激發展，已躋登峯造極之域。自日本人造絲職業聯合會組設後，計一月至八月止產量，共有一二、六八五、八八七盒，每盒五十公斤；五月以後，產量增加，尤其顯著，每月平均產量不下一六一、〇〇〇盒。由其所進展之途徑觀之，日本貿易政策，根本側重積極輸出，實有藉着自由大旗，以臨世界，而奪取銷路之傾向；業經法國駐日商務隨員證明，毫無疑慮。

從確實公報察之，可知生產物之原價與品質，影響銷路，乃必然之理。況際此經濟恐慌之現狀下，物價足以左右需用程度，其理甚明。茲所應特別留意者，即銀元之問題，昔日通用銀元匯兌低時，乃予

人造絲輸出一助力，而得成爲今日繁榮之實業，此豈偶然乎。當一九三三年年底，一般統計家，比較各國商業狀況，並摘要記載各國人造絲價格如左：

國名	數量	價值(銀元)
美國	五〇公斤	一五五元
英國	五〇公斤	一四八元
德國	五〇公斤	一二五元
意大利	五〇公斤	八八元
日本	五〇公斤	六〇元

嗣後以上首列(美英德)三國，對於五十公斤人造絲製造價值爲三九、三八、及三五元，彼此相差無幾，惟意大利減低至三〇元，日本減低至僅一九元；於是美英德意日五國概行貶低價格，每五十公斤人造絲，定爲二三、二三、一七、二〇及一元；雖生產同一絲量，但此工資完全不同，有五四、四九、三七、一八及一元諸種之差，其他流動費用，亦甚懸殊，計有二八、二七、二五九及八元之差異。

考日本四一五但尼爾(Danier)織度純絲品質，固不在各國之下；而其二但尼爾Danier之多纖維絲，尙有待於特別研究，如關於光澤，耐用及伸力等，故日本之廉價粗製品，猶不能進入與美國及歐洲競爭也。

日人 Saburo One 係帝國人造絲販賣

處總辦，在日本國內經營三大人造絲廠，據其觀察，欲使日本人造絲將來發展，必須基於下列諸條：(一)銀行順利運行；(二)工價低廉；(三)絲織技術提高；(四)製造及營業須合理化；(五)改進一般專門技術。

茲據日本東京公報發表，始知日本人造絲同業會議決，有減少人造絲產量二〇%之趨向，所有同業僅留半數，藉以維持技術之精進，俾可製造出品供給外國。此乃九月二十一日法國訪員探得之確實消息也。(蠶桑系楊育恆譯自法國里昂絲綢業公報 Bulletin des Soies et des Soieries 三〇四八號)。

國內要聞

粵省配合化學適當肥田料

植物所最需要之營養原素氮、磷、鉀三種，各有其特殊之功能：氮素助長葉苗及增加蛋白質；磷素助長果實及促進其成熟；鉀素助長枝幹及增加澱粉、糖分、纖維等質。因植物之種類及泥土之不同，而所需要之營養料亦異，斷不能以一種原素，而適合於各種植物，廣東建設廳，有鑒於此，特飭肥田料製造廠，依照該省建設廳肥料研究會規定各類肥料之適當配合

分量，製就六種完全化學肥田料，以應農民需要。茲將其功用及施用法分別於下：

甲、各類配合化學肥田料之功用

A 配合化學肥田料：能令植物之根莖枝幹各部同時發展，增加其澱粉、糖分、蛋白質及纖維質等，故能使果實茂盛，收穫加多。

B 配合化學肥田料，於濕土中逐漸溶解，與單純氮肥之立刻在水中溶解者不同，故能延長其有效時間，並可免除全部被水沖去之弊。

C 配合化學肥田料，施用時，全用乾落，不必用水溶開，故養分無散失之弊。

D 配合化學肥田料，可無使土質變硬之弊
E 配合化學肥田料，與其他土產肥料，如糞尿、草木灰及豆麵等同時施用，均無妨礙。

乙、各類配合化學肥田料之施用方法

A 第一種水稻類肥田料：合於禾、粟、大麥、小麥、高粱、茶等之用，每畝田每造應用肥田料四十八斤，分兩次施用；於未下秧前，先施二十四斤，於下秧後約二十天，再施二十四斤。施時無須用水溶開，祇須乾洒於田中；如係茶葉等，則於樹類附近將泥翻鬆，施肥料後，以泥覆之；若在乾燥地方，略淋水少許

；茶田每畝以種茶八十株計算，每株每次應用肥田料五兩。

B 第二種甘蔗類肥田料：合於甘蔗、桑樹、菠蘿、棉花等用，其施用於甘蔗者，每畝田每年應用肥田料一百二十斤，分三次施之；於二月種植時施四十斤，四月施四十斤，七月施四十斤。在植物旁邊將肥料乾施，以泥覆之。

C 第三種果品類肥田料：合於荔枝、香蕉、橙、柑、桔、桃、李、龍眼、石榴、沙梨、檸檬、欖、瓜類等用，每畝田應用肥田料一百廿五斤，分三次施用。每畝田以八十株果樹計算，如果樹高在四尺以下者，每株每次應用肥田料半斤，於新梢生長及芽將開放時施一次，於開花時施一次，於結果時施一次。在樹類附近，樹蔭遮蔽之範圍內，鋤一圓坑，將肥料乾施，用泥覆之；若果樹高在四尺以上者，每株果樹每次應用肥料一斤。

