

5 DEC 1955

第十二期

中華民國二十四年十二月一日

# 寒圃

## 許璇題

通訊處

國立北平大學農學院或綏遠  
省立歸綏農科職業學校轉



### 目錄

日本底合作.....	有馬賴甯著 李湧齋譯
大氣與植物生長之關係.....	李樹茂
由綏遠之現狀談到綏省農業發展上最重要的一件事堆肥與綠肥之施用.....	楊景瀛
遼南沿海幾縣柞蚕之事業.....	張書忱
北平樹木開芽及落葉時期調查.....	大船
農林消息三則.....	

綏遠農業學會出版

# 日本底合作

有馬賴寧著  
李湧齋譯

## 一、序言

合作，它是什麼樣的東西呢？它有什麼樣的目的呢？欲要解答這個問題，當須敘述合作底發展的沿革，合作底各種類別，和其前後關於聯合的組織等等概況。

合作，又叫做協同合作。

據本位田教授之說；合作是對資本主義經濟的壓迫下的民衆解放運動。其標語是：「共存共榮」和「相互扶助」。即是在資本主義經濟社會之下，經濟底利益，能够惠及於中小產階級者極少，因此，一方面努力於「相互扶助」底目標上；一方面脫却孤立於弱者底地位，以期進而組織共榮的理想社會。

合作這種組織，在明治二十四年的信用合作法案，與明治三十年提出合作法案底理由，始被我們明瞭地所見到。這就是品川彌次郎子爵（子爵是官銜），在當時第二次帝國議會中，提出的信用合作法案，在說明理由中，謂：「全國民中十之七，八是小地主，即小農，小商人或小職工等，這些小農小商人小工業者，實在地占有國民生產者底重要部分，所以被認為是國家底基礎。然此等占着生產者重要的中產以下的人民，次第地超於生產力底衰弱，甚屬可嘆！不但中產以下的人民經濟破產，失業的後備軍日有增加，即人民自治底精神也完全消失。這是因多數的人民受了少數資本家底專制的緣故。政府提出信用合作法案，就是為中產以下的人民開闢金融底便利，而得以在低利貸

二

之下使用資本；兼而與發動自助的精神，以此養成地方之實力為目的云云。」

就是對於以後的合作法案，也多以此為根基。至其根本的思想，何以於西歐諸國底合作制度有關聯呢？又何以在根本上是有同一性呢？這將見於下述的合作運動底沿革項內。

## 一、合作底沿革

日本底合作法，是明治三十三年頒布的，可是品川彌次郎氏，平田東助氏等先覺者，以各國合作主要國德意志底制度為參考，而搬引到日本來。日本自古也許有類似合作底機關罷，但是，與其說由那些類似合作底組織發展而成為現在合作體系底模型，不如說是基於那些組織而多參考外國底制度來的。

合作在世界各國發達當中，可以稱做為合作底母國，祇算是英國了。從十八世紀中葉，由於最初的產業革命而牽涉到社會事象之中，可是合作底根芽也就由此胚胎了，即合作運動最初是由歐文（Robert Owen）有意地呼出了第一聲，他因為是紐拉那克（New Lanark）紡織工場底場主，所以為了勞働者底困苦而作一切的改善設施，又於一八一五年恐慌中，勞働者底困難已達到了極點，所以創立了向北美殖民等計劃，作為根本的救濟方法。同時他再三的求謀勞働者生活困苦的解決，因其限定不與國家或資本家相進退，以致勞働者生活條件的改善，終於不能實現，從此在不依賴國家或資本家的主張之下，那就不得不向勞働者自身底力量上想辦法，於是只有主張合作。並且歐氏努

力於原來的經濟組織之外，還想建立新的社會環境，此種新社會底特色，是為剷除對資本底利潤而行直接生產直接消費的結合，合作制度，即是實行排除此種利潤的一種組織。歐氏之合作運動，始於一八一八年，終於一八三〇年，計共成立合作社二百二十六處，但是先達者之保護過於隆厚，而社員則缺乏自覺和創意，又無經驗和訓練，致使歐氏之合作終歸於失敗。

承受了歐氏底思想之感化，是在附近於曼徹斯特（Manchester）市底一個工業區域羅須特爾（Rochdale）地方，有二十八個紡織（Woolen）工人，於一八四四年十月廿四日，每人出資一磅共計廿八磅，設立羅須特爾公正合作社。他們底此種結果是決意用了自己的力量而打開工人底窮境。這種微弱的合作主義，對於一切生活用品完全依據市價交易，而廢止了特別廉價的供給方法，又廢止了賒賬買賣，而實行現金交易，由此交易所得之剩餘金，則應接社員購買額的高低作為分攤的原則。

為此經營的實際上即根本原則上表示出好的成績來，而於一八五一年通過英格蘭（England）蘇格蘭（Scotland）各地方，很快地也被設立了一百三十個羅須特爾式的合作社，這種合作社在其他各國也逐漸普及，而對於全世界底合作招來今日的盛況。

把羅須特爾的思想，傳入德意志的第一人，是胡倍爾（Victor Aime Hüter）氏，他於一八四三年乃至一八五一年止歷任柏林大學教授。氏研究英國合作運動，不僅設立日常必需品合作社，還唱導住宅和借家的合作，勞働者底小

農地的合作，以及內地殖民的合作等等，不過，胡氏不是直接實行籌辦合作者，在實際上着手設立者是休爾志（S. Hulst）氏，他原是戴里幾鎮底鎮長，於一八四八年的恐慌時代被選為代議士（國會議員），在議會內，設有關於手工業者委員會，他兼任該會委員長，所以他得到了熟悉手工業者底經濟狀態的機會。他底住所就在戴里幾鎮，曾為靴舖和小木匠們底原料購買，設立原料購入合作社。由此則立於擁護手工業者底地位，但是在購買原料上，有時不能立即支付價錢，而痛感到有經營信用事業底必要。於是依賴社員底連帶責任，有了信用底保障，便於一八五〇年起始設立信用合作社。這是休爾志系底合作社，構起了獨立自助的旗幟，率引街市合作社，手工業者合作社與勞働者合作社等而成為一大系統。

於此相對者，有農村合作社，最初的指導者是雷發美（Rathson）氏，他是南德意志底中小農地方哈姆底村長，為圖謀農民之振興而極力地去奮鬥，他最初為農民所設立之合作社，多少帶有慈善的色彩，當時困難的農民底程度，則缺乏合作的精神，所以不克永久繼續，但是，經過了兩三次的失敗，終於一八二六年，開始成立了雷氏所獨特的信用合作社。

雷發美系底合作社，一面辦理信用事業，一面為社員辦理購買販賣等事業，可是，關於專門以肥料，種苗的供給和農產物的販賣等為目的的合作社，不久也發見了。

此外尚有哈斯（Hass）氏，折衷休雷二系合作社底原則，在農村方面，創立哈氏所獨特的合作社。

今將体系和雷系合作社之原則，略述於次：

休爾志氏系之原則

- 一、祇信賴於經濟上物質上的信用，而於道德上的信用則不過餘置重。
- 二、以中小商工業者，手工業者，工業勞働者為對象，故其設備上均屬都市的，其合作區域不惟廣大，而社員底職業，也不加限制。
- 三、合作社以保證責任為原則。
- 四、合作社之成立，有一定的出資條件，不允許有不出資的合作社。
- 五、出資權底買賣，自由讓與。
- 六、因置重於出資方面，故對於合作社底利益，以出資額底多寡按股分擔。
- 七、合作社底事務，設有理事負責處理，並給以相當的報酬。
- 八、合作社底業務，限於信用事業為原則，專給以小產者信用借貸為目的，即具有平民銀行的機能。
- 九、關於準備金，公積金，則反對雷氏系之辦法，而按照社員之股分平均分配。
- 十、對於合作社底中央金融機關則不必要，也不是專屬的。

