

西北農報

第二卷 第四期

27

●●日●●號●●

論 考

- 種植百歲樹在農業上之地位及其經濟價值..... 談友林 (130)
- 植樹造林新法..... 崔繪溪 (135)
- 重慶天蟲害害及其防治概論..... 孫運璣 (142)

研 究

- 大豆農事調查之小本良種——大赤52及大赤41 雜系別..... 張彥 (146)
- 日本大豆間作栽培之研究..... 時培宜 (149)
- 蘇聯野生有花植物標本誌(續完)..... 崔友文 (154)
- 本院附屬名勝——后樓湖(攝影)..... 編 者 (163)

三月農情..... 編 者 (164)

農林文獻..... 編 者 (166)

國立西北農學院編輯出版委員會發行

中華民國三十六年四月十五日出版

國立中央圖書館

LIBRARY

南京圖書館藏

論 著

植物賀爾猛在農業上之應用及其功效

謹 克 終

一、緒 言

自 Paal 氏 (1919) 依注意周到之實驗，發見植物之生長，特別支配於特殊之生長物質後，居於美區之荷蘭人 Went 氏 (1928) 亦認為植物體中有 Hormon 物質存在。以後至 1933 年其經 Kogl, Haagen Smit, Erxleben 氏等抽出結晶之 Hormon 以來，Hormon 在植物學上及生物學化學上之研究，進展甚速，發表研究報告者極多。近年來已由實驗期而入於應用期，在農業實用上更有顯著之進步，已能依 Hormon 劑使植物誘致單為結果，(每核果或無子果) 促進生育，縮短生育期間，增加產量，增加耐寒力，促進插木繁殖上之發根，使休眠期長之種子早期發芽。換言之，吾人依植物 Hormon 之效力，已能左右植物之生育，生產，戰勝自然界之制限，擴大栽培之區域，改善植物繁殖之法，在農業上價值甚大。故植物 Hormon 問題，為十數年來最富於興趣，最有研究價值之問題，且為實際農業上不能不知之問題也。在美國為促進插木之發根，及增加農作物之生產，有名為 Hormodin 及 Auxilin 等藥劑出售，供給一般農民之用。日本三共株式會社農藥部，為使農作物增收，促進插木之發根，及人工單為結果，亦有名 Hetero-auxin, 及 naphthaleneacetic acid 等藥劑發售，供一般農民之用。可知 Hormon 劑，在實用上日趨發達，其效力已為一般所公認，故為啓發我農業界之研究與實用，特就所知，述之如次，以供參攷焉。

二、植物賀爾猛 (Phytohormone) 之名稱及其由來

依嚴格之定義言之，Hormon 完全為動物體內專有之一種內分泌物質。故植物體內之物質，用 Hormon 之名稱，頗欠妥當，但一般將促進植物成長之微量有機成分，稱為植物賀爾猛，或生長賀爾猛，生長促進物質或生長素。植物賀爾猛，與植物之趨光性 (Phototropismus) 關係甚為密切，為植物生理學者所發見，探明其本體者，為 Kogl 氏。以進化論馳名之達爾文氏 (Charles Darwin) 於 1881 年早預言植物之趨光性是由於從植物體內之頂點向下部流動之刺激物質之作用。Boysen Jensen 氏 (1910-11) 最初報告植物體中有支配趨光性之生長促進物質存在。Paal 氏 (1913) 與 Soding 氏 (1923) 曾舉行可比於動物拔去腦器實驗之甲折植物 Coleoptile 之切頭實驗，即將成長中發芽植物之頂點切去時，植物之成長則停止，但在數小時內，將切去之頂點再接着於其上時，則見該植物再開始成長，在此實驗中，始使用生長賀爾猛 (Wuchshormon) 之名。Went

氏(1927—28)將切斷之頂點，放於寒天培養基上，使之擴散其有效成分後，再將此寒天片接着於依切頭而停止成長之發芽植物之切斷面上，能再使之成長，並曾測定其成長速度，與 Hormon 間之量的關係。即將 Hormon 成分撒布之寒天片，均正載於切斷面時，植物則均齊發育，若將寒天片歪着載於一方時，成長則偏向，即載有寒天片之一方，依 Hormon 之作用，而被促進，它方則否。因此植物體則彎曲，此時彎曲之傾斜度，與 Hormon 之量成正比例，經一定時間後，(110分，120分，3小時等依人面異)以傾斜度達十度之量，為植物賀爾猛之一單位。供試植物以燕麥屬之 *avena* 為最多。植物體中所含 Hormon 之量極微，但 Kogl 氏已由植物中提出數種之結晶物，命名為 Auxin a, Auxin b 及 Heteroauxin 等。Auxin a ($C_{18}H_{32}O_5$)，融點 196° 由人尿，玉蜀黍之胚油及麥芽分離出者，對於熱及光線頗為安定，但經數月後，生理的則變為無效之異性體。Auxin b ($C_{18}H_{30}O_4$) 融點 183° 由玉蜀黍及向日葵之胚油，芥子油，亞麻仁油及麥芽等抽出者。Heteroauxin ($C_{10}H_9O_2N$) 融點 $161-5^\circ$ 為由人尿，酵母及各種黴類抽出者也。

三、農業上植物 Hormon 之效用

A. 誘致人工單為結果 多數無核或無子之水果及果菜，為世人所歡迎，因此人工生成單為結果，即無核或無子之果實及果菜之事，價值甚大，不待贅述。安田氏(1934)以 *Petunia* (洋喇叭花)之花粉抽出物，塗於茄子之花柱上，以黃瓜之花粉油出物，塗於黃瓜上，得到稍近於正常之無子茄子及黃瓜。Gustafson 氏(1937)亦以 *Petunia* 花粉抽出物，混入 Lanolin 中，塗布於各植物之柱頭上，證實多數植物之子房，因此而有利於肥大。最初直接利用 Auxin 獲得人工單為結果者，為 Gustafson (1936)。同氏將 indoleacetic acid, indolepropionic acid, Indolebutyric acid, phenylacetic acid 等生長物質，混入 lanolin 中，塗布於花將開時之柱頭或切斷之花柱上，已使番茄，*petunia*，茄子，辣椒等人工生成無種子之果實。Hageman 氏(1937)用 indoleacetic acid 依同樣之法，使萵苣單為結實了。Gardner 及 Marth 氏(1937)對於種種植物，曾試用撒布稀薄之水溶液，但其中雌雄異株植物之 *Holly* 之種類 *ilex opaca* (冬青屬之植物)等，得到很佳之成績。即撒布 indoleacetic acid, butyric acid, propionic acid, naphthaleneacetic acid 等，自千分之一至百萬分之一濃度之溶液，其中 naphthaleneacetic acid 最為有效。萬分之一稀薄溶液，尚有 10% 之成率，其中草莓用 indoleacetic acid 0.1—0.005% 液撒布後，其中用 0.05%—0.1% 比較濃厚液撒布者，得到近於正常大之果實。又同氏等(1937)再對於 *Holly* 幼樹之周圍土壤，撒布 indoleacetic acid 0.15% 液，已成功使之生成單為結果。大井上氏(1933)曾用 indoleacetic acid 及女性 Hormon (Oestrone) 混入 Lanolin (0.5%) 塗於花柱上，使茄子生成 50% 以上，葡萄生成 60% 之單為結果率，此外結果率雖低，而能使從來試驗失敗之西瓜，生出無子之果。