D 第四種蔬菜類肥田料：合於白菜、芥蘭、芥菜、椰菜、韭菜、葵等用，每畝田每造應用肥田料四十八斤，分三次施之，每次用十六斤，施用時俱用乾施。

E 第五種甘薯類肥田料：合於番薯、花生、豆、蘿蔔、薑、椰樹、茨菇、蓮藕、茨實、咖啡、蓖麻子、洋葱等用，每畝

田應用肥田料一百五十斤，分兩次施用；每次施七十五斤，於初種時施一次，一月後再施一次。在植物旁邊鋤鬆地土，乾施以泥覆之；其生於水中者，則乾撒於水內。

F 第六種烟草類肥田料：合於烟草及麻之用，每畝應用肥田料二百一十斤，分四次施用；初種施五十斤，三星期後施五十斤，遲一個月，用五十斤，又遲一個月，用六十斤。在近根之範圍內，鋤鬆地土，將肥料乾施，用泥覆蓋之。

所有配合肥田料，施用時應注意者，有二點：(一)俱用乾施；(二)施用配合肥田料時，如加用豆麵，或其他土肥，其施用數量，可以酌減。(採自廣東農業推廣第六號農業消息第一〇六一至一〇八一)

湖南省組織聯合治蝗會

湖南年來竹蝗為害，各縣雖有輕重不同，然無健全之治蝗組織，則大抵相同，每當蝗蟲猖獗之時，不謀通力合作而各自為政，以致此撲彼竄，難收根本撲滅之效。該省政府有鑒於此，特令農事試驗場召集常德、安化、益陽、漢壽四縣縣政府，各派治蝗技術人員一人到場，入治蝗訓練會受訓，期間定為一月。現屆受訓期滿，隨即召集各縣已到治蝗技術人員，在場開

會討論：議決請省府對於各縣治蝗，應通令常德、安化、益陽、漢壽四縣，在蝗區適當地點，組織四縣聯合治蝗委員會，由建廳委派專員一人，專負督促並考察四縣治蝗工作之責；並請將各縣治蝗工作，列為考成各該縣縣長之重要政績，厲行獎懲，業經省府核准。至該會經費，暫定每年五百元，由常德、益陽、安化、漢壽四縣政府、縣黨部及省農事場共同負擔。其委員九人，均為無給職。該會工作，有治蝗經費之籌措，治蝗方法之統一，各縣治蝗工作之統計、報告等。成立期間，須至蝗蟲完全撲滅之日為止云。(湖南常德田慶餘來稿)

新疆之農產物

新疆省之農產物，多出於天山南路，北路則較少；然可耕之荒田甚多，苟能盡闢，則北路之產物，亦必能增加，可以斷言。茲將該省現在之農產物，分為農藝作物、園藝作物、工藝作物述之如次：

甲、農藝作物——新省農藝作物，有小麥、玉蜀黍、稻、大豆、高粱、大麥、小麥、菸、胡椒、苧麻等，列表如下：

類別	栽培面積(畝)	每年產量(斤)
小麥	5,110,000	1,810,000,000
玉蜀黍	11,267,000	3,220,000,000
稻	1,167,000	3,220,000,000
大豆	1,674,000	1,167,000,000

高粱	1,000	1,000
大麥	1,000	1,000
小米	1,000	1,000
芥	1,000	1,000
胡椒	1,000	1,000
芋	1,000	1,000
共計	1,000	1,000

乙、園藝作物——新省之園藝作物，以果品為著，蔬菜則既無佳品，產量亦不豐。茲分述如下：

1. 果品：a. 葡萄：產量大而味美，多無核，製為葡萄乾，年銷內地約三、〇〇〇、〇〇〇斤以上，吐魯番為其主產地；色紅體白，亦多用以製葡萄酒；鮮葡萄多輸入俄國。品種有六：即白葡萄（藏葡萄）、瑣瑣葡萄、白馬牙葡萄、白圓葡萄、紫馬牙葡萄、紫圓葡萄。其中以瑣瑣葡萄為最佳，色紫褐，粒如椒，產於綏定，白馬牙葡萄長寸許，多輸往俄國。b. 哈密瓜：北路皆產瓜，品質以哈密為最佳，味甜如蜜，有重至八斤至十斤者，屬甜瓜類，仁如西瓜子。c. 蘋果：全省土質氣候，頗適於蘋果之生長，故隨地有之，品質既佳，產量又甚多。d. 其他：除上述之葡萄、哈密瓜、蘋果外，其他如小瓜、西瓜、桃、石榴、梨、杏、烏梅、桑葚、核桃、砂棗、紅棗、木瓜等果品，出產亦不在少數。

2. 蔬菜：新省蔬菜，有百合、大蒜、玉蔥、韭、芹、芫、甘藍、蕪甘藍、白菜、菠菜、蘿蔔、胡蘿蔔、胡椒、茄、番茄、芸豆、苦瓜、萵苣、髮菜等，除髮菜年多輸入內地外，其他只供本地之用。

丙、工藝作物——新省工藝作物，據各方報告，以棉為大宗，其他如菸草、胡麻等等，產量亦甚夥。茲分誌如下：

1. 棉：棉為輸出重要商品之一，其種有二：一為安集延 (Andijan) 種；一為美國種。後者柔而白，以質優見稱。面積為四〇〇、〇〇〇畝，年產二五二、〇〇〇担。莎車所產最多，吐魯番最佳。巴楚、鄧善、疏附等為主產地，而和闐、庫車、綏定、綏來產量亦富。所產之棉，除供本省消費外，尚輸往蘇俄及運入內地（天津太原）。據國際評論載：一九二七至一九二八年由新入俄之棉值二七、〇四〇、〇〇〇金盧布。一九二六年蘇俄海關統計：由新入俄之棉達四、四三二、四二八斤，