雷發巽氏系之原則

- 一、合作社採取隣人主義，其區域是小農村，社員以農民為限。
- 二、社員底資格，以經濟上道德上的信用為條件，而

於彼此間能相識相信為合格。

- 三、社員負無限責任。
  - 四、最初不以出資為設立之條件，專依社員之人格信用為資本，但在以後因受法律所限，故變為形式上的出資。
  - 五、出資能生普通利率之利息的支付。
  - 六、不許社員有讓與或買賣出資權的事情。
  - 七、合作社有利益時，也不分紅，而且公積金也不按股分擔。
  - 八、通過合作社全體，而是非常的中央集權的。
  - 九、由於中央集權主義，而其組織是非常獨占的萬能的，除信用事業之外；尚兼營販賣購買等一切農村合作事業。
  - 十、中央金融機關，是專屬的機關。
  - 十一、合作社底事務，由社員兼辦，普通無報酬。
- 如此相異的三大原則，在他們各自的領域內，發揮其適應性而發展，至一八八九年，產業及經濟合作法頒布後，始受到了法律的統制。
- 却說日本底合作社，是將德意志合作社底情勢作為參考資料，而由主要人物品川彌次郎，平田東助二氏開始嚮導，一直傳演到現在成爲一個體系。兩氏於明治初年，很久地住在德國，觀摩同一國家底產業合作的實績，並對於日本底各種香會（或香社）和報德社（宗教的組織）等，加以深刻地研究而改良之，明治二十四年品川彌次郎就任內務大臣時，立即着手立法，平田東助任職立案局，求其合

作社之成立而努力爲之。關於信用合作社之設立問題，由明治二十四年九月以來，即有各種議論風行一時，但是品川子爵底信用合作法案，在第二次議會中提出，當時因爲政治的原因議會被解散，其法案終至不能成立，可是因了子爵等獎勵合作社之設立，逐漸地發生影響，在明治二十五年八月間，很快地成立了靜岡縣掛川信用合作社，此後逐漸普及。據明治三十一年之調查，合作社底數額有一百四十四個，社員人數到了二萬一千六百五十四人，同年於信用合作社以外，如原料購買合作社，製產合作社，器具使用合作社，販賣合作社等之設立，也有相當的數目。如斯發展起來的合作社，都是以健全地發達爲前提，故政府終於明治三十年二月，由農商務部將合作法案提出到第十次議會中，此次可以參照德國合作法的地方非常多。貴族院首先提出時未議，同時以合作制度之頒布爲當務之急，在明治三十三年二月的第十四次議會又被提出，討論結果，廢止以前兩次由貴族院先議的方法，最初即由衆議院審議，政府如此努力的結果，是於同年二月二十二日確定，三月六日公布，從九月一日起施行，至此始見到日本底合作制度的存在。

然而在合法頒布之前，已經存在的有二百餘個合作社，可是爲新法律的便利而實行整理者也甚不少，到了法律頒布的第二年即明治三十四年末，合作社之成立，須依據本法令而享得設立之許可，但是，其規定合作社數額不得超過二百三十六個。在那兒對此協議對策的結果，決定實行第一次合作法的修正，時在明治三十九年，當時被追認

的有左列四項。

- 一、認許信用合作社兼營其他業務。
- 二、允許成立總代表會。
- 三、社員退社時，對於股分付還辦法，加以修正。
- 四、登記手續須要簡便化。

於是在明治三十八年成立之中央會，由於他們的努力而特別地發達，因此將合作社聯合會認爲必要而愈發切乎實際的東西，所以到明治四十二年實行第二次合作法修正，許可合作社聯合會之設立，由此法令之公布，而對於明治三十八年在事實上已經設立之中央會，終至立於法律的基礎之上。此外，購買合作社之加工，俱用合作社之預約加入制度都被制定，而且對於社員名冊之外，須將合作社原簿呈送到合作社事務所所在地的裁判所，後來合作社登記稅被減輕了。

由此修正後，合作社則開一新局面，更於大正六年實行第三次修正，其要點如次：

- 一、承認所謂街市合作社。
- 二、擴張信用合作社底業務，如經濟資金貸付似的事項。
- 三、擴張社員出資人數的限制。
- 第四次修正，在大正十年四月舉行。
- 一、許可購買合作社及購買合作社聯合會之自己生產事業。
- 二、生產合作社及其聯合會之名稱，改爲利用合作社及利用合作社聯合會，并擴張其事業範圍。

## 大氣與植物生長之關係

三、擴張聯合會構成之範圍，并允許成立全國的大聯合會。

第五次修正，在大正十二年四月舉行，在同年四月所頒布之合作中央金庫法，隨之加以修補。

又於大正十五年，實行第六次修正，認許利用合作社社員以外之利用制度，并對於住宅事業的地方稅，完全免除。

更於昭和七年，實行第七次修正，除街市合作社，街市購買合作社外，使其負保證責任及無限責任，同時制定聯合會之組織，負保證責任。

## 大氣與植物生長之關係

大氣與土壤相同，乃由氣體，液體及固體之物質所成者。其組成分，有於植物之生長有利者，亦有為害者。因其為植物生長之環境之一，關係甚為重要，故吾人不可不略知之。

### 一、大氣之化學成分

在普通情形之下，大氣之化學的成分，非常穩定而無大差異，然於某種特殊之區域內，則可常有極大之變異者。今將各個大氣之重要組成分略述之。

1. 養氣——在海平面而處，大氣中約有百分之二十一容積之養氣。養氣與他種氣體的原素相同，皆係以分子的狀態而存在。但於日光及電氣的影響作用之下，亦可游離化(ionized)。游離之後，復可轉變歸其原形， $O_2$ 或由三個原子結合，而生成臭氣 $O_3$ 又可與淡氣化合而生成一氧化氮 $NO$ 。

## 六

又認許有特殊法人，如農事實行合作社，養蠶實行合作社，部落區域合作社等之加入，而且信用合作社聯合會之貼匯，購買合作社聯合會之構成範圍的擴張等，皆在許可之例。

這些，則循着經營上實際的要求，而經過幾次大的修正，始達到了現行法制。但其間成為全國的中央機關者，是合作中央會的設立，大正十二年的合作中央金庫，全國購買合作社聯合會；昭和六年的全國米穀購買販賣合作社聯合會，全國產業合作社，製絲合作社聯合會等，相繼成立，則合作底體系，遂逐漸全備(未完)

## 李樹茂

；或與輕氣而成過氧化氫， $H_2O_2$ 。所有上述之化合物，皆已視為大氣之成分矣。

原子態或臭氣態之氧，其化學的性質，較分子態者為活潑，然植物亦可利用其分子形者，與含炭之物質相化合而生成二氧化碳與水各種中間之生成物。養氣可經植物之葉面而入於內；或可入於根部或植物之其他部分。其所吸入之養氣，復可因光合作用(Photosynthesis)及他種作用之結果，而仍還於大氣中。

2. 淡氣——淡氣佔大氣全容積百分之七十八而有餘。通常皆以分子形態而存在。游離之後，則可與輕氣或養氣相化合。某種淡氣之氯化物，可與水氣結合而成硝酸，此硝酸又可與當時所存之鹼精( $NH_3$ )相結合而造成硝酸鹼( $NH_4NO_3$ )。據Crouther與Ruston二氏之研究，硝

精態，硝酸態及硝酸鹽類態之全淡氣量，每年因雨水由大氣中帶於土壤內者，每英畝達 $80.0$ 磅之多。且二氏更指出謂每年由大氣中入於土壤內之有機化合態的淡氣，每英畝中有 $1.5$ 磅，然此類數字，乃由不正常之大氣研究之結果。寧非正常之大氣，盡如是也。