B. 促進作物之生育，縮短生育期間及增加產量 對於植物之種子或發芽種子及幼植物與以 Hormon 時，可促進植物之生育，促進開花期及增進產量。Cholodny 氏(1936)

南京圖書館藏

將種子浸於 indoleacetic acid 0.01—0.02% 之水溶液與細碎溼潤狀態成爲內在 Hormon 之活性之王蜀黍胚乳液中，約 24—48 小時，播種後，燕麥用後液處理者，其反應顯著，較之無處理區，開花早十二日。用前液處理者，開花期雖未被促進，但二者之收穫均在 50% 以上。澀谷氏 (1933) 根據同樣之想像，將棉花之種子，浸於 indoleacetic acid 0.02% 之水溶液中約 24 小時，將發芽種子約浸 0.5—2 小時，結果可使生育期縮短，開花數增多。對於落花生亦依同樣之處理，得到顯著之同樣結果。森川氏 (未發表) 將蕎麥菜種發芽之種子處理後，得到更顯著之成績。

然用動物 Hormon 實驗獲得成績更早，德國 Butenandt 氏 (1929) 由妊婦尿中取出女性 Hormon 以後，Doisy, Marrian 等氏，繼續抽出性 Hormon。最初應用性 Hormon 於植物，確能使洋水仙、洋蔥等之開花提早，結果促進者，爲 Schoeller 氏及 Goebel 氏 (1931—32)。其後 Scharrer 氏等 (1935) 已使麥類，黃豆、甜菜等依此而增產。沼池氏 (1934) 曾報告妊婦尿之肥效，即用此處理者，小松菜，發芽佳良，葉菜類中就中菠菜增收 50%。水稻增收 80%。洋水仙，櫻花等能依此提早開花之期。Hitchcock, Zimmerman 二氏 (1935) 對於幼小之烟草，分三回每鉢施用三四之 indole 體，phenyl 體之生長物質，已能使之提早開花，早者能縮短 3—5 週。Greenfield 氏 (1937) 一鉢加 0.75—9—96 mg 之 indoleacetic acid，觀察 *Mathiola incana* 之生長，二週間之結果，一鉢用 12, 24, 36 mg 程度者，效果最大。田所博士 (1938) 將由醋酸菌體分離之 Vitamin B₂ 類似物質加添微量於豌豆幼植物根部，呈如依 Hormon 處理之現象，能減少葉莖發育，減少根之伸長，使之彎曲，並使發生多數細根，但成分上乾物量之生產雖稍減，其他成分則無差異，有增加非還元糖，促進蔗糖生成之效，如斯可增加耐寒性云。

C. 增進插木繁殖上之發根作用 爲現今利生最多之點，對於園藝植物及森林植物 Went 氏 (1929) 曾報告由大麥之發芽中抽出之物質能促進插木之發根。其次 Laibach 氏 (1934) 與 Mueller 氏 (1935) 對於種種植物之莖上，塗以尿之抽出物，已能使之發根，並舉出，花粉與 lanolin 混用對於發根有效。Thimann 氏，Went 氏 (1934) 之正明 *Rhizopus* 菌及尿之抽出物中，有此種活動之物質存在。此等物質由今日生物化學上言之，即爲 Auxin。Kogl 氏一派 (1935) 舉出抽出之純粹 Auxin 類有發根之效力。Thimann, Koepell (1935) 對於豌豆；Laibach 氏 (1935) Fisehlich (1935) 等對於蠶豆，番茄，*Coleus* 類均認爲用 indoleacetic acid 處理時，有使莖發生不定根之效。然將此種物質在實際上應用及提倡于插木者，爲 Boyce Thompson 研究所之一派。上記諸實驗，均依 Hormon 下流說，塗布 Lanolin 混用物于插穗之上部切口上。但 Hitchk, Zimmerman 氏等 (1936) 將多數之合成生長物質，製爲水溶液，採用浸漬處理插穗下部切口之法。其中 indoleacetic acid 最爲有效。100 C.C. 水中加用 20 mg 之液，浸漬 12—24 小時者最良。其次 indolebutyric, naphthaleneacetic acid 亦有效。很試材料爲 *Ilex Taxus*，木槿，acer 及其他。爾後斯種合成物質之應用研究，就中在美國特別盛行，遂至引起園藝上及林業上之注意也。

但在實用植物中最初利用者，爲 Cooper (1935) 所行 Lemon 與蘋果花果之繁殖。澀

谷氏(1937)就茶之研究，曾預告 atusanr 種及我國種有效。Kordes 氏(1938)云：對於葡萄用 0.025% 液，處理 16 小時有效。Burton 氏(1937)報告草莓用 naphthaleneacetic acid 有效。田中氏(1938)用煮過之人尿抽出物 0.5—10% 液，塗布于煙草插穗之斷面上，證明對於發根有效。澀谷氏(1938)對於鬚根作物如甘蔗，製驅虫劑之 deris 等均依 Hosnron 處理可使發根增速，根數增多，生產增加云。

G. 催芽 澀谷氏(1938)以落花生為材料，發現對於休眠種子之催芽，用 Hormoe 劑處理有效，某種落花生，常營頗長之休眠，將此種子之種皮剝去後，從子葉間看見胚之幼根，將其基部刻傷塗布 indoleacetic acid 與 10% 之 Lanolin 混合物，得到較不發芽之對照區，不能早期發芽。用蘋果之種子實驗時，亦得到同樣之結果。

四、生長 Hormon 應用之方法

a. Lanolin 軟膏法 將 Lanolin (一種之動物臘) 1 瓦 生長 Hormon 0.1 乃至 100 mg 放入玻璃瓶中混合之，製成一萬分之一乃至十分之一濃度之存儲軟膏，使用時將瓶放入攝氏六〇度之熱水中，繼續攪拌之，俟 lanolin 半溶解後用之。塗抹時，將長 2—5 吋之插穗基部半吋至 3/4 吋之部分塗之。並在插穗尚未從母株切離前塗之，塗後經數日乃至數週，在塗抹部之下切斷之，插于砂與泥炭之混合插床中，但有時將插穗從母株切離後，即刻塗以生長 Hormon 與 lanolin 之混合物而插者。本法對於發根成否之關鍵，為塗附軟膏中之生長 Hormon 能否通過樹皮，浸透能發根部分之組織與否。此與枝條之年齡，品種之特性，關係甚大，但對於木本植物，為使軟膏易于透入，將樹皮刻傷或除去一部之樹皮，使形成層露出後，然後塗之，甚為有效。有時並將插穗之基部裂之。但對照區用不含生長 Hormon 之 lanolin 塗附比較之可也。