而入內地者尚不在內。棉之總產量：據國民之估計，每年為四五、〇〇〇、〇〇〇斤。

2. 菸：新省之菸草產量甚豐，栽培面積達一八、〇〇〇、〇〇〇畝，每年產量計三、六六五、〇〇〇、〇〇〇斤。

3. 其他：有胡麻、亞麻、油菜、花生、大麻、靛藍、茜草及酢醬草 *Battian* *Kernek Taran* 等，亦頗著名。

（採自新亞細亞月刊第十卷第五期王昭氏著新疆之農牧與生物一文）

青海之可耕荒地

青省人民，向以游牧為生，不事耕作，故荒地面積甚多，但皆為王公千百戶所據有，且為游牧民族之生活所依賴，如移民開墾，最易引起爭端，故在青海辦理墾務，必須先籌墾牧兼顧，始克有濟！青海面積雖廣，而不可耕種之地實居多數。茲將可耕之荒地面積，估計其數目，列表如左：

青海省各縣可耕荒地數目估計表

縣別	面積 (畝)	所在區域	所有權者
西寧	一〇〇,〇〇〇	北川南川西川及各寺院附近	官荒 民荒 寺院
樂都	八〇〇,〇〇〇	山川僻處塔路化等鄉	官荒 寺院
互助	九〇〇,〇〇〇	積石關外川墩九族等地以及縣城東北	官荒最多 民荒次之
貴德	二〇〇,〇〇〇	野力哇受魯倉等處	官荒寺院千百戶
民和	八〇〇,〇〇〇	上下川口馬營官亭等處	官墾民墾
互助	六〇〇,〇〇〇	沙梁川威達堡巴扎堡五峯寺等處	官荒為多 民荒次之

化隆	一〇〇.〇〇〇	黑城的札寺等處	官荒	民荒
達源	一五〇.〇〇〇	東科寺札薩寺三角城等處	官荒	民荒
大通	一五〇.〇〇〇	却薩寺廣惠寺	官荒	寺院
桑源	一〇〇〇.〇〇〇	八寶俄博阿力克	官荒	
共和	二〇〇〇.〇〇〇	香哈恰卜恰沙珠玉等處	王公千百戶	
都蘭	五〇〇〇.〇〇〇	希里漢香日得哈拉哈圖等處	王公	
玉樹	四〇〇〇.〇〇〇	董謙蘇爾齊札武稱多等處	千百戶(包括董謙蘇)	
同仁	三〇〇〇.〇〇〇	保安隆務寺拉加寺果洛等處	各商賈(包括同德縣)	
合計	一五.九二九.〇〇〇			

根據各方之調查與估計，青海可耕之荒地，最低限度當如上述所列，荒地既如之多，墾務發達，可以預卜。惜水利未興，交通阻塞，障礙實多；然青海總管江河之上源，幹流支流，遍地皆是，如能利用灌溉，則到處皆可墾植云。

(採自地政周刊第六十四號陸華林著青海墾務概況一文)

本所

苗木

本所森林系現有苗木多種出售，苗身健康，容易成活，售價較一般價格特別便宜，經營林業及點綴園庭者請速購植。本所并印有苗木詳細目錄，對於各種樹木之種植方法及用途利益等均有詳細說明，即無造林植樹之學識與經驗者，亦可參照說明，自行栽植，函索請附郵票二分，逕寄「南京中山門外孝陵鎮(南京十局)

(實業部中央農業實驗所農報社)即當原班寄奉。(甲)

●本所出售血清菌苗●

畜疫流行為害至慘救治之道惟在抗毒注射及預防接種使家畜發生被動免疫力以免病毒之侵害蔓延本所有見及此特努力於血清菌苗之培養精謀保障畜牧事業之安全定價低廉效力偉大深望國內獸醫專家畜牧專家儘先採用以示倡導而利推行

價目表：

血清類	(一)高度免疫抗牛瘟血清	每百CC四元
	(二)高度免疫抗豬霍亂(猪瘟)血清	每百CC四元
	(三)高度免疫抗豬肺疫菌血清	每百CC四元
	(四)高度免疫抗雞霍亂(雞瘟)菌血清	每百CC四元
	(五)高度免疫抗牛羊出血性敗血症菌血清	每百CC四元
預防菌液類	(一)猪肺疫菌液	每百CC二元
	(二)牛羊出血性敗血症菌液	每百CC二元
	(三)化膿球菌菌液	每百CC二元
預防罐器苗類	(一)牛瘟罐器苗	每百CC十五元
試驗液類	(一)馬鼻疽試驗液	每CC二角
血毒類	(一)猪霍亂血毒	每十CC四角
	(二)牛瘟血毒	每十CC四角

以上出品價目得隨時更改不另佈告各種用法說明函索即寄

實業部中央農業實驗所合辦獸疫防治所啓

上海市中心翔殷路四百號(甲)

本所工作消息

獸醫系最近工作概況

一、建築豬房——本所獸醫系為製造豬廬血清，需要豬隻極多，如向外臨時購辦，諸多不便，且不明豬隻以往情形，不能即供製造血清之用；為求工作便利及產品優良起見，特在本所西部山坡上築豬房數幢，自行養豬隻。現第一幢豬房，行將完工，所需建築材料，大都利用農村所有之蘆蓆、麥稈、竹籬之類，既經濟，又合用；背山南向，並有廣大運動場，多陽光，無北風，誠為養豬最適宜之所。該幢豬房，共分七間，每間可養豬約十頭。將來擬再築四幢，專為養小豬及母豬之用。

二、浸製家畜病理標本——本所獸醫系現已採得多種家畜之病理標本，正依法浸製，裝瓶，並加以說明，以便來所參觀者，得知獸疫屍體病痕之特徵云。

民國二十三年各省地價

調查

本所農業經濟科最近根據察、綏、甯、青、甘、陝、晉、冀、魯、蘇、皖、皖、豫

、鄂、川、滇、黔、湘、贛、浙、閩、粵、桂等二十二省八百八十二縣農情報告員之報告，發表各省每畝田地（水田、平原旱地、山坡旱地）之價格。茲分誌其最高、普通、最低之價格如次：