淡氣之功用，在於稀釋大氣中之養氣，此種作用，在植物生長之立場上觀之，頗屬重要，因大氣中養氣之濃度如過高時，有毒害之影響也。氣體的淡氣，且可為某種下等植物所利用，但一般之高等植物，則不能利用之。

3. 二氧化碳——空氣中約含有其容量萬分之三之二氧化碳；其百分率，常較他種氣體成分之變動為大。鄰近城市之區域，其含酸之百分比，較之鄉村者為大，尤以溫暖之時為甚。淡氣存在於地面上者，達三十五哩，養氣達三十哩，至二氧化碳，因其密度較大，故少有超過十哩高者，植物雖可利用極大量之二氧化碳，然至後仍可將其原量完全復還於大氣中。二氧化碳復原之主要方法有四：一為動植物之呼吸作用，二為醱酵作用與腐敗作用，三為生活的有機體以外之含炭物質之燃燒，四為碳酸鹽類之分解作用。

二氧化碳除供植物之營養以外，因其在土壤中有溶解礦物鹽類之力量，故又可助植物以利用他種之物質。空氣中二氧化碳之含量，如有增加，則植物之生長，亦可增加。然如超過百分之二十五以外之濃度時，則顯有毒害之作用。

4. 水蒸氣——大氣中水蒸氣存在之量，可受許多因子之

#### 大氣與植物生長之關係

影響而變異。冬季中存在之總量，約為夏日之三分之一。然而水氣之平均量，約為容量千分之十三，或為重量萬分之八十四。全水氣量之半，皆存在於六千呎高度之內，在高度兩萬呎以上者，僅其十分之一耳。

當空氣之溫度，冷卻至其飽和蒸氣壓力之相當溫度以下時，凝結作用，乃開始進行，但須有微粒之塵土或其他凝結核 (Condensation nuclei) 之存在然後可凝結之後可成霧，雨，雪或霰雹等形狀。空氣中存在之水氣量，可左右太陽能力 (Solar energy) 達於地面之量。此乃主因水氣有甚高之比熱所致，然其容量之增加，亦有一部分之原因在也。水蒸氣之存在，對於晚間地面熱量反射回空中之速率。亦有影響。

水氣之調節大氣溫度，及阻止植物過度發汗 (Transpiration) 之作用，可因種種之關係而影響於植物之生長。乾燥之空氣，其促進正生長之物之發汗作用，較之潮濕空氣為遠甚。此點關係極為重要，因植物生長之變化，於水氣存在時，較單獨受其他作用者，為迅速。因此有時有用人工之方法，以使植物週圍空氣中之水氣含量增加也。

5. 游離酸，——淡氣，硫磺及綠氣之氯化物，常可使大氣之酸度增加，此酸度可為空氣中存在磷精中和至相當之限度。

據 Crowther 及 Ruston 氏之證明，在某種區域內，每 $24$ 因雨水洗至土壤中之游離酸，以硫酸計算，每英畝中有二十磅，氏等更證明潮濕有霧之天氣，較清亮乾燥時之空氣中之酸度為高。然此等數字，亦並非正常者。通常空氣

### 大氣與植物生長之關係

之含酸量甚低，且有時鹽基性物質，尚較酸性之物質為多。

6. 硫磺——據 Rothamsted 試驗場之實驗，已證明因雨水而將大氣中之三氧化硫加入於土壤者，每英畝中每年有 17.41 磅 Crowther 及 Ruston 二氏證明在工業區域中，尚較此數字為大，即每英畝中為 95.7 磅也。空氣中之硫磺，係由含硫物質之燃燒而來而此硫磺則被氧化而為二氧化硫二硫化硫與水化合而為亞硫酸，再氧化則成爲硫酸，此二種酸以及游離之二氧化硫氣，皆可爲雨水洗至土壤中並與土壤之鹽基性成分相結合而生成亞硫酸鹽類及硫酸鹽類。

由植物生長之立點觀之，空氣中並不需要含有多量之化合的硫磺，因此類氣體與酸類，直接有害於生活植物之組織，且最終生成亞酸鹽類，並增加土壤之酸度，皆可減低土壤之肥度也。

7. 綠氣——空氣中綠氣之含量，並不甚高，然亦有人曾經估計，於某數處因雨水而由大氣中洗至土壤中之綠氣量，每年每英畝中竟達十五磅者。於工業城市之附近及近海之處，而較此數為多，綠氣之存量過多時，對於數種植物，極爲不利，海岸之附近，大氣中害有多量氯化鈉態之綠氣，此乃由於海中之食鹽，經浪水激起後，消散爲膠狀浮游之小粒，再經氣流之旋轉而攜帶於遙遠之處，故此等距離之遠近，可由決定土壤中存在之綠氣量而知之，有時即以該處所生之植物之性質亦可知之。

8. 大氣中之微塵體 (Dust Particles in the atmosphere) 大氣之中，常含有浮懸之固體物，城郊之外，存在甚

少，但工業製造之處，則爲量頗多。空氣中所含之浮懸物，對於植物之生長，亦大有關係，因其可以致雨也。以降雨之立點觀之，則有微量之存在，其利已足，但若有多量之浮懸物時，因其足以減低達於生長植物上日光的強度及性質，且能阻塞葉面之氣孔，故對於植物之正常生長，極爲不利，空氣中之灰塵微粒體及如煤膠等之物質，其機械的影響，對於松柏類較對落葉樹爲害尙烈，因前者之氣孔，多在葉面之上部也。

茲將各區域中之大氣的成分，列表於下：  
(Data of Crowther and Ruston, Journal of Agricultural Science, Vol. 6, 1, 914)

No.	區域	位置	每年之沉降物 (每英畝中之磅數)		
			浮懸物 (以 $SO_2$ 計算)	游離酸 (以 $H_2SO_4$ 計算)	
1	Hunsllet.....	工業區	1565	90	198
2	Park square.....	城市中心	849	197	75
3	University.....	1 哩北	899	184	57
4	Headingley Hill	2 哩北	273	103	43
5	Westwood Lane	3 哩北	147	73	34
6	Garforth.....	6 哩北	...	91	22

※此試驗場約位於試驗場 3 與 5 之中間，其所得之結果，亦約爲此二試驗場之平均數。  
二、土壤大氣



土壤中之孔隙，為水分與大氣中之氣體所佔據，是土壤中所存在之大氣，謂之「土壤大氣」(Soil atmosphere)其化學的成分，與在土壤上面之游離的大氣根本不同，此種差異，乃因在土壤之環境下，所有大氣之成分，全為土壤之複雜體所包圍，而不能如在空中之自由移動也。

土壤大氣之化學成分——土壤大氣，通常較真正之大氣含氧較少，而含二氧化碳則為多，據 Russel 與 Appleby 氏之研究，謂土壤中有截然不同之二種大氣，一種係存在於土壤之孔隙中，而其他一種，則係溶解於土壤粒子及其他物質表面之水膜中，後者主含淡氣與二氧化碳，幾無養氣之存在，而前者則含有多量之養氣，然而此二種大氣，實難以極明白之界線而分離之也。

1. 養氣——如上所述，土壤粒子周圍之薄水膜中所含之養氣極少。故土壤溶液中之養氣之利用率，應超於由富於養氣之土壤空氣部分所供給新鮮養氣之速率。

排水良好之耕土，通常視為適於好氣性生物(Aerobes)之環境，依理論言之亦應如此，然同時因有第二種大氣之存在，故嫌氣性之微生物亦可工作，換言之，即於同一土壤之內，可有好氣性及嫌氣性的(Anaerobic)二種作用也，故此種土壤完全適合於穀類植物之生長。