b. 注射法 為將生長 hormon 之水溶液依注射器注射於植物組織中之法。Hitchcock 氏(1935)將生長 hormon 之水溶液 0.4 C.C. 懸掛數小時，注射於植物之組織中。據 Tincker 氏(1938)之經驗，為促進發根，將生長 Hormon 及其他生長促進物質注射於插穗之事，實用上甚不方便，就中注射於草本植物時，在短時間注入一定量之事為不可能。並依液之漏出而有損失。但有多數插穗，欲行注射處理時，在插穗由母株未切離前，對於樹下部之枝處施行注射有實用之效云。安田氏(1934—35)對於茄子之子房用 Petunia 花粉浸出液，對於黃瓜之子房用黃瓜花粉浸出液注射，已使之生成無子之果，成功蓋由於種種之花粉抽出物之生長 hormon 之效力也。

c. 灌注法 將生長 hormon 或其類似物質製為高濃度(0.02—0.08%)之水溶液，灌注於土壤中，使之依根吸收隨樹汁運至上部之法。依此法時，發根不限於局部而行於組織中。因此需要高濃度，需要多量之藥劑。在現時之價格下，尚不能供實用也。Hitchcock 與 Zimmerman 氏(1935)用 indoleacetic, indolepropionic, indolobutyric, naphthaleneacetic 等酸類藥劑，灌注鉢植之番茄及煙草之土壤中，發見與將此等酸類溶解於 lanolin, 水, 或油中塗附于地上部，及浸漬或注射之法能惹起同樣之反應。並云將此結果應用於發根困難之木本植物，縱令鉢植之植物母體，雖不見發生多數之根，在新

梢之部分，見有若干之根時，在適當之時期，由周體切離之，可獲得形成新個體，並斷定此法有實驗之價值云。

d. 浸漬法 調製種種濃度之生長 hormon 劑，將插穗基部半吋乃至 3/4 吋處，浸于其中，經過一定之時間後，取出用清水洗滌之，插于砂或砂與泥炭之混合物床中之法。此法為 Zimmerman 與 Hitchcock 氏 (1935) 由 lanolin 法創始者也。依液之濃度與浸漬時間適宜之配合，可行強弱種種之處理，為其特點。在溫室內任何之處，都能順利進行實驗，處理後，插于溫床或溫室之插床可也。依此法時，雖依插穗之大小而異，10 C.C. 之液。可浸漬五個插穗。使用後之薄液，可再使用一二次，故用少量之液，可處理多數之插穗。因之最近所行之實驗，或與 lanolin 併用，或單獨用本法者日多。

e. 撒布法 先調製生長 Hormon 或其類似物質之水溶液，用吹霧器，撒布於植物，使之發根或為使植物形成單為結實，於開花後；撒布藥劑于花上方法。Penrose 氏 (1937) 報告用香水噴器對於番茄之幼弱地上部，每日撒布 phenylacetic acid, phenylbutyric acid 之稀薄液 2.5 C.C. 用前藥時為 0.0625% 液，撒布四次後，放于溼潤之溫床中，不日莖上全部已形成新根，但在標準區，完全不見根之形成。Gardner 氏 (1937) 對於狗骨用 0.04% 之 indoleacetic acid 液在開花前及開花後於 1, 3, 5, 7 日撒布，在開花後撒布者，已使形成人工單為結果。並報告對於草莓用 0.05% 及 0.1% 液，撒布後雖得到單為結果，但一花序不能得一個以上之果云。

國立西北農學院編輯出版委員會之最大貢獻

『西北農林』

專載具有研究性之論文，自報紙精印，內容豐富，取材謹嚴，本期都十餘萬言，定價國幣三千元，郵費一千元，多退少補，四月二十日出版。

第二卷第一期(復刊後第一期)目錄

為「西北農林」復刊談「農林研究」	章文才
土地國有論的派別和主張	熊伯衡
土壤微生物學研究上之新途徑	王志鶴
粘滯流體在管渠中之流動	郝潤智
泥沙分類命名之商榷	沙玉清
由沔縣西北將台鄉抵三道灣蟠家山一帶森林之狀況	王正
大豆種皮色澤遺傳之研究	王綬 時措宜
關中蘋果的經濟栽培	陳錫鑫 陶辛秋
武功棕色金龜子之研究	吳達璋 薛紹瑄
渭河灘地植物社會構造之研究	聞洪漢
秦嶺之植物地理觀	鍾輔求
斑衣之觀察	張書忱
金鈴子治療山羊腸胃寄生蟲之研究	潘亞生

豬之優劣選別法

崔 培 溪

(一) 前 言

我國爲世界上產豬最多之國家，國內農民亦以養豬爲副業，惜乎一般農民多不明豬之優劣選別方法，遂使豬之體型，日益變劣，產肉性能，逐漸衰退，經濟價值，幾至全失，故在歐美各國，視養豬之目的爲產肉者，而在我國則有「養豬圖」蠶」之諺，竟以產肉爲次要，其因失選所致成之最重影響，即此可以深知，然就吾國之大，養豬之多，農民能略通選別途徑，遑論達到美國今日豬之生長標準，在六個月大者，體重達到 225—250 磅，倘能達到此種標準之半數，其在農村經濟上之影響，即已可觀，何況此種改良，並非難事，只求行之有恆，自然可得效果，茲將豬之選別方法，簡述於下，苟能因本文而有助于農民，作者將引以爲無愧於學習農學也。

(二) 理想之豬應具之條件

此處所提出之條件，係對各種用途豬之一般情形而言，如按鑑別學中所講述者，則應列之條件，當不只此，爲簡省篇幅計，茲舉其通常易察者于下：

- (1) 屬於某品種之豬，品種特徵應顯明。
- (2) 到一定年齡，應達到一定體重之標準。
- (3) 生長快，增重速，對飼料之利用經濟。
- (4) 成熟性早，肥育容易。
- (5) 骨骼強壯，品質良好，此二者應有相成之勢，無相反之態。
- (6) 肥度適當，無過與不及之嫌。
- (7) 全身各部之形態，適合于第(四)節中所論之標準。
- (8) 性格溫和，行動靈敏，無神經過敏之姿，亦無懶惰笨重之狀。
- (9) 食慾旺盛，牧飼性良。
- (10) 不具遺傳及營養之缺陷，合乎品種體型之標準。
- (11) 屠宰率 (Dressing Percentage) 高，瘦肉量大。
- (12) 如係繁殖用豬，則性徵顯著，遺傳優越，產仔數多，仔豬成活率高，育成率大等。

(三) 豬之體型與性能之關係

豬之體型狀態，與性能如何之關係，極爲密切。熟諳豬之鑑別者，端賴從豬之體形上觀察，以明瞭其性能之優劣，而決定其利用價值之高低，養豬之能否有利，全係乎在選擇時，購豬者對於此點熟諳程度之深淺，及其判別之得失，有以致之，茲闡述於下：