一、水田——每畝價格：最高二〇〇元；普通四三元；最低一元。

二、平原旱地——每畝價格：最高二〇〇元；普通二元五元；最低一元。

三、山坡旱地——每畝價格：最高一〇〇元；普通一三元；最低一元。

上列民國二十三年各省地價調查，係根據同年十一月本所農情報告員就地填報之田地買賣價格，按縣計算而得，按省分為最高、最低、普通三種，內最高係全省地價中之最高格價，最低係全省地價中之最低價格，普通係各省各縣普通價格之平均數。又每畝田地價格之單位「畝」，為便於計算起見，仍係按舊畝折算。至北方所稱之水田，係指靠近河流，能自由灌溉之田地，然為數甚少。

觀上所述，可知我國各省之普通地價，水田平均為每畝四十三元；平地平均為

每畝二十五元；山地平均為每畝十三元。各省歷年地價之變遷，據該科統計，以民國二十年之地價為一百，則歷年地價變遷之指數如下：

(乙)各省歷年地價之變遷

一、水田 民國元年為七十四，二十一年為九十五，二十二年為八十九，二十三年為八十二。

二、平原旱地 民國元年為七十三，二十一年為九十三，二十二年為八十七，二十三年為八十三。

三、山坡旱地 民國元年為七十二，二十一年為九十四，二十二年為八十八，二十三年為八十二。

據上列結果觀之，我國近年地價日趨低下，甚屬明顯；計自民國二十年至二十三年間，水田價格共跌百分之十八，平地共跌百分之十七，山地共跌百分之十八；此殆為我國農村日趨衰落之一證云。

民國二十三年各省田賦

調查

本所農業經濟科頃根據察、綏、甯、青、甘、陝、晉、冀、魯、蘇、皖、皖、豫、鄂、川、滇、黔、湘、贛、浙、閩、粵、桂等二十二省八百八十四縣農情報告員之報告，發表民國二十三年各省田賦調查。

茲分誌其概況如下：

(甲)各省歷年田賦之變遷

一、水田——以民國二十年之田賦爲一〇〇〇，則元年爲五九；二十一年爲一〇〇七；二十二年爲一〇八；二十三年爲一〇八。

二、平原旱地——以民國二十年之田賦爲一〇〇〇，則元年爲六二；二十一年爲一〇九；二十二年爲一一一；二十三年爲一一一。

三、山坡旱地——以民國二十年之田賦爲一〇〇〇，則元年爲六一；二十一年爲一〇八；二十二年爲一一一；二十三年爲一一一。

按上列指數，我國歷年田地之正附稅總額，自民元以來，年有增加，至民國二十二年止，始告一段落。民國二十三年之田賦，則與民國二十二年相等，各類田地之正附稅額，均無增減，近中央曾有取締整理各地方政府附加稅之擬議，吾國田賦日後必趨於有減無增，自不待言。

(乙)田賦佔地價之百分率(各年份之地價等於一〇〇)

一、水田——田賦佔地價之百分率，計民國元年爲一·六九%；二十年爲二·〇八%；二十一年爲二·三九%；二

十二年爲二·六七%；二十三年爲三·〇五%。

二、平原旱地——田賦佔地價之百分率，計民國元年爲一·八%；二十年爲二·三三%；二十一年爲二·四八%；二十二年爲二·七四%；二十三年爲三·二六%。

三、山坡旱地——田賦佔地價之百分率，計民國元年爲一·九九%；二十年爲二·四八%；二十一年爲二·七四%

；二十二年爲三·〇五%；二十三年爲三·四六%。

綜上結果，依民國二十三年之田賦概況觀之，水田稅率佔地價百分之三·五；平地稅率佔地價百分之三·二六；山地稅率佔地價百分之三·四六；按水田之價格高於平地，平地之價格又高於山地；但田賦比例則依地價之低減而遞增，蓋田賦之徵收，雖有田、地、山、塘等級之分，然尙未能與地價爲等比的增減故也。



美國坎城健性藥廠出品

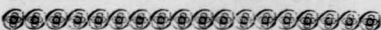
1. 各種獸用血清，血毒，菌苗，菌液，攻擊素，試驗液，抗毒素，類毒素。
2. 人用炭疽血清，狂犬菌苗，肉毒菌抗毒素。
3. 獸用各種配合藥劑。
4. 獸用各種醫療器械。

中國總經理

中國獸醫藥物供應社

上海霞飛路霞飛坊二九八號

備有詳細目錄函索即寄



農情報告

民國二十四年各省主要冬季作物產量最後估計

第三卷 第九期 農業經濟科估計

甲、收穫數量 (單位：1,000市担)