土壤大氣中最重更之成分，即為養氣，土壤中之無機成分，須經氧化後，始可致用，即有機之物質，在為植物甚有益的利用之前，亦必須經過氧化之作用也。

2. 二氧化碳——微生物之作用，多需要土壤大氣中有大量之二氧化碳存在，碳酸鹽類及重碳酸鹽類之鹽基部分被吸

取後，可使二氧化碳之量增加，又由生長的植物之根所放出之二氧化碳，亦可增加其土壤中之存量。

因大部分之二氧化碳，係由土壤細菌之作用所來，於是如溫度，濕氣，養氣以及其他影響於細菌活動之因子，亦皆可間接的影響於此種氣體之存在量。

3. 淡氣——真正大氣與土壤大氣中之含氮百分率，無大差異，據 Comber 氏之研究，謂前者含氮量為百分之78.9，而後者則為百分之79.2。

本文係節譯 Dutcher 與 Haley 所著 Introduction To Agricultural Biochemistry 中之第十三章原題為 The Atmosphere, 今為明瞭起見，故譯此題，原書為 John Wileysons, rloe 出版原文引用之參考書籍

Baake, A. I. ——The effect of City smoke on Vegetation. Iowa Agricultural Experiment Station Bulletin 145.

Haywood, J. K. ——Injury to Vegetation and animal life by Smelter Wastes U. S. D. A. Bureau of Chemistry. Bul 3. 11

Smith, A. ——“Effect of Local Conditions in Modifying the General Atmospheric Conditions”. Soil Science, 23, 363.

Widsoe, J. A. ——The Relation of Smelter smoke to Utah Agriculture. Utah Agriculture Experiment Station Bulletin 88.

由綏遠之現狀談到綏省農業發展上最重的一件事——堆肥與綠肥之施用 一〇

## 由綏遠之現狀談到綏省農業發展上最重的一件事——堆肥

### 與綠肥之施用

政雲

值此國步艱難民不聊生的當兒，政府當局及社會人士都注意在開發西北，移民塞邊等等重要的事件上，尤其是當九一八事變東北四省相繼淪亡以後，對於這些事情在表面上以及事實上更行嚴重，差不多有不開發西北就不克生存的樣子。的確我國近幾年來，連年荒旱水災，人民衣食維艱，更兼匪禍的騷擾，不得安居樂業。政府當局亦斤斤于剿共一途，對於建設不能有長足的進展，所以國家的破碎人民的流離只有聽諸自然莫能為力，然而一般仁人志士，對於此種事實一方面因為悲天憫人的心理不忍長此下去，一方面因為政府的人士也覺着這樣不成事體不得不想個便通的辦法，以淹蔽人民之口舌所以羣起提倡開發西北以救此無告的人民于將來，至于開發西北究應如何下手，有何計劃，這恐怕政府諸公亦無相當的考慮，只不過是那麼叫喚幾聲任其自然演進罷了。

我綏省在地位上說即所謂之西北之一部分，實佔軍事上之重要位置無待贅述。在土地之面積上說亦地千里，未開墾之荒地以及未開發之礦產亦在在都是，其他可發展而未發展的畜牧事業更是人所稱道不暇的，如此險要而寶貴的地方，無怪人家要倡開發西北的口號，我等綏民得此得天獨厚之境地，竟不能利用，不懂利用，而在諸荒蕪這有如何的可惜。況且自己的綏遠自己不知振動，必待他人

來代我們振興麼？或教人家督促我們才動手麼？這恐怕是每個綏人必不願意的吧！所以我們不論政府對於綏省的計劃與設施如何，不問其對於發展綏省有無決心，而我們最低的限度也要盡我們每個人的責任來發展我們的綏遠，這樣我想綏遠是有辦法的，也許開發西北的目的會實現於不久之將來。

現在綏省在表面上看來似乎有點進步，然考諸實際也不見有何建樹。這種結果固因客觀環境所限，然也只有當局者身已知道，我們似無過問的餘地。不過我們對於他們本身之事項，要竭力辦理。大的事情我們不能辦理，這還罷了；若說小的而自己能辦的事情尚置諸腦後未免有點不大合適。就我省整個之情形觀察下來，人民之苦況不減內地各省，而各種建設不及內地各省百分之一；這樣開發西北還不是等于徒託空言麼，我自信如果政府真有此決心，在自九一八事變以後四年之光景內，在各方面定有可觀了。至少本省之民生問題是可解決的。然事實的表現既如上述，倘有何話可說。所以我們不說開發則可。若然則最低限度也須要在最短期間將人民最需要的民生問題解決，然後其他問題才可迎刃而解。所謂日本之搶奪，土匪的騷擾才可防杜于未然，不然，恐怕不待外患之侵入，而內部即無以維持即自行瓦解了。他如充實邊防，富國強民，

那才是意想不到的事呢！綏省處在這種水深火熱中，吾等青年究應如何救濟，究應辦些什麼？這個問題的答案恐怕是言人人殊，各各不同，學社會科學的在社會科學的立場上一定認為非從政治，經濟等方面下手不可，學自然科學的一定認為非從生產事業上下手不可，而我是個學農業的當然亦認為救綏遠非從農業下手不可了，這雖說不能一致然最終目的是殊途同歸——發展綏遠——了，那麼最好的辦法是各盡所能各獻所長，在政治上，事業上下個總動員，我相信社會事業各部門是有互相連帶之關係的，在共同目的下來作各種事業是較為有效而切實際的。

綏省農業的現狀恐怕是日趨末落，對於天災水旱固因種種問題不能有相當之防備，即對於農業之本身——下種，耕耘，施肥等重要工作亦皆視為無足輕重之事。這種事實自我省種植鴉片以來更加嚴重，簡直以農業為一種副業，這種反常的事情恐怕從古未有的吧，故為今之計，要把這種錯誤觀念改正，至少要以農業為我們之終身事業，對於國家對於民生是有絕對不可忽視的關係的，一切的經濟要求應從改良農業增加農產物下手，不應該種什麼大烟來麻醉自己，毒害他人；尤其是在國家風雨飄搖之際將戰爭上最重要之糧食問題而不加以準備，更不應該來什麼意外之圖謀——發一筆橫財。每個農人要用自己最大的勞力而獲得最大的農產利益，如此綏省民生問題才可以自決，才不負綏省地大物博以農業為中心之名。

發展農業之道很多，農具之改良，種子之選擇，排水，灌溉之得宜，及其施肥等等問題都足以增加農產物的收

由綏遠之現狀談到綏省農業發展上最重的一件事——堆肥與綠肥之施用 一一

穫，然而因為種種關係或經濟之限制不能如願辦理。不過在可能範圍內如種子之選擇及施肥等是大體可以實行的，尤其是施肥一事我想更是輕而易舉之事。所以我的意思是能辦一點大的事就辦大的，不能辦大的不妨就辦些小的事，今就肥料一事加以說明。

肥料之種類甚多，大別之可分為無機與有機肥料二類，無機肥料為純化學性肥料如肥田粉，智利硝，過磷酸石灰是，而有機肥料則為動植物之遺體或排泄物如人糞尿，厩肥，堆肥，綠肥是。前者肥效最大，價值過昂在現在我省之情況下尚無利用之可能，且施用化學肥料第一須試驗土壤之性質視其成分如何，缺乏何種養分，第二須有良好之排水與灌溉然後才能決定施某種肥料，施用量若干，非有精密之考察不可。後者肥效較小然製造方便，利用較易，且此等肥料不但供給植物之養分，且對於土壤之物理化學性及生物之作用都有最大的效能，在綏遠現下農事情形上說來，及土地性質上看來，土壤中最感缺乏者，恐怕是有機物及氮素，故施用有機肥料，才是增加農產物之對症下藥之良法。