(1) 凡豬之體形，其體軀短粗，腹深腿短者，則可能具有早熟之性質，而肥育亦較易，惟當體重達到一定重量之後，則體重增加遲緩，對飼料之利用不經濟。凡豬具有此種體型者，往往不易受孕，生育不旺。

(2) 凡豬之體型，其情形恰相反，即體軀長窄，腹淺腿高者，則此豬可能具有生長迅速之性質，而身體亦能發育較大，但體軀中部，往往發育欠充，而飼養性質，遂受不良影響，待達一定年齡，竟不能達到定量之體重，致貶低售賣時之價格，影響應得之利益。惟母豬具有此種體型者，多生殖旺盛，少不孕之弊。

(3) 上述兩種體型之豬，其性能各有得失，未能臻於完美。根據改良之結果得知飼養可以獲利之豬，其體型為屬於上二者之中間型，體軀之形態，大致如下所述：

1. 身體之長短適當，合乎中等。 2. 腿長中等，無過長過短之嫌。 3. 身體之寬深顯明。但不過分，尤其胸圍腹圍，充實豐滿，以示體質之強壯，及飼養性質之優良。 4. 骨相中等，品質優美。 5. 全身光滑，皮無摺縐。 6. 蹄腿強壯，行動敏捷。 7. 背腰強壯，遠度拱起。 8. 頸下，肩下，腹部下面，大腿下部，皆無鬆軟之態，以示肥度之適當，及體肉之佳良。

此種飼養可以獲利之豬，除其體型應具上述狀態外，尚有另一重要條件，即其父豬及母豬，應皆屬個體較大，且具有能使子代生長迅速之遺傳能力者。

(四) 豬體分部之鑑別

(1) 總貌——豬體表現適當之長深及寬度，體表全部平滑，腿中長，背線呈緩和一致之彎曲，腹線平直，體寬前中後一致，胸腹豐滿而平滑，四腿直立，行動靈敏確實，肥度適當，品質優美，稟性佳良。

(2) 頭部——中等大小，兩眼間距離亦中等寬，鼻宜短粗，凡頭窄而鼻細長之豬，飼養之結果多不佳。眼大而清亮。耳中等大，與頭相連處無縐摺。頰頸部整齊，不現鬆軟，如有鬆軟，則表示此豬，非屬過肥，即屬脂肪分布不均所致，此二者皆非所宜。此外在頭頂部（亦曰頂部）應寬而豐滿。

(3) 頸部——頸部寧短粗勿細長，普通當以中等長者為宜。頸上緣線與背線一致，頸寬中等，全部一致，凡頸部狹長，或後粗而前細者，為肥度惡劣之顯示，飼養性質不良之明證。

(4) 肩部——應平滑，與體軀其餘部分之寬度，完全相同，兩肩胛骨應緊湊，切勿分張，凡豬在行動時，兩肩胛骨之動作，清楚可見，有時在肩頂部分可形成凹痕，此屬肩部之重大弊端，稱曰門肩。

(5) 前肢——要中等長，垂直地面，蹄趾等大緊合，繫部短直，骨堅美，行動敏捷。

(6) 胸圍——胸圍指肩後圍繞體軀一周之謂。其關係豬之體質強壯程度，至為重大。對於種豬，尤為重要。此部應深寬相當，表面平滑，與體表一致，切勿凹陷。

(7) 背與腰——背腰之寬應一致，表面光滑圓隆，既不寬平，亦不瘦削，豬之背

線最高處，應在十字部至肩頂之中央，背線水平，甚或凹下；以及腰部長窄，當豬行進時，腰身搖擺等，皆為極大之缺點，種用尤為不宜。故在選別時，無論背腰部之長寬，皆屬中等程度為佳。

(8) 體側——體側為從豬之側面觀察時，在肩後及大腿部以前即肋骨所在處之部分，此部應平直，凹陷固屬不佳，突出亦非所宜，並應光滑無皺，深度適當，無過淺過深之弊。

(9) 腹部——應直而堅實，勿鬆軟，亦不可有膨大狀，因腹部膨大之豬，可以減低其屠宰率，前脅後脅，皆極充實，既不上縮，亦不下降。

(10) 尻部——應與背腰有一致之寬度，長，由前向後，不宜過傾，其頂線亦要與背線一致，不可有判然折斷之狀態。

(11) 大腿部——大腿部為豬屠宰後，用以製造火腿部分。故應發育充分，長寬而大，但應注意下部不可鬆軟，如鬆軟則係脂肪過多之徵，在製火腿時將皮削過多，至不經濟。

(12) 後腿——後腿指後肢上大體以下之部分。其形狀要中等長，由飛節向下，要垂直地面。骨粗中等，緊短直，蹄等大緊合而強壯。

(13) 體毛——豬之體毛要直，勿捲曲，勿相剛聳立，背尻等處無旋毛，毛最豐足，光潔，緊附於皮膚之上。凡此等等，不僅示豬有良好之品質，且其保護力亦較佳。

(14) 品質——觀察豬之品質，着眼之處為頭，頭無粗大；為耳，耳中大而較細薄；為毛，毛應直細光澤；為骨，骨應中大而堅美；為皮，皮膚平滑而無褶摺等。

(15) 肥度——豬體全部平滑豐滿而無褶摺，即為適當肥度之表現。凡身體下部各處發現有鬆軟之態者，殆為過肥之徵，其着眼點：一為下頸下部；二為豬之下部；三為前脅及後脅之狀態；四為沿腹線之狀態；五為大腿下部邊緣等處。

(16) 體重——美國小豬到 150 磅時，開始肥育，每日至少增重一磅。到六個月大時，體重至少為 180 磅。其標準體重與年齡之關係，規定於下：

1. 六個月大之豬，體重應為二百磅。
2. 九個月大之豬，體重應為三百磅。
3. 十二個月大之豬，體重應為四百磅。

豬之成熟年齡，約為 30 個月，屆時之公豬，如肥度適當時，體重可達 800 磅，母豬則為 600 磅。此係就美國豬之生長情形而言，我國豬尚有待於改良也。

(五) 鑑別豬體記分表之應用

豬體各部應具之狀態，前節已詳言之矣，茲按照上節所述，擬一豬體鑑別記分表於下，以供實際選別時之應用。惟此係按一般豬所擬者，供諸普通之用，可無問題，倘欲偏重豬體某處，而有意加重某處之分數時，自無不可。