省	報告 總數	小麥	大麥	豌豆	蠶豆	油菜籽	燕麥	小麥	大麥	豌豆	蠶豆	油菜籽	燕麥	小麥	大麥	豌豆	蠶豆	油菜籽	燕麥
察哈爾	四	二,三五九	二,九七	四六	四六	一,九八	二,〇五	五七	七〇	六三	〇	六七	一〇	一〇	一〇	九	九	一	二
綏遠	五	二,五五五	六四	一,二五〇	四七	六九	四七	五	五	三	三	六	六	九	九	八	八	五	二
寧夏	三	二,二二	一,六	三	一	一	七	四	四	四	四	一	三	九	九	一	一〇〇	一	三
青海	四	四,〇七	二,二	一,三	八	四	七	六	七	六	六	八	七	一	一	一	一〇〇	一	一
甘肅	三	八,九八	一,七	一,〇	三	七	六	六	五	三	三	六	五	一	一	一	一〇〇	一	一
陝西	四	二,〇一	四,六	二,二	三	一,〇	七	六	四	二	三	九	五	一	一	一	二〇〇	一	一
山西	八	一,七三	二,六	二,二	八	一,一	二	五	三	四	三	四	三	六	六	六	〇	七	二
河北	二	三,七	五,九	一,〇	一	四	七	四	四	四	三	四	四	六	六	九	〇	七	二
山東	四	六,七	六,六	二,二	二	四	八	五	七	六	六	六	六	二	二	二	六	六	二
江蘇	四	七,七	六,六	六,七	七	三	一	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六
安徽	五	三,六	一,〇	四,九	一	三	一	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六
河南	八	九,九	二,一	九,九	九	一	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六
湖北	六	三,八	三,〇	八,三	八	一	八	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六
四川	六	七,〇	三,二	一,一	一	一	一	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六
雲南	二	九,九	二,九	二,三	二	一	一	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六
貴州	一	九,九	一,〇	一,六	一	一	一	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六
湖南	三	三,三	二,六	一,九	一	一	一	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六
江西	三	三,〇	二,三	一,七	一	一	一	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六

書報介紹

土壤肥料系姚錦輝

土壤專報

本報係實業部地質調查所出版，為吾國土壤調查及土壤分類之專刊。登載關於該所之土壤調查與研究之結果，以及其他機關或個人對於吾國土壤之論著。刊期無定。第一號於民國二十年二月刊行，迄今已至第十二號，各號頁數自數十頁至百餘頁不等，中西文兼用，凡原稿為中文者，則有西文摘要同刊，若原稿為西文者，則有中文譯文或中文摘要同刊。各專號定價不一。

第一號 中國土壤一概觀之實地考察……蕭查理 (Charles Sharr) 著英文，邵德聲譯。民國二十年二月刊行。定價中文八角，英文本一元。

本專報為中國土壤一部份之大略調查，文中論及吾國土壤之性質受氣候之影響，極為顯著。以淮河為吾國南北土壤分界之要線，其北為石灰性土，其南為無石灰性土。蕭氏所調查之區域包括蘇、浙、皖、贛、湘、鄂、豫、冀、魯等省。共分為九種土壤區域。附有蕭氏製之「中國土壤區域略圖」。並將各土壤區域之特性分別敘述。最後論及吾國土壤利用與改良上應注意之要點。

第二號

土壤分類及土壤調查……謝家榮著。
河北省三河平谷薊縣土壤測報報告……

謝家榮 常陸慶著。
陝西渭水流域採集土壤標本報告……常陸慶著。
民國二十年三月刊行，中文附英文摘要。定價一元。

本專報包括上列三篇報告：謝著之「土壤分類及土壤調查」中敘述土壤分類方法之大概，常用之土壤專門名辭之簡載，土壤調查之重要，調查時應備之儀器，土壤標本之採集方法，以及土壤圖之繪製方法等。為土壤調查與分類之淺說。
謝常合著之「河北省三河平谷薊縣土壤測報報告」一文中，先敘述該區之地理概況。次及該縣土壤之成因，概依研究地質學之方法分類之。附有該區內之「土壤測圖」。

常著之「陝西渭水流域土壤採集標本報告」文中述及標本採集區域為渭水二水流域之地。土壤區域與土壤標本之取樣，均依該處地質狀況而定。附有一「渭河流域圖」及「渭水流域之泉水調查」。

第三號

中國北部土壤之pH值之研究……王正著
民國二十年十月刊行，中德文合刊。定價一元。
本專報中所研究之土壤，由陝西，山西，安徽，河南，河北，山東及遼寧等省所採集共一百五十份。採用之測定pH值之方法為Bjerrum之色素比較法，其pH試驗之結果，知吾國北部各省土壤，均為弱酸性，pH值自6.5—8.0。隨成土值如是之大者，其原因列舉三端：(a)吾國北部土壤中含有碳酸鈣及鹼鹽甚富，(b)所含之腐植質甚少，(c)因毛細管之作用，故引水力均極良好，使土壤內之鹽溶液沖洗於下層者，迨乾燥時期，藉毛細管之引力，又復上升於表層。其次論及pH值與植物生長之關係，謂土中pH值若超過8.0時，則為有害於任何植物之鹹地。若雨量

不缺乏時，黃土中之pH值由8.0至8.3時，對於農作物之生長無若何之損害。而對於開葉樹之楊、柳、榆、槐、楓，針葉樹如刺楸、白松、松等，為害亦少。又謂吾國北部土壤其pH值俱超過8.0。地力肥沃，適宜於性喜稍鹹之麥與高粱等農作物，而不宜於森林之生長。就種樹而論，則鹹性土壤，宜於開葉樹林，而不宜於針葉樹林。至於改良鹹性土壤，可施用酸性肥料如氯化銨或硫酸銨等，以及舉行排水工事，而減低過高之鹹度。其他可選擇耐鹹性植物種植之。附有鹹性土內各種樹木與農作物種子之發芽與幼苗生長之試驗及照片。

第四號 綏遠薩拉齊區土壤報告……潘德順 (Paulson) 著，常陸慶，陳偉，侯光炳著，民國二十一年五月刊行，中英文合刊。定價一元。
本專報中敘述土系與土壤之命名方法。分該區域之土壤為三系：(一)綏遠系。佔有面積極廣為淡灰色，半灰棕及棕灰色之極細砂壤或粉砂至粘壤土。包括黃河沖積之廣大平原。所有土壤皆為石灰質土。(二)薩拉齊系。佔該區可耕地面積百分之三十三。為淡灰棕色至暗棕色之砂壤，細砂壤或粉砂土。包括沿陰山背麓之沖積扇形地。此種土壤雖含碳酸鈣，但在表面上無石灰質結核可見。(三)耐子鐵系。為青或暗青灰色之粉砂壤土，含有腐質頗多。其他未分類之土壤為在陡坡上之殘留土層。本報告中論及在國內外各處乾旱區域中，使用大量灌溉而不注意於排水之不良結果；因而推測該區內利用民生灌溉將有增高鹼度之危險。附有「薩拉齊區土壤圖」。