我省施用有機肥由來已久，恐怕大多數之農民所施用之肥料無一而非有機肥。然所用之有機肥大多數為人糞尿及厩肥，而堆肥及綠肥則很少用之，甚屬可惜，就是有用之者亦皆不得其法，今願將管見所及述之于下以備一般有心施用此項肥料者鑒：

堆肥與綠肥之利用價值

發展綏省農業既為當務之急，那麼施用肥料是必不可

綏的事了，然綏省現在民窮財盡已至無可如何之境，前已言之，如果以鉅資購買肥料自屬不可能之事情，且綏地文化落後人民對於施肥之知識尙屬幼稚，若購以化學肥料施用之則有諸多不便，且施用化學肥料與有機肥料不同非將土壤之成分及反應加以分析不能決定究用何種肥料。若冒然施用之，不但不能得最好之結果，反而將土壤變為不毛，最近南方各省施用化學肥料（肥田粉）因不審土壤及肥料之化學性質竟將土壤變壞，故在這種複雜情形下綏省農人絕不能施用人工化學肥料必須採用妥善而較有效之堆肥與綠肥等肥料也。

堆肥與綠肥為肥料中之最經濟者，且製造簡而易辦，我省農民採用之為最適當的了。且堆肥為我省農民所熟知之事，如在方法上及利用之利益上而加以解釋則定能為農民樂予接受也。綠肥在我省不大施用，不過在修閒期間將植物一概斃入地中所謂「壓青」，這種「壓青」實為利用綠肥之事實，不過農民只知其當然而不知其所以然，且因農人不欲土地修閒故此種無形中之綠肥亦不常利用了。

堆肥與綠肥在外國有專種之植物以供其材料，我國因種種關係大規模的肥料尙不能如此製造，故可想便通辦法以利用之。堆肥固可利用一切廢物如厩肥動物之皮殼，植物之枝葉等——以製造之，一方面可將廢物消滅以重衛生，一方面可以最小之費用而得最大之利益，綠肥在綏省可行於土地較多之農家或集約之園藝地，而普通農家則以土地有限不能用來種植綠肥作物又以銷耗太大無若大之經濟能力，故此等肥料不能利用之。不過以此等綠肥作物先飼

以家畜而利用其糞尿，亦間接利用綠肥之一法也。

堆肥綠肥之製造既如此便宜，對於作物之效用又如此之大故此二種肥料實有利用之價值其所以不能普遍的行于民間者實因人民對於施肥之利弊尙淺及受經濟限制之故。作者嘗在家鄉目睹有許多農民竟將獲利最大之肥料——動物之殘渣——或棄諸原野任諸分解而消失或以經濟所限另作他用這對於國家經濟及國民經濟却損失非淺也，甚屬可惜。

#### 堆肥與綠肥之效用

堆肥與綠肥為一種有機肥料前已言之，當其腐敗變為腐植質後始於作物有用，堆肥與綠肥對於土壤及作物之性質大體相同，所不同者僅其本身之成分而已，茲將其對於土壤及作物之各種效用，分述于後：

#### (一)堆肥綠肥與土壤理學性質之改善：

土壤不能以其中養分之多少而定其肥瘠必須理學性質及生物作用良好而後可，如養分充足，而土壤之構造不全，空氣不流通，水分不適當，日光強熱之不足等等都可影響作物之生產力，故必須施用堆肥或綠肥以改良之。

堆肥，施用時當注意其腐熟之程度，溫暖而乾燥的地方，宜施用半熟肥料；寒冷而潤濕地方，宜施用完全腐熟肥料。不然肥料易干損失或不能分解而為作物盡行吸收利用也。堆肥對於土壤之最大效用為改變土壤之組織，因堆肥含有腐植質為膠質性者，有疏鬆或凝固土壤組織之作用，黏重之土壤施用堆肥可變為疏鬆，而疏鬆之土壤施用堆肥亦可變為黏重也，如此土壤之組織改變，不但耕耘方便

，即土壤之透氣性，保水性因以調和矣；對於作物養分之吸收及土壤化學反應都很順利了。且堆肥經發酵所產生之腐植質為暗褐色者，易于吸收溫熱故寒冷地帶，若施以此種肥料，則土壤溫度可以加高也。

### (二) 堆肥對於土壤化學性質之改善

土壤為無機及有機成分所組成，有機物雖不為作物之直接養料，然對於土壤之物理性質之改善已如上述，對於土壤之化學性質之增進亦為不可缺少之成分也。土壤中之有機物之為腐植質，故須施用堆肥以補足之。當堆肥在土壤中發酵時則發生腐植酸及炭酸氣，而不溶性之磷酸受這種分解產物之作用可將其變為可溶性者，故土壤中施用堆肥可將不溶性之磷酸變為可溶性而為植物吸收利用也不特此也，且他種之無機養分受炭酸氣之作用亦可變為可給態者，至於堆肥之本身亦含三要素之量甚多可供植物直接利用也。

### (三) 堆肥與生物作用之關係

堆肥不但能使土壤，物理性質改善，及化學性質之增進；且對於土壤內之生物作用亦有最大之功用也，土壤中之生物作用，大部為細菌作用，而細菌之養分概為有機物，故施用堆肥不但增加細菌之養分以供其蕃殖，且改善土壤之理學性對於細菌之作用亦可以增進也，如此土壤中之鈣化，硝化等等之細菌作用都可盛行，而植物可以盡重吸收而利用了。

### 堆肥與綠肥之施用法

綠肥之施用法甚為簡單，在綠肥作物生長至相當期間

，由綏遠之現狀談到綏省農業發展上最重要的一件事——堆肥與綠肥之施用 一三

，收割之，犁入土壤中即可，不過在收割時須注意作物之成熟程度，過熟犁入土中則不易分解而與作物之生長有碍；欠熟一則所得綠肥之養分不足。普通綠肥之收割期以作物初開花時為最佳，因為此時作物所含之養料多而施于土中亦易分解也，茲將施用法應注意之點列如次：

(1) 土壤中含有有機質多之處不宜施用綠肥。

(2) 多雨之地不宜施用新鮮綠肥，宜用乾燥而稍凋萎者因新鮮綠肥浸液中含多量之有機酸與作物有害也。

(3) 黏重之土壤施用綠肥宜淺則易于分解。

(4) 綠肥分解之際，發生有機酸與作物有害故宜用石灰中和之，所用之石灰普通為綠肥之百分之三。

(5) 綠肥含氮最多，故施用時須加過磷酸石灰及草木灰以補其中磷鉀之不足也。

堆肥之施用亦甚簡單，然必俟其完全腐熟後方可，不然與作物生長有碍，茲舉其用法之諸要點如次

(1) 堆肥效用，比較遲緩而久宜作基肥。

(2) 堆肥對於砂土重黏土瘠薄土可以多施。

(3) 生育期短之作物，用腐熟堆肥；生長期長者用半熟堆肥。

(4) 過于乾燥或溼潤之堆肥不可施用。

(5) 施用堆肥，宜用土蓋，不可露出，但亦不可埋之過深。

## 遼南沿海幾縣之柞蠶事業

張書忱

## I、引言。

## II、柞蚕之形態。

## III、柞蚕之經過。

## IV、柞蚕業之經營。

## V、結論。

引言 柞蚕學名爲 *Antheraea pernyi*, Guer. 屬於

鱗翅目 (Lepidoptera), 天蚕蛾科 (Saturniidae), 幼蟲以櫟 (*Quercus ferrata*, Thunb), 槲 (*Quercus dentata*, Thunb), 櫟 (*Quercus grossoserrata*, Hl.), 及栗 (*Castanea vulgaris*, Lam var. Japonica, DC.) 等植物之葉爲食, 每年二化, 本爲森林之害蟲, 惟以其繭期 (Pupa-stage) 所被之繭 (Cocon), 可以繅絲, 爲絲織品之原料, 故多育之以爲農家副業之生產, 近來人造絲盛行一時, 繅製紡織等機械又未普及, 頗與此業一重大打擊, 因之所產之絲本國不能大規模繼續向恃外人之收買, 難免不被其操縱, 加以近年受時局影響致斯業漸趨衰途, 只就遼寧一省而言, 以遼南向日素稱養蚕最多之縣如蓋平, 安東, 寬甸, 岫岩, 莊河, 恒仁, 鳳城, 輯安, 海城, 復縣, 臨江等縣, 從前產品輸出多取道營口大連運至烟台再轉運上海而出口近因時局關係及種種原因, 營此業者多改他業是以產量益行減少至於飼育之法概屬墨守古傳, 當此生存競爭世代, 更有被淘汰之危險, 茲將柞蚕之形態生活習性, 以及飼育方法略述梗概, 以爲關心斯業及有心改良者之參攷焉。