鑑 別 豬 體 記 分 表

豬 體 上 之 部 位 及 其 應 具 之 狀 態	各 部 十 足 分 數	豬 號				備 註
		1	2	3	4	
<p>一、般 外 貌——42分</p> <p>1. 體 重——應 參 照 年 齡.....</p> <p> 六 個 月.....200磅</p> <p> 九 個 月.....320磅</p> <p>2. 體 形——中 等 長，深，寬；頂 線 微 弓 起，底 線 直，鬃 齊，四 腿 直 立，體 軀 平 滑，全 體 約 衡 美 觀.....</p> <p>3. 品 質——頭 耳 中 大，骨 堅 美，毛 面 細，全 身 皮 膚 光 滑 無 絨 痕.....</p> <p>4. 肥 度——全 身 光 滑 堅 實，無 凹 陷，無 突 塊，無 軟 皮，無 綹 紋，亦 無 過 分 肥 厚，行 動 笨 重.....</p> <p>5. 屠 宰 率——注 意 品 質 之 狀 態，肥 度 之 狀 態，及 腹 部 平 直 整 齊 而 不 膨 大 突 出.....</p> <p>頭 與 頸——7分</p> <p>6. 鼻 與 面——中 等 長，寬，皮 淨 皺 少，形 像 秀 美.....</p> <p>7. 眼——兩 眼 距 離 寬，眼 大 而 光 亮，眼 周 皺 少.....</p> <p>8. 耳——大 小 中 等，質 細，兩 耳 距 離 寬.....</p> <p>9. 頰 與 頸——光 澤 堅 實，不 現 鬆 軟.....</p>	8					
	10					
	8					
	12					
	4					
	2					
	1					
	1					

10. 頸——長寬中等，與頭及肩相接處光滑而無痕跡.....	1½							
前軀——10分								
11. 肩——肩頂緊合光滑，肩寬與體寬一致.....	6							
12. 胸——寬，深，豐滿而平滑.....	2							
13. 前腿——中等長，骨中等大，細短，直立地面.....	2							
中軀——24分								
14. 背與腰——要寬，但應與盆體寬一致，上面呈圓平狀，肥度良好，肌肉堅實，頂綫有輕微之弓起.....	12							
15. 體側——長深適當，脅部充實，不突不凹，平滑無皺.....	9							
16. 腹——直而整齊，堅實而不鬆軟，形不凸凹.....	3							
後軀——17分								
17. 尻——長，寬，質，面較平，傾斜輕微，頂綫彎曲情形與背綫一致，寬與體寬一致.....	3							
18. 大腿——寬，深，豐滿，重大，堅實，下肢顯短.....	12							
19. 後腿——直立，長中等，骨大小中等，細直，蹄強.....	2							
統 共	100							
活重估計.....								
市類分類級別.....								
售價估計.....								

日期

鑑別人

(六)賽會場上簡捷選別法

在比賽會場上，因參加比賽之豬，頭數衆多，而比賽之時間復有限制，故在選別之時，往往難以按照前表所列，詳細審查，不得不有簡捷方法，以作應急之用。至在平時練習鑑別，或在時間許可之下，則以前表為依據而進行之，自屬恰當也。茲將種豬及普通用豬選別簡法，分舉於下：

種 豬 鑑 別 簡 表

應加鑑別之 部位及事項	各部所具優美之程度及其代表數字				
	第一	第二	第三	第四	第五
體型	15 合意體型	12 略微不合意	9 有些不合意	6 不合意	3 極不合意
品種特徵	15 合意	12 微不合意	9 頗不合意	6 不合意	3 極不合意
性徵	10 合意	8 微不合意	6 頗不合意	4 不合意	2 極不合意
品質	10 合意	8 微不合意	6 頗不合意	4 不合意	2 極不合意
各部結構狀態	15 合意	12 微不合意	9 頗不合意	6 不合意	3 極不合意
背腰	10 弓起良好	8 弓起微有不良	6 平背	4 低背	2 凹背
體側	10 深度良好	8 深度微欠	6 深度頗或不足	4 深度缺乏	2 深度太淺
大腿	10 廣大平直	8 相當平直	6 尚平直	4 有些瘦	2 瘠瘦
四肢	5 合意	4 過長過短 或彎曲	3 有些顯長或短 或彎曲	2 太長太短 或太彎	1 太長太短或 他種過失
分數差	100	80	60	40	20

普通用豬鑑別簡表

應加鑑別之 部位及事項	各部所具優美之程度及其代表數字				
	第一	第二	第三	第四	第五
肥度	20 合意	16 微不合意	12 頗不合意	8 不合意	4 極不合意
品質	15 合意	12 微不合意	9 頗不合意	6 不合意	3 極不合意

屠宰率	15 百分數高	12 百分數微低	9 百分數相當低	6 百分數低	3 百分數極低
體型	5 合意	4 微不合意	3 頗不合意	2 不合意	1 極不合意
各部結構狀態	20 合意	16 微不合意	12 頗不合意	8 不合意	4 極不合意
體側	10 合意	8 微不合意	6 頗不合意	4 不合意	4 極不合意
大腿	15 合意	12 微不合意	9 頗不合意	6 不合意	3 極不合意
分數差別	100	80	60	40	20

在實際鑑別時，每組之豬，可能為三頭，或四頭，或五頭。對豬細加審查之處，僅為上表中所列各項而已。觀察此數項時，對其所具狀態，約不出表內五級，當觀察結果認為合乎某級時，即將某數字填入一空白表格中以代表之，審查畢再統計各豬所得數字之等級而即刻決定其先後。

(七)尾 語

總之，選別豬之優劣，有一定辦法可循，按序進行，逐一察及，優劣分明，並非難事。惟初學者，應對文內第四及第五兩節，多下工夫，對此兩節明瞭愈清楚，則對第六節之應用，即愈熟妙，以達心眼如一，時半事倍之效。我國養豬雖至為普遍，而豬之體型亦至不一致，但其用途類皆以食肉為主，不似歐美各國所養之豬，因用途不同而異其體型，鑑別之標準，自亦各異，此種針對各種用途之豬所定之鑑別標準，在我國之今日，尚不需要，故從略。

本院農業經濟叢刊之二

熊伯衡教授 王殿俊先生合編

陝西省土地制度調查研究

此書為本院農業經濟系 1940 年在陝西省武功、渭南、寶雞、南鄭等四縣 24 村 309 農家實際調查之結果，材料翔實，分析精細。內容分土地分配、土地使用狀況、租佃制度、地價等項。各地圖書館，農業學校，其他教育研究機關，函索付郵費 100 元，即可寄贈一冊，存書無多，贈完為止。

重要家畜害虫及其防治概要 (續)

吳 達 璋

2. 羊毛蛆 (Wool maggots or sheep maggots) 此蛆產卵於被雨水浸溼或沾污之羊體上，尤以臀部或受傷或生濃瘡之部份產卵為最多，卵孵化後即以溼毛及皮膚為食，致皮膚破裂生瘡，紅腫腐爛，幼虫鑽入皮內，被害之羊，輕則羊毛脫落，重則死亡，其重要之種類如下：

a. 青蠅 (Green-bottle fly) 普通有兩種，茲分述之。

(a) *Lucilia caesar* (Linn) 此種普通室內有之，其食性屬食屍類 (Zoonekrophagous) 廣佈於澳洲及世界其他各處，腹部呈鮮綠色或銅色，體上有剛毛二列，生活史甚短，卵期 6—48 小時，幼虫期 3—7 日，普通 5 日，前蛹期 (Prepupal stage) 普通為 6 日，蛹期 8—34 日，普通為 12 日，其全生活經過處 16—60 日以上，普通 24 日，在適宜環境下，各期約需 15 日，成虫壽命平均為 30 日。