第五號 山西大同區土壤報告……潘德順，常陸慶，陳偉，侯光炳著，民國二十二年二月刊行，中英文合刊。定價一元。
本專報敘述該區地形係一寬廣之河谷。氣候屬於旱區，隸於草原地帶。雨量少而降雨期無定，大部降

於夏季。土壤性質，深受黃土之影響。其中最重要之土壤為大同硬質砂壤土。係風成之黃土，與水力運成之山面粗細物質，混合而成。山麓之黃土，屬於神水澆灌砂壤土。山頂之剩餘土與黃土相摻混者，則屬於孤石硬質砂壤土。區內作物之收穫，因雨量欠缺及降雨期無定多數收。對於土壤管理法之改良。希望勤行等高面耕種及修葺階段。附有「大同區土壤圖」。

第六號 廣東省中部土壤測報告……潘德頓著
英文本，民國二十二年五月刊行，中文部份係宋運青，陳鳳暉譯。定價三元。

本專報除報告廣州近郊及香港之土壤外，並及(一)西南山面，西江兩岸。(二)雷州半島；北海及其遠郊、海口、海唇、中山縣。(三)湖北江而至韶州。(四)出東江而至惠州。所佔面積，約長六五〇公里，廣三〇〇公里。其地質，地形及氣候之情形皆極複雜。因是成立方法及所產生之土壤種類，皆繁雜異常。調查區內，成熟之土壤較少。據其考察結果，本土壤區域以亞熱帶淋餘土為最適當。區域內施用之堆肥為塘、河、池熱帶淋餘土之混合製品。稻田中常常翻入稻稈及施用石灰為該區之特點。欲增加該省食糧作物之生產，須注意等高坡面耕種方法，以免助長侵蝕。設立完善之農業試驗場，以求該省農業之改良。區域內之土壤與氣候，適宜造林，宜從事於林業之推廣。末節論及甘蔗種植之改進；宜設立試驗場，改良畜力壓蔗機。引用新式壓榨機。惟謂在最近期間不宜設立大規模之製糖工廠。列舉理由多端。附有「廣東省中部土壤測圖及調查照片一百餘張」。

第七號 江蘇省東部鹽濱三角洲區土壤測……
梭頗(James Thompson)侯光炯著，民國二十三年五月刊行

，中英文合刊。定價一元五角。

本專報中所調查之區域為長江與海州間江蘇沿海浦地及其四圍之非浦地。文中首先敘述該區之地理環境與氣候為適宜種植之區域。將該區土壤依其沖積成因之不同而分為四部：

(一)揚子江三角洲土壤，見於南通之附近及其東部與西北部為石灰質細砂壤土。在含鹽較少之地，甚適棉花、蔬菜、桃果、等物之生長。

(二)沿海一帶之土壤，為海潮之最新沖積物，原為揚子江及淮河之狹帶物質，因海潮之激蕩，而沈於海岸者，於四五十年前，始漲出海面，故除熱地外，大部含鹽分甚重，棉花為已墾區內之主要農作物。
(三)成自淮黃二河沖積之沖積土，其土質富粉粒及粘粒，其肥力較(一)(二)兩部土壤為佳。在農業上頗估重要。
(四)成自湖淀沈積物之揚子、漣雲、新浦諸系。土粒極細，排水不良，天然適於種植。

其他未分類之土壤為山嶺地與黃河故道之河床沖積土。可溶性鹽類之存於土中者，主為氯化鈉，有數處含有多量之磷酸鈣，又有數處含有多量之磷酸鈣。一般皆富有碳酸鈣，足以抵制少量磷酸鈣之影響。種植該區浦土之時，必須設法維持潛水面在地面下一、五或二、〇公尺之處，否則甚難奏功。報告中附有「江蘇省東部土壤測圖」。

第八號 江蘇省句容縣土壤調查報告……周昌鑾，李運捷，陳鳳暉著。民國二十三年八月刊行，中英文合刊。定價一元五角。

本專報中將該縣土壤分為四類：

(一)紅色土。其表層為砂壤質，底層為粘壤質，分佈之位置最高，其在低地者，多為較峻之坡地，故用於農事者極少，為優良之森林地。

(二)森林土。其表層為砂壤質，底層為粘壤質，分佈於較峻之坡地。故或開為旱田，或作為桑園林地。
(三)礫物質濕土。其表層為砂壤質及壤質，底層為粘層，分佈於低平帶地，面積最廣，最宜於農作，為主要之稻作區。
(四)腐殖質濕土。其表層為砂壤或粘壤質，底層為粘質。

分佈之區域多附城鎮，或居圩內。乃極肥沃之水田，面積不廣。境內土壤帶酸性，無石灰性反應，所含之植物營養成分，鉀素豐富，氮素中庸，磷素低微。各土類之地方，以腐殖質濕土為最肥，礫物質濕土次之，森林土又次之，紅色土為最瘠。改良該縣土壤與農業之要端。在於補充肥料以增生產；施行溝田排水，以改良土壤組織；荒山造林，以阻礙蝕作用；發展灌溉，以防乾旱；開闢未墾之荒地為耕地。附有一旬容縣土壤圖。