## III、柞蚕之形態：

成蟲 (Adult or Imago) 翅體皆爲黃褐色, 触角羽狀, 雄者之触角較雌者爲寬, 頸板, 肩板基部及前翅之前緣部份皆呈黑褐色而難以灰白色鱗毛, 翅之外緣 (Outer margin) 頗整齊, 內橫線赤褐色不甚分明, 前後翅之中央各有一個環紋, 中心透明外飾以弦形輪廓, 外半爲淺紅褐色, 外輪紋爲黑色, 後翅環紋之上方向翅底突出略呈角形, 前後翅之近外緣處, 各有一道黑褐色粗紋, 屬於前翅者較爲真直, 屬於後翅者略爲波狀, 外側現灰白色, 普通體長 30-36mm. 翅開張長度 130-137mm. 一般雌者較雄者爲大, 且雌者較雄者顏色爲深, 前翅之前角 (Anterior angle) (或曰翅頂 Apex or Tip) 的角度亦較後者爲寬。

2. 卵 Egg: 爲扁圓形, 橫的直徑約長 3mm. 縱的直徑約長 2mm. 外被堅厚之卵殼, 初產出時爲綠白色而帶有黑點, 表面附有一種糊質爲的是使卵粘着於外物上, 後因此糊質受氧化作用而凝結, 結果卵殼變爲深的紅棕色。

3. 幼蟲 (Larva): 共分有五齡茲分述於次。

第一齡蟲: 初由卵孵化出俗稱蠶蚕黑色紅頭, 體上被有稀疎白毛, 初期約長 5-6mm. 終期約長 10-12mm.

第二齡蟲: 爲經過一次脫皮後之幼蟲, 俗稱爲頭眠蠶, 體變爲黃綠色頭爲淡棕色, 初期長約 10-12mm. 終期約 18-20mm.

第三齡蟲: 經過第二次脫皮後之幼蟲稱爲第三齡蟲, 即俗

稱之二眠蠶，體色鮮綠頭色變淡初期，長約18-20 mm。終期長約26-28 mm。

第四齡虫：俗稱爲三眠蠶顏色益形鮮綠，初期長約26-28 mm，終期長約40-44 mm。

第五齡虫 俗稱之爲老眠蚕，爲經過第四次，即最末次脫皮後之幼虫，其食量大增，俗稱之爲食老桑，此期所食之葉至少爲以前諸期總和之三倍，體內富有脂肪及蛋白質，成熟時平均長度約爲60-70mm。平均重量約爲1.5-1.8g。

4. 蛹(Pupa) 第五齡虫結繭後，約經七八日即脫皮化蛹，形狀普通爲橢圓形，長約36-42mm。寬約12-16mm。重約6-7g。

### Ⅲ、柞蚕之經過(Life Cycle)

柞蚕爲二化性之昆虫，每年第一化者，稱爲春蚕，第二化者，稱爲秋蚕，其孵化之時因各地氣候不同，而有差異，即於同一境地亦常因每年寒暖之變遷，而略有出入，表茲其大略於次：

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
卵	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
幼虫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
蛹												
繭												
成虫												

附 0, 蠶; +, 成虫;  
●, 卵; ○, 幼虫。

遼南沿海幾縣柞蠶事業

Ⅳ、柞蠶業之經營 遼南諸縣，大多數農家每年大宗收入除農產品之穀類豆類以外，厥爲山繭一項是賴，甚或有人專理此業，於春季清明前後，將繭種串好，待其羽化(Emergency)。羽化後交尾一晝夜，使其產卵於糊紙之

筐內；更將此筐置於暖室或用微火烘之，名曰烘蟻，卵漸由微黃變爲淺黑，約十二三日後，即孵化出蟻，出蟻時間在每日上午，經二三日後約可出齊；迨出齊後，筐內置入少許芽枝，則蠶聞香紛集芽枝覓食，再將芽枝放於芽場，使其求食，所謂芽場者即是將山上青岡樹(Quercus mongolica, Fisch.)之芽枝割下，束成小捆，插入河邊無風之處，因該樹發葉較早，並山上多風，氣候較寒，小蚕很難抗禦，加以樹葉疎稀，小蚕難於尋覓，故特有此種手續，名之爲下河或浴蚕，及頭眠起後，則移至樹上，至夏至前後則老熟結繭，收之待售，備作秋蚕之種，於大暑前後，將秋蚕種串成，掛於蔭涼通風之處，備其出蟻，蟻出約在每日下午五點至七點時，交尾一晝夜後，每將兩蟻繫於一根蛾草、屬莎草科植物多生於池沿或蔭涼之處，細長無枝節，採之曬至半乾可爲繫蟻之用，故名爲蛾草)上，而送入蚕場置於柞樹之枝葉上，使其產卵，卵經十一二日後即孵化出蟻，翌日此蟻即密集葉面，用剪剪下，按樹之大小將蟻分配於蟻場中之樹上，名爲破蟻，於三眠後約將蟻場樹葉吃盡於是移於新場，名之爲移坡，或反把，蚕經食老桑後，則移於樹葉茂密，向陽背風，便於管理之處，名此手續爲窩繭，名此場爲窩繭場，待結繭後收之待售，有的將繭加以選擇分爲好繭，薄繭及油繭，(汚染繭)蓋

恐油繭將好繭玷汙，而影響售價。

柞蠶繭之價格每因經濟狀況之變動，絲市盛衰，品質良否而有差異，加以地方交通便利與否及時間不同而價格亦因之懸殊，普通不按重量而論個數，一般以千枚為標準，依此定價。民國二十二年為九角至一元三角，二十三年為七角至一元一角，更早些較二十三年約在兩倍以上。

運銷情形：主要集散地為安東及蓋平，次則為由營口及大連而輸至煙台，運於安東及蓋平者，則儲於繭棧以待售，除供本埠繭織者外餘則由安東大連輸出於日本上海或煙台，但近數年來繭價低廉，當地多有創辦絲房，自行繅製，就莊河五區一區而言面積約有七十餘方里，而絲房竟有五所，惟皆為手工業規模不大是其缺點。

## 北平樹木開芽及落葉時期之調查

大 船

樹木開芽及落葉之時期，對於造林移植工作上之關係

甚大，蓋開芽早者宜先移植；遲者可以稍緩，庶不失根部之吸收水分與葉部之水分蒸發，於是得以保持吸收與蒸發之平衡，而無過多及不足之虞矣。當春秋二季，為育苗及造林最繁忙之時期，於最短期間欲使苗木之移植期適當而不致枯死，非預知樹木開芽及落葉時期之遲早，以定施業順序之先後不可。茲將三年來調查之結果，平均之列表如下，以供關心造林或植樹者之參考焉。