(b) *Lucilia sericata* (Meig) 此蠅體色青綠，但深淺不一，由深藍而至銅色，觸鬚黃色，體上有剛毛三列，當平均溫度在 $80^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{F}$ 時，如食料充份，則雌蠅於每日清晨產卵，經 8 時即孵化，幼虫期 (取食期) 約 2 日半，前蛹期 (遷移幼虫) 約 3 日，蛹期約 6 日，總此蠅之全生活經過約需 12 日，此蠅成虫之大小與雌雄比例 (Sex-ratio) 之高下，視幼虫取食之適宜與否而有不同，在幼虫期，如任其取食，直至飽食後自動脫離寄主者，約 72—78 小時，則其性比例，雄者為 2.0—3.1，雌者為 6.9—7.2；反之，如任幼虫取食 30—36 小時者，其性比例，雄者為 6.2—6.5，雌者為 3.5—3.8。

b. 黑花蠅 (Black Blow fly) 學名為 *Phormia Regia* (Meig)，體暗綠色，體無條紋，剛毛甚少，廣佈于美國之 Texas 及 California 兩洲，此蠅普通多發生於屍體中如遇天氣潮溼或雨水甚多之際，成虫產卵於羊毛上，孵化後即行為害，幼虫成長即離寄主落于較乾燥之地面化蛹，變為成虫，全生活經過約需三週，以幼虫與蛹在屍體或糞肥附近越多，至早春羽化成虫交配繁殖。

3. 螺旋蠅 (New world screwworm fly 學名為 *Cochliomyia americana* C. & P. 此蠅與上種螺旋蠅 *C. macellaria* 不易區別，但有兩點足資區別，(1) 本種蠅翅基之角質片 (Sclerite) 為黑色前者為黃褐色 (2) 本種蠅腹部腹面中間被白色叢毛，前者則無，此蠅成虫為深綠金屬色，稍黃，頭部橙紅色，胸部背面有顯明之三條黑紋，據 Laake 氏研究，每雌能產卵 2353 枚，卵成堆狀，每堆 10—393 枚，雌蠅每 1—6 分鐘能產卵 300 枚，卵均產于畜體皮膚之傷處，卵經 11—21.5 小時即孵化，幼虫取食 3.5—4.5 日即成前蛹，由 7—76 小時即變蛹，經 7 日即羽化成虫，前蛹與蛹期之長短，視溫溼度而異，如在適宜之環境下，由卵至成虫約 11 日，此蠅在美國西南部為害馬牛羊羴甚烈，據 Laake 氏之估計，其損失常達 5,000,000 美元。

(7) 虱蠅科 (Hippoboscidae) 此科內之蠅類頭短而扁，與胸部緊接，觸鬚形成口吻之外鞘，不伸出於頭前，觸角藏凹陷內，僅一節頂端長毛或有或無，複眼圓形或卵圓形，單眼或有或無，胸部扁平，形似皮質，小盾板 (Scutellum) 寬闊而短，平衡棍 (Halteres) 小或退化，腹部呈袋狀，外形似皮質，腹節不顯，足短而堅強，六足分開，着生於胸部腹面，前胸足一對伸出頭之兩旁，跗節短末端具強爪，常呈齒狀，成虫因雌雄不同，翅有或無，多在哺乳類或鳥類之體上營寄生生活，幼虫自胎生後，附於親體之腹部而生長，變蛹頗速，至成虫始離親體，此種生活名之 Pupiparous，本科內重要之種類如下：

1. 羊虱蠅 (Sheep tick or ked or Louse fly) 學名為 *Melophagus ovinus* (Linn) 成虫灰棕色或紅棕色，體被似剛毛之長毛，體長約 5-6 m.m. 頭短而扁，向後縮入，複眼小，觸角藏凹陷內，口器管狀，適於刺吸，胸部細小，無翅，成虫寄生於羊體，營體外寄生，據 Pratt 氏研究，雌蠅不產卵，幼虫於雌體子宮 (uterus) 內，吸食養料，經七日即成長而產下，初產時呈乳白色圓形，經數時變栗色，長約半英寸，腹部囊狀，革質具針刺，由雌虫分泌黏液，將其黏於羊之頭部，肩部，及大腿內面之毛上，經12時幼虫即化蛹於蛹壳內 (Puparium) 據 Swingle 氏研究，夏季溫高蛹經 19-23 日即羽化成虫，冬季在羊舍內經 19-30 日，室外約 40-45 日，成虫羽化至性成熟約需 14-30 日以上，交尾後每隔 1 週至 8 日，即產下成長之幼虫 1 個，每次僅產一幼虫，每雌可產幼虫 10-12 個，雌虫壽命約 150-180 日，此蠅不離寄主，四季皆可繁殖，每年約數世代，成虫爬行於寄主毛內，吸取血液，羊體至感不適，且因羊磨擦身體，損壞羊毛，尤以小羊於剪毛後，老羊體上之羊虱，常易移害於小羊，此外尚有一種 *Lynchia americana* 寄生于貓頭鷹及鳥類之體上。

2. 鹿虱蠅 (Louse flies of deer) 學名為 *Lipoptena depressa* (Say) 及 *L. ferrisi* Bequaert (*L. subulata* Coq.) 此蠅寄生於鹿體，分佈於太平洋沿岸，虫體較羊虱蠅為小，當無翅成虫寄生於鹿體後，即發育成膜狀之翅一對，此種蠅類，在寄主之體上，有連續為害之習性，如第一蠅吸食寄主之血液後，第二蠅繼將口器插入寄主之皮下吸血，俟第二蠅離去後，第三蠅繼之為害，如是直至最後一蠅，他如 *L. Cerui* Linn. 寄生于歐洲之鹿體，但據 Bequaert 氏報告，在美西國南部之 Virginia 洲，此蠅寄生于白尾鹿體上，又 *L. mazamae* Rondani 在美國南部中部及西部寄生於鹿體。

3. 驢馬虱蠅 (Louse fly of horses, mules) 驢馬虱蠅有兩種如下：

a, *Hippobosca equina* Linn. 發生于英國，英名 Forest fly, 寄生于馬驢猴牛及其他哺乳動物之體外。

b, *Hippobosca rufipes* V. Olfers 分佈于非洲南部，寄生於馬體。

4. 犬虱蠅 (Louse fly of dogs) 普通有兩種。

a, *Hippobosca Capensis* V. Olfers 寄生犬體，以地中海區域發生為最普遍。

b, *H. francilloni* 在我國甚為普遍，寄生犬體，成虫吮吸血液，卵在母體內孵化發育，產成長之幼虫於地下或牆壁裂隙間，初產下時體色黃白，不久變暗黑色而化蛹於