第九號 渭河流域土壤調查報告……周昌鑾，張乃鳳，侯光炯，陳偉，李運捷著，民國二十四年四月刊行，中英文合刊。定價未詳。

本專報內容述及調查方法，係用俄國測量土壤剖面層次方法；土壤圖之繪製，依德國土壤專家史啟曼(Strom)氏之方法，凡土壤之質地、土類、層次以及其他土壤要素之天然分佈情形，用各種不同之顏色與符號，繪於相當縮尺之地形圖上。故土壤圖不但能明各種土類，並可說明土壤中各種要素之分佈狀況。計將該流域土壤分為五類：

(一)紅色土：位於秦嶺北坡，為棕紅色之粘壤質，無石灰反應，因地勢高峻，大部不適於農業，為天然之森林區域。
(二)黃壤土：居沖積平原之上，為棕黃至灰黃色

之原生產次生黃土，石灰性反應強烈，面積佔全境三分之二，為關中之重要農產區。

(三)沙壤土：係灰白色粗沙，每隨風轉移，無層次可分。因而經過小，在農業上無重大意義。

(四)礫河土：位於黃壤土及濕土之間，多砂礫質，呈灰黃或深灰色，含石灰質極富，因有灌溉之利故農產發達。

(五)漣土：多分佈於渭河及其支流兩岸低地，為灰白色之砂壤質，石灰性極強，水分充足，惟一部分之鹼性過重，作物頗受影響。

各種土壤之理化性質皆優良，所含之礦物質養分甚豐富，但腐植質分較低，皆為弱鹼性，故宜施富於氮素之酸性肥料。改良本區土壤及農業之要端在於發展灌溉，造林，增加土壤中腐植質，利用排水方法或酸性肥料以減輕一部分地之過量鹼質，以及改善農具等項。人口密度在塬上(高地)可加增，原下(低區)人口已達極度。附有「渭河流域土壤圖」及「土壤利用圖」。

第十號 山西省土壤概述……穆德爾爾著(K. T. Moore, 民國二十四年四月刊行(英文)，附有梭賴氏(Laura Thorp)之山西土壤與中國西北部土壤之關係(英文)，乃朱爾爾著之中文摘譯。定價未詳。

本專報中，穆氏敘述全省地形，山嶺地約佔百分之六十五，平原地分散各處，廣狹無定，約佔全省面積百分之十至十五，黃土與紅色粘土之盆地及高原，佔百分之二十至三十之面積。全省雨量稀少故降水量百分之八十均見於作物生長期之六個月間，故農事尚稱如意。土壤耕種地面十二至二十英寸間，有石灰質層，故應歸入鈣層土類。全省農田土壤可暫分為：1. 石灰質棕灰色土，見於太原平原及西南部平原；此類土，因灌溉便利，地力肥厚，生產力頗高。

石灰質棕灰色土，土內氮素及磷素頗少石灰及鈣質較高，生產力豐歉不一。3. 石灰質黃灰色土，土層厚可達五十公尺，土壤常成柱狀構造；土內成分除氮素及有機質外。其他皆甚豐富。但沿黃河之地，生產特低。4. 礫含石灰質之紅色土，此土僅見於東部及東南部其成分除氮質外，其他皆甚豐富，石灰質及酸度皆較低，為農業生產之重要土類。並論及本省土壤中之水分不足，為限制生產之最大原因。如何使灌溉便利，及多施有機質肥料，以增氮素之量，為農業上主要之設施。其外據試驗之結果，以深耕至為有利。附有「山西省土壤概圖」。

梭賴氏之附錄中，敘述山西大部分之土壤與河南北部，陝西北部，及甘肅東部之土壤，屬同一土類。依該省氣候而論，此等土壤皆可發育成爲標準之淡栗鈣土，栗鈣土與黑鈣土。已有少數土壤已呈如是之程度。但風與水之侵蝕與重積，以及人類之活動。皆能使土壤之性質混雜，而影響其發育。

第十一號 中國西北部及西北部之土壤……梭賴氏(Laura Thorp)，候光炯著；民國二十四年七月刊行，原著為英文，附梭賴氏譯，定價未詳。

本專報調查區域，為陝西西部，甘肅東南部，青海南部，綏遠中部與東部，山西北部及察哈爾中部與南部。全境土壤可大別為：1. 鈣層土包括栗鈣土及黑鈣土與淡鈣土，2. 鹽漬土(即鈉質土)，3. 淋餘土，三大類。並論及鈣層土若有灌溉之便利，其生產力頗高。鹽漬土之灌溉與排水。須相輔而行，以免鹼質更升至土面。對於土壤之受侵蝕作用為害頗烈，因建議宜多種草木，應用條植法以及等高而耕翻等方法，以防侵蝕。對於農業改良方面，提倡種植蘿蔔、苜蓿，推廣畜牧事業，種植防風林。對於水利，希望多開灌溉

渠同時宜有排水工事。必要時可修築河堤，以防汎濫。附有「中國北部及西北部土壤概圖」及「秦嶺區土壤概測界線圖」。

菊花栽培法

張佑周

許公武著，上海民智書局出版，每冊定價大洋二角，民國十九年九月初版，八十四頁，十六圖版。本書對於菊之繁殖法、培養法、肥料、栽培器、插穗發根促進法、開花調節法；以及株分苗之養成、插木苗之養成、花壇之栽植、用盆栽植、肥料處理、灌水要領、摘心與整之選擇、柳芽之處理、花蕾之選擇、支柱及花座、盆植菊花三朵以上之栽培法，百朵花之大作品栽培法等，敘述甚詳。

懸崖菊栽培法

張佑周

許公武著，上海民智書局出版，每冊定價大洋二角，民國二十年四月初版，三十六頁，圖版三頁，計五幅。本書對於懸崖菊品種之選擇，苗之養成，以及培養土與栽培器、盆栽處理、追肥與灌水、摘心及主枝之選擇、主枝之引誘、摘心之要領、摘心終止之時期、主枝屈曲法、盆栽、石栽等敘述，都是經驗之談。