### 五、結論：

本業利益頗厚，資助民生良非淺鮮，惜無確實統計國人賴此營生者究有多少，但只就柞蠶絲及繭綢二項之出口言，每年已在一千數百萬兩以上，此外尚有繭及屑絲等之出口，更加其用於國內者其數目之大已有相當可觀，其對於國計民生之重要亦可概見矣，華北氣候很適於柞蠶之飼養，並童山頗多更適樅樹之栽植，並樅樹除供育柞蠶外，且木材良好，更為燒炭之最上原料，苟能對於柞蠶業力行提倡，對於樅樹廣為種植，則直接間接對於國計頗有資助，復於蠶種選擇飼育方法，虫害驅除，病害防止以及繅絲織製漂白染色諸方法詳加研究，有以改良，則斯業前途誠不可限量。

附註：1. 開芽(Budding)者，即破冬芽(Winter-buds)之鱗包(Scale)而顯有幼葉之謂也。

2. 落葉者，即樹葉已大部枯黃而漸次飄落之謂也。



(一) 樹木開芽時期表

時 期	樹 種
三 月 中 旬	柳 <i>Salix matsudana</i> , Koidz. 垂柳 <i>Salix babylonica</i> , L. 珍珠梅 <i>Sorbaria sorbifolia</i> , R. Br. 接骨木 <i>Sambucus racemosa</i> L. 丁香 <i>Syringa oblata</i> , Lindl. 海棠 <i>Malus spectabilis</i> , Borkh. 莢蒾 <i>Viburnum dilatatum</i> , Thunb. 薔薇 <i>Rosa acicularis</i> , Lindl. 毛白楊 <i>Populus tomentosa</i> , Carr. 黃刺梅 <i>Rosa xanthina</i> , Lindl.
三 月 下 旬	小楊葉 <i>Populus cathayana</i> , Rehd. 李 <i>Prunus salicina</i> , Lindl. 苹菓 <i>Pyrus Malus</i> , L. 桃葉衛矛 <i>Euonymus hamiltoniana</i> , Dipp. 白杜 <i>Euonymus bungeana</i> , Maxim. 鼠李 <i>Rhamnus japonica</i> , Max. 秋胡頹 <i>Elæagnus umbellata</i> , Thunb. 刺楡 <i>Hemiptelea Davidü</i> , Planch. 梨 <i>Pyrus chinensis</i> , Lindl. 紫荊 <i>Cercis chinensis</i> , Bge. 白楡 <i>Ulmus pumila</i> , L. 多寶楓 <i>Acer negundo</i> , L. 玫瑰 <i>Rosa rugosa</i> , Thunb. 水蠟樹 <i>Ligustrum ibota</i> , Sieb.
四 月 上 旬	掃帚楊 <i>Populus italica</i> , Moench. 明楊 <i>Populus simonü</i> , Carr. 銀白楊 <i>Populus alba</i> , L. 槐 <i>Sophora japonica</i> , L. 垂槐 <i>Sophora japonica</i> , L. var. <i>pendula</i> . 檉柳 <i>Tamarix chinensis</i> , Lour.

北平樹木開芽及落葉時期之調查

四  
月  
上  
旬

栂栲 *Pterocarya stepnoptera*, DC.  
 玉蘭 *Magnolia yulan*, Desfontaines.  
 牡丹 *Paeonia Soutan*, Sims.  
 杜楸 *Periploca sapium*, Bunge.  
 杏 *Prunus armeniaca*, L.  
 桃 *Prunus persica*, Batsh.  
 山桃 *Prunus Davidiana*, Moxim.  
 櫻 *Prunus pseudocerasus*, Lindl.  
 山豆子 *Prunus tomentosa*, Thunb.  
 滿洲楓 *Acer pictum*, Thunb.  
 三角楓 *Acer trilidum*, Ait.  
 山楊 *Populus Davidiana*, Dcde.  
 皂角 *Gleditschia sinensis*, Lam.  
 欒樹 *Kaeteuteria paniculata*, Laxm.  
 椴 *Fraxinus Bungeana*, DC.  
 白蠟 *Fraxinus chinensis*, Rosb.  
 鹽地 *Fraxinus sieboldiana*, Bl.  
 山榆 *Ulmus laciniata*, Mayr.  
 篠懸木 *Platanus occidentaris*, L.  
 山椒 *Xanthoxylum piperitum*, DC.  
 楮 *Broussonetia Kazinoki*, Sieb.  
 構 *Broussonetia papyrifera*, Vent.  
 柘 *Cudrania triloba*, Hance.  
 胡桃 *Juglans regia*, L.  
 野胡桃 *Juglans manshurica*, Max.  
 櫟 *Quercus serrata*, Thunb.  
 香椿 *Cedrela chinensis*, Carr.  
 鹽膚木 *Rhus javanica*, L.  
 公孫樹 *Ginkgo biloba*, L.  
 榆葉梅 *Prunus triloba*, Lindl.  
 桑 *Morus alba*, L.

連翹 *Forsythia suspensa*, Vahl.  
 文冠樹 *Xanthoceras sorbifolia*, Bge.

<p>四 月 中 旬</p>	<p>毛茛 <i>Fraxinus ciliata</i>, Dipper.            女貞 <i>Ligustrum japonicum</i>, Thunb.            楸樹 <i>Catalpa Bungei</i>, C.A. Meyer.            扁担木 <i>Grewia parviflora</i>, Bunge.            檉 <i>Zelkova serrata</i>, Mak.            朴 <i>Celtis sinensis</i>, Pers.            榔榆 <i>Ulmus parvifolia</i>, Jacq.            無刺槐 <i>Robinia pseudoacacia</i>, Uar.            紫穗槐 <i>Amorpha fruticosa</i>, L.            黃蘗 <i>Cotinus coggygria</i>, var, cinerla Engles.</p>
<p>四 月 下 旬</p>	<p>洋槐 <i>Robinia pseudoacacia</i>, L.            紫藤 <i>Wistaria chinensis</i>, DC.            柿 <i>Diospyros kaki</i>, L.            君遷子 <i>Diospyros lotus</i>, L.            臭椿 <i>Ailanthus glandulosa</i>            木槿 <i>Hibiscus syriacus</i>, L.            合歡 <i>Albizia julibrissin</i>, Durz.            楝 <i>Melia azedarach</i>, L.            荆 <i>Vitex negundo</i>, L.            白桐 <i>Paulownia tomentosa</i>, Lail.            梓 <i>Catalpa ovata</i>, Dur.            棗 <i>Zizyphus jujuba</i>, Mill.            黃金樹 <i>Catalpa speciosa</i>, Ward.            烏桕 <i>Sapium sebiferum</i>, Roxb.</p>

以上各樹種在無風向陽之處，則常較在陰冷有風之處，開芽稍早，故一般公園中樹木，常較城外者早；山陽者，常較山陰者早。即同一樹種，雖在四月中旬能開芽，然因所在位置之不同，在上旬或下旬亦可開芽。

(二) 樹木落葉時期表

時 期	樹 種
十月上旬	合歡，皂角，臭椿，柿樹，君遷子，烏桕
十月中旬	篠懸木，柽柳，多寶楓，滿洲楓，扁担木，白杜，梓，黃櫨，槐
十月下旬	毛白楊，明楊，掃帚楊，小葉楊，洋槐，樺，白蠟，鹽地，胡桃，朴，桃，山桃，杏，香椿，紫荊，柘，檉，檉柳，檉，文冠樹，黃金樹，楸，刺楸，野榆木；栝( <i>Pistacia chinensis</i> , Bge.) 胡椒(山椒)，丁香，棗，木槿，桑，接骨木，連翹，紅柳，黃刺梅，玫瑰
十一月上旬	榆，梨，旱菓，珍珠梅，櫟，白桐，苦棟，無患子，( <i>Sapindus Mukurosi</i> , Gaertn.)，鼠李，紫藤，翼朴，( <i>Pteroceltis tatarinowii</i> , Maxim.) 毛櫟，銀白楊
十一月中旬	柳，垂柳，榔榆，秋胡頹
十一月下旬	水蜡樹