裂隙內，此蠅頭扁與胸部分開顯明，胸部寬闊，色淡黃，有紅棕斑點或斑紋，具翅一對，靜止時摺疊于腹部上，腹部囊狀，無環節，複眼甚大。

5. 牛虱蠅 (Louse fly of cattle) 有兩種，一種為 *Hippobosca maculata* Leach，一種為 *H. hirsuta* Austen 均寄生于牛體。

2. 虱目 (Anoplura) 此目之昆虫，為小型無翅扁體之昆虫，寄生于鳥類及獸類之體外，觸角短 3—5 節，複眼退化或缺，無單眼，口器演變為咀嚼式或刺吸式，胸節多少癒合，足短，附節 1—2 節，適于攀登寄主，腹部末端無尾鬚，無變態，在此目內寄生于畜體之昆虫，計分二亞目。

甲. 食毛亞目 (Mallophaga) 此目之昆虫，多寄生于鳥類之體外，在哺乳動物之體上者甚少，眼退化，為咀嚼口式，小鬚 4 節或無，下唇主片 (Ligula)，不分片或分二片，下唇鬚退化，前胸節顯著分開，中胸與後胸常稍癒合，附節 1 或 2 節，末端具 1 或 2 爪，胸部氣孔直立，無變態，在此亞目內，有下列一科之昆虫，寄生于畜體。

I. 獸羽虱科 (Trichodectidae) 頭部寬闊，前端圓形，胸特大，全體呈楔形，胸部狹小，前，中，後胸常連合，觸角呈絲狀 (Filiform) 計 3 節，口器適于咀嚼，具大顎呈直立狀，無翅，眼退化，足堅強，六足等長，附節末端，僅具一爪，行動迅速，專寄生於哺乳動物之體外，以皮膚毛及受傷處之乾血為食，使寄主感覺不安，致身體瘦弱而患其他疾病，如疥癬病及瘡癤病等，寄生於家畜之食毛虱類 (Biting Lice)，其重要之種類如下：

1. 牛毛虱 (Cattle Louse) 學名為 *Trichodectes scalaris* 寄生于牛體之肩部頸部及尾之基部，體色紅黃，長約 1 ½ m.m. 在腹部各節具有顯明之橫條，呈梯級狀，雌蠅產卵時，分泌黏液，膠黏于毛之基部，卵色白，各卵散產，發生多時，常密集一處，隔數日孵化為稚虫 (Nymph)，體形與成虫相同，僅體小而色稍白，甚活潑，經數週羽化為成虫，全生活經過約需三週，成虫離寄主經 7—8 日即死，但在卵期，可維持達 3 週之久，當乾燥寒冷之冬季及牛體之毛生長時，此蠅發生最多，據 Imms 氏之觀察，當此虱發生多時，在牛尾基部之四週及肩部，形成圓狀，致牛毛脫落，膚部傷害，形似疥瘡 (Scab)，傷處面積，大小不一，每片直徑由 25 cm. 至 4 或 5 英寸，俟皮膚上之傷處增多時，則錢癬虫 (Ringworm) 亦隨之而生，受害重者與疥瘡致害之程度相等。

2. 馬騾毛虱 有兩種即 *Trichodectes parumbilosus* Piaget 及 *T. pilosus* Giebel 多寄生于馬騾體上，尤以馬類受害為烈，據 Osborn 氏研究，前一種之毛虱，頭胸足呈鮮明之紅棕色或栗色，腹部呈暗黃色，在腹部之中心或後端，約具暗黑色橫帶 8 條，後一種則不同。

3. 綿羊毛虱 學名為 *Trichodectes ovis* Linn. (*T. sphaerocephalus* Nitzsch)，寄生綿羊體上，損壞羊毛，體長 1.5 m.m. 頭部寬圓帶紅色，腹部潔白，羊體受害即生疥瘡。

4. 山羊毛虱 最普通者，有下列數種即 *Trichodectes Caprae* Gurlt (*T. climax* Nitzsch)，*T. hermsi* Kellogg & Nakayama，及 *T. penicillatus* piaget 均寄生于山羊

體上，損壞羊毛。

5. 犬毛虱 普通者有數種 卽 *Trichodectes Canis* DeGeer (*T. latus* Nitzsch) 體軀短小而寬，體長 1m.m. *Heteroloxus armiferus* (*Longitarsus*) Piaget 均寄生于犬體。

6. 貓毛虱 學名爲 *Trichodectes subrostratus* Nitzsch 寄生于貓體。

7. 鹿毛虱 計有 *Trichodectes breviceps* Rudow 及 *T. tibialis piaget* 寄生于鹿體，在美國加州，發生甚爲普遍。

乙. 吸血亞目 (*Siphungulata*) 寄生于哺乳動物之體外，眼退化或無，爲刺吸口式，不用時縮入頭內，胸節癒合附節 1 節具一爪。胸部氣孔着生胸面，寄生于畜體者，卽下列一科。

II. 畜虱科 (*Haematopinidae*) 畜類之吸血虱類，(*Sucking lice*) 均屬此科，體扁被刺或毛，排列成行，無眼，觸角 5 節，頭陷入胸內，口器甚長，脛節具指形之袋狀，與附節之爪相對，足爪堅強，多附着于寄主毛上，行動遲緩，凡寄生于家畜及野獸體上者，以血液爲食，被害之寄主，常各自磨擦，至感不安，身體更弱無力，其爲害較之食毛虱類尤爲嚴重，其生活習性與食毛虱類相似，在此科中，爲害畜類之虱類計，有兩屬，卽 *Haematopinus* 及 *Linognathus*。茲將重要種類分述如下：

1. 豬虱 (*Hog Louse*) 今所知者，全世界僅此一種，學名爲 *Haematopinus Suis* (Linn) (*H. urius* Nitzsch) 其體型爲虱類中之最大者，體長達 5—9 m.m. 體色灰褐與豬皮相似，全體各部均圍以黑色邊緣，常羣集于頭頸皮膚之皺摺內，及耳內之基部與足上部之內側，以足緊握豬肉，吸血時，伸出細長之口吻，刺入皮肉，不吸血時，完全縮入頭內，雌者每產卵 3—6 枚，卵長圓形，以細小之端黏于毛之基部，另一端有貝蓋，至稚虫孵化，蓋卽脫落，初產時白色，經數日變黃色或棕色，在一毛上有產數卵者卵經 2—3 週，孵化爲稚虫，尋找細嫩之皮膚而吸血，稚虫與成虫同形，僅身體較白，經二週，脫皮 3 次，而成成虫，再交尾產卵，雌虫壽命約 5 週，當第三週時幾每日產卵，每年發生 6—12 代，均營體外寄生，不離寄主，如將其由豬體取下，經 2—3 日卽死。