更正

本報第三卷第三期目錄第八行
排錯應更正如下：

栽桑簡述……陸寶麗

編後雜記

潤農

一、藥劑治蟲，為防除蟲害簡捷而有效之方法；惟在我國農業上，應用藥劑尚未普遍，因而農民對於藥劑效力之認識與信仰異常欠缺；且因農家經濟困難，即使藥效良好，若用費太多，農民亦感無力購用。故在我國農業上而欲推行藥劑治蟲，至少須注意兩點，即藥效須確已證知其有效，及用費能適應一般農家之經濟能力，或設法解決其使用上之經濟困難是也。吳達璋君「民國二十四年參加定縣治蚜之事實紀要」一文，歷敘定縣治蚜之事實經過；先由試驗選定經濟有效之藥劑，次作調查以明瞭蚜蟲之分佈與為害情形；再次用示範方法，以取得農民之信仰；並定有推廣噴霧器之辦法，用出租及合作購買分期付款等方法，與農民以採用噴霧器之最大方便，而備來年作擴大之推廣。此不但為防治棉蚜貢獻一有效之方法，且為藥劑治蟲事業，劃開一條道路。

二、江蘇鹽阜墾區，原為長江淮河之夾帶物質，經海潮激蕩，沈積而成之土層；大部含鹽分甚重，棉花為該墾區內之主要作物；惟因耕種制度之不善，棉蟲之害，日益加甚；為維持墾區內之棉業計，亟應加以研究防治。李士勳君「江蘇鹽阜墾區棉蟲調查及防治報告」一文，根據調查之結果，詳敘該區內棉蟲之分佈及為害情形；並本其實施防治之經過，指陳該區棉蟲防治上之困難，為研究墾區治蟲者之參考要籍。

三、林任遠君「如皋縣第八區金龜子為害棉作狀況」一文，本其實地調查之所得，敘述金龜子在當地為害棉作之範圍、狀況、及發生之史略與環境；並根據當地防治之經過，說明各種撲除方法之效能；最後歸納查察之意見，而擬議墾殖草蕩，為防治該地棉金龜子之根本辦法；研究治蟲者，可以一讀。

四、林木之養成，多賴種子；而樹木之種類甚多，各種種子之採集適期，及保存處理之方法，殊不一致。朱源林君「林木種子之採集及處理常識」一文，對於種子之成熟時期，採集方法，及採後之處理、貯藏等設施，作一簡要之說明；最後並將一百零四種林

木種子之採集及貯藏方法，列為簡表，頗便實施作業者之檢查。

五、湯楚雲君譯「農家適用之斜壁型簡易穀物乾燥法」係日本奈良縣立農事試驗場，根據該場試驗之結果而作，其乾燥器之構造並不複雜，且取材經濟，使用便利，誠一乾燥穀物之簡易方法也。

六、「同蛾區收蟻冷藏試驗」一文，係本所質桑系主任孫本忠博士與楊育恆君合著，乃該系去年春夏秋三期試驗之結果；證知蟻窩冷藏一天者為佳；收蟻時應以第一天之蟻窩冷藏，待第二天出蟻後合併飼育；第三天所出蟻窩，數量少而成積劣，不宜收養；業經者請加以注意。

七、乾藪貯藏，每易受大氣中濕氣之影響，而致藪質變壞；故貯藪時，對於防濕之設備，不能不加以最大之注意。高林吾君譯「貯藪庫之設備對於藪質之影響」一文，係日本琦玉蠶業試驗場技手稻田實原著；文內根據前人之試驗成績，及本人用普通庫及防濕設備庫比較試驗之結果，證知貯藪庫中濕度始終保持百分之六十左右，對於藪質無大妨害；為設備貯藪庫者，供

廠造營豐元

專造新式洋房各樣建築在南京經
營有年承建各機關各學校工廠商
店公館醫院雷場兵房等大小數百
處工程迅速堅固耐用如承賜顧特
別歡迎

廠址：洪武路六十七號
電話：二三七三六

八、美國作物育種專家海斯教授，應全國稻麥改進所之聘，不久將來華講學；博士為世界作物育種界之有數人物，對於作物育種學術上之貢獻殊多。觀馬保之、范福仁二君「介紹行將來華之作物育種專家海斯教授」一文，對於博士之生平，可以得其梗概。

九、農家經濟之破敗，固造因於農業利益之低降，而農家副業之缺乏，亦有相當重要之關係；陳志平君「最新免的飼育法」一文，乃為農家介紹一種簡易的副業。按免之皮毛，用途日廣，而飼養管理均較簡易，倘能經營得宜，亦誠為農家開一利源。

行洋司禮愛商德



理經家獨

華南總代理
香港 捷成洋行
廈門 汕頭
廣州

上海四川路二六二號
總行
天津 漢口
分行
青島 福州

司公業工料染奇諒國德

名馳界世

料肥銻酸硫 牌馬獅

大偉常非力効壘併料肥然天地當與土田國中於對明證實事經歷

料肥学化鉀磷他其售並

治可器霧噴產國 害蟲



特點

本所自製噴霧器

茲為提倡推行起見，照定價八折出售，為未編總計，全國各農場合作社農家等，請從速購定，以作今年治蟲之準備。

1. 機身輕便，易於攜帶，及施用。
 2. 價格低廉，雙管噴霧器定價十五元，自動噴霧器定價三十元，價格僅及舶來品四分之一。
 3. 堅固耐用。
 4. 不漏水。
 5. 凡果園、菜園、桑園，棉田、庭園及室內均可用此項噴霧器治蟲。
 6. 每架附橡皮管十尺，開關，噴桿，噴頭各一枚，不另取資。
- 中央農業實驗所全啓
南京孝陵衛