(二)表各種之學名，與(一)表同，故省略。其落葉期亦與前同，雖同一樹種因立地關係及生長情形，或早或晚。如山頂者，較山谷者早；高大者，較矮小者早。

農林消息三則

二〇

(一)錫盟蘇尼旗畜疫最烈

綏遠社訊：錫盟蘇尼特旗，本年自春徂秋，牛羊疫流行最烈，死數極夥，上月蒙古地方自治政務委員會，特電請蒙綏防疫處，派員赴蘇旗調查，以資防治，該處接電後，即派獸醫大夫齊養慶，技士龔懋熙等，攜帶器械藥品，前往白靈廟，由蒙政會秘書長，兼蘇旗札薩克德王，撥派汽車，並派員陪同齊等，馳赴蘇旗調查，齊等在該旗調查二十餘日之久，始於前日原道輾轉返綏，據齊養慶氏談：

「蘇旗今春死羊甚多，俱係咳嗽病狀，現已熄滅，惟王府東南七八十里之處，尚有牛瘟流行，余(齊)自稱下仿此)等抵旗後，即乘王府之馬，赴東南一帶調查，行前，先至王府左近之喇嘛廟，白拉木薩，高井，等調查，此處牛無疫病流行，羊之疥癬極多，當給與疥癬藥，囑其自行塗擦，並隔離病羊，以防傳染，旋至王府東南三十餘里之畢魯圖廟，該廟附近一帶，牛無傳染病，羊之疥癬病甚多，馬之鼻疽病(俗名拉鼻子)，到處均有，蒙人不曉隔離，一任其傳染，當逐一告以馬鼻疽係不治之症，傳染極烈，非嚴加隔

離，取締病畜，不能達撲滅之目的，次由畢魯圖廟，南行至距廟四十餘里之畢夏圖廟，該廟周圍七八里內牛之傳染病頗甚，死亡亦甚多，經生前詳細診斷，並死後剖檢鏡檢，知為牛之傳染性肋膜炎，據云：三四年前無此病，近

二年來始有此病流行，當採得肺臟，胸腔液，淋巴，以備歸處試驗，並製造防疫之材料，畢夏圖廟南二十餘里白營哈喇一帶，牛之傳染病亦甚多，但非牛之傳染性肋膜炎，係真正牛疫，蒙民所畜之牛，因牛疫死亡過半，甚有一家之牛，悉數斃死者，該地塔塔姓家有牛三十餘頭，成牛十九斃死，現有小牛九頭，均患牛疫，病勢烈輕不一，當為其注射牛疫血清，並採得牛疫斃牛脾臟，淋巴腺，以備回處試驗，及製造防疫用血清疫苗，據白營哈喇一帶居民云：今年春夏之交，山羊瘟病極重，皆係咳嗽爛肺，死亡極夥，甚有一家有二三百隻，全數斃死，現在本地所有之山羊，為數極少，不過今春，百分之二三耳，惜為時已晚，未能親睹病狀，究係何種肺病不能明晰，防疫上礙難着手，其外綿羊之回旋病，狗之絨虫幼虫寄生於羊胸內，名為胸包蟲（俗名胸蛆），羊疔瘡，亦到處皆是，死亡綿羊亦不少，綜前所見聞，過去之疫病，綿羊有羊痘，回旋病，山羊有爛肺（病狀不明），而現時流行者，牛有傳染性肋膜炎，牛疫，羊有疥癬，馬有鼻疽，等病，余對於防疫意見，有下列幾點：（一）蒙旗距離較遠，交通不便，擬與蒙政會合辦一獸醫院（現時已實現）於百靈廟，派員長川住守，若蒙旗發生獸疫，可就近調查防治。（二）本處人員無多，以蒙綏地方之大，特此數人作調查防疫，勢必顧此失

### 農林消息三則

彼，是以擬成立訓練班，與綏遠省府及蒙政會合辦，招考蒙綏各縣旗有相當學識之青年，加以獸醫學識之訓練，畢業後分發各地，以收實地防疫之效。（三）趕造各種血清，及預防接種疫苗，以備來春防治之用云云。

### （一）推進合作事業合作指委會訓令各縣

華光社訊：本省農村合作事業指導委員會，為推行合作起見，特於日昨分令各縣謂：本省鄉村工作人員訓練所第一期學員，已屆期滿卒業，業經分派前往各縣農村服務，其工作事項，合作事業，亦屬重要之一，自應努力推行，以期普及全省，惟合作事業為類非一，若無劃一辦法難收宏效，本會職司斯事，對於推進本省合作，早已厘訂計劃及方案，呈請省政府通過，令准施行在案，關於推進辦法，以辦理農村信用合作為初步工作，農村信用合作，辦有成效，再行推廣，其他合作事業，至籌辦時應辦之事項，如合作社營業區域之規定，優良社員之選擇，社股之徵求，及該村之名稱，位置，交通，風俗，習慣等均應調查詳切，并指導登記，凡上述事項，均應責成各該服務學員等，切實進行，報會核奪辦理，茲隨令頒發合作社法章則等各乙份，仰該縣長遵照認真督飭辦理，勿稍玩忽為要云。

### （二）復興綏遠農村經濟

（綏新社）綏遠省政府為復興本省農村經濟起見，於日前召開縣長會議時，會由經濟組審查關於經濟各提案，決定標本兼治辦法，治標辦法為（一）限制高利貸，（二）貧民多年貸款停息還本，（三）檢舉高利貸及取締高利貸款，已

令由財政廳參酌修正通令施行，治本辦法爲省府籌撥資金，委託平市官錢局辦理下列各事，(一)典當業，(二)農業倉庫，(三)抵押貸款，(四)信用貸款，此項辦法，省府昨令財政廳及平市官錢局會同擬具詳細實施方案，茲覓錄原令如下：

「查本屆縣長會議，關於各項經濟案件，經由大會交付經濟組審查報告，對於農村救濟，決定標本兼治辦法，(甲)治標辦法，擬請將前經防共會議決之限制高利貸辦法，與此次財政廳所提貧民多年貸款停息還本案，薩縣縣長所提檢舉高利貸案件，以及安北設治局長所提取締高利貸等三案，一併由省府轉飭財政廳參酌修正通令施行。(乙)治本辦法，擬請省政府籌撥資金委託平市官錢局辦理下列各事。(一)典當業，(二)農業倉庫，(三)抵押貸款，(四)信用貸款，所有(一)集寧縣長提議轉飭平市官錢局在集寧

設立當舖，以資調濟農民經濟案，(二)武川縣長提議，宜廣設小組金融機關及公營實業，以抵制高利貸之剝削案，(三)陶林縣長提議設立鄉村信用合作社以免高利貸剝削案，(四)臨河縣長提議請令飭平市官錢局實行貸放農村低級貸款，以遏民間高利貸款，救濟窮困農民案，(五)固陽縣長提議設立官糧店救濟農村經濟案，(六)和林縣長提議防止高利貸等六案，一併送請省政府轉飭平市官錢局參酌擬具實施方法案，以利進行，復經提交第五次縣長會議決議「照審查意見原則通過，」等因，除治標辦法業將薩縣等提案三件交由財政廳參酌并已令由財廳擬具綏遠省限制高利貸暫行辦法呈候核辦外，所有治本辦法提案六件，令行令仰財政廳會同平市官錢局，擬具詳細實施方案，呈候核辦，此令。」