据 Florence 氏研究，如此虱在溫度 35°C 時，卵期 13—15 日孵化後，經 5—6 日脫第一次皮，再經 4 日脫第二次皮，再經 1—5 日，則脫最後一次皮而成成虫，雌成虫經 3 日，其性器管卽發育成熟，故完成一世代，由卵至第一代成虫產卵，約需 33 日。此虱發生多時，豬體受害極重，實爲豬類之大敵。

2. 大短牛鼻虱 (*Short-nosed ox Louse*) 學名爲 *Haematopinus eurysternus* (Nitzsch) Lamson 氏報告，雌虱在 10—15 日內，可產卵 35—50 粒，卵白色，黏附于毛上，幼虫經 15—18 日卽成熟，爲害牛體之頭頸及肩部。

3. 馬驢虱 (*Horses, mules and asses louse*) 學名爲 *Haematopinus asini* (Linn) (*H. macrocephalus* Burm) 體長 2.5—3.5 m.m. 與豬虱相似，惟頭較長，常寄生於寄主之頸毛，及尾毛基部，据 Nall 報告，38 頭馬牛，有 22 頭被此虱寄生爲害，並据氏云，如將其卵置之玻皿中，當溫度在 21—31°C 時，卵期爲 10—19 日，由此可知此虱完成一代，所需之時期與豬虱相似，亦需 29—33 日。 (未完)

研究 大荔農場新育成小麥良種——大荔52及大荔41

霍家駒 張 廷

一、緒 言

小麥為陝西之主要食用作物，第八區尤為麥產之重心，故陝農所大荔農場自民國二十七年起，即從事於小麥品種改良，迄今已歷九載，在此期間，由於旱災之影響，工作雖受相當干擾，但幸能獲得預期結果；於三十三年已有品種比較內混合選種之四強麥問世，以應過渡時期之推廣，而純系育種工作迄三十五年止，經多人之試驗研究，始育成優良純系兩個，較之四強麥尚有過之，今特公諸社會，以供小麥工作者之參考，並求指正焉！

二、育成經過

於二十七年於農場附近區域採選單穗一一一五穗，種植穗行試驗，二十八年擴大在關中區長安鄠縣等十五縣採選單穗一〇、五五七穗，種植穗行試驗，同年由建設廳前農事試驗場移來高級試驗廿品系，十行試驗五十二品系，在大荔繼續試驗，廿九年分別種植二行、五行及品種比較試驗，至卅年各品系，經選優，淘劣，保純等手續，共得品系一六八系，綜合四行試驗田間規劃，用因子排列，該年即發現大荔五二及大荔四一兩品系之優性，其產量亦分居首次位，卅年選升者四十七品系，此後又試驗四年，均按育種程序，採用新式試驗規劃，精密管理，謹慎升降，刻已證明大荔五二及大荔四一兩品系無論田間生長及產量比較均表現極好，可謂當前最優良之品系，其來源係二十八年在關中所選單穗，縣份已難稽考矣，其訂名為大荔五二號及大荔四一號之故，係定用三十三年之試驗代號，冠以大荔二字，乃表示為大荔農場所育成者。

三、產量試驗之成績

大荔五二及大荔四一兩品種，五年產量多占冠軍或亞軍，前者曾三占冠軍，茲將歷年試驗結果列表如次：

表一：五二號及四一號產量與標準品種比較表

良種名稱	年 份 產量比較 斤/畝	30-31	31-32	32-33	33-34	34-35	平 均
		產 量	218.00	80.70	387.04	106.88	
大荔五二	超過陝農七號	59.45	54.22	44.02	17.33	0.14	35.03(21.9%)
	超過涇陽60號		39.33	21.59	17.66		26.39(14.8%)
	超過四強麥					21.80	21.80(13.4%)

	產量	208.81	66.81	405.69	99.47	186.30	193.36
大荔四一	超過陝農七號	50.26	39.83	62.67	9.92	3.00	33.14(20.7%)
	超過涇陽60號		24.94	40.24	10.25		25.14(15.2%)
	超過四強麥					23.40	23.40(14.4%)
陝農七號歷年產量		158.55	26.48	343.02	89.55	183.30	160.18

四、特性及優點

(1) 產量高——由前表可知大荔五二號，五年平均每畝超過陝農七號三五、〇三市斤，合百分之二一、九，三年年均每畝超過涇陽六〇號二六、三九市斤，合百分之一四、八；大荔四一號五年平均每畝超過陝農七號三三、一四市斤，合百分之二〇、七，三年平均每畝超過涇陽六〇號二五、一四市斤，合百分之一五、二，較四強麥亦為豐產。涇陽六十號在大荔歷年品種比較中產量甚好，而尚不能及，故知此二品種之豐產穩定毫無問題。

(2) 適應力強，生長優良——根據多年觀察結果，確知此二品種對於大荔區域之乾冷環境十分適應，由前產量表卅一年冬至三十二年春雨量極多，而產量超過陝農七號達兩倍以上，超過涇六〇號一倍以上，每年在田間生長均甚整齊，分蘗亦多；與一般品系相較，迥然不同，成熟期亦不易落粒，散黑穗病未發現，但對黃銹病抵抗力弱；而大荔區，由於自然環境之限制，病蟲害均輕微，故於推廣此二品系尚無大礙，歷年主要記載列表如后，以證前言之不誤：

表二、五二號及四一號田間記載與CK比較表

項目 年度	生長狀況 (抽穗後)					五年 平均	31-34 平均	凍旱害 之程度 31-32	散黑穗病%		黃銹病
	30-31	31-32	32-33	33-34	34-35				31-32	32-33	
品種											
大荔52號	2.5	2.2	1.5	2.2	2	2.2	2	2.6	0	0	感染
大荔41號	2	3.1	1.5	3.4	2	2.4	2.7	3.1	0	0	”
陝農7號	4	3.8	2.0	3.6	3.5	3.4	3.1	3.8	0	0.0007	”
涇陽60號		3.6	2.5	3.2			3.1	3.1	0	0.00006	”
四強麥					3						

附註：(1)各項記載均為兩重複以上之平均數字

(2)生長狀況記載表中數字愈小表示生長愈優良。

(3)凍害旱害因不易分別，合併記載，31-32年最顯著，表中數字愈小，示受害愈輕。

(3) 抽穗期及成熟期——大荔五二號及大荔四一號，均為中熟種，但前者較後者早熟兩三天，前者較四強麥亦為早熟一兩天，普通在五月下旬收穫，早則可至中旬收穫，與當地農家中熟種相同，較農家早熟種為晚，茲列記載表如后：

表三：五二號號及抽穗及成熟期與CK比較表

項 目 年 度 品 種	抽 穗 期				
	30-31	31-32	32-33	33-34	34-35
大荔52號	4/11-4/12	4/27-4/28	4/21	4/28-4/29	4/21
大荔41號	4/16-4/17	4/29-5/3	4/23	5/2-5/3	4/22
陝農7號	4/14-4/15	4/28-5/1	4/22	4/29-4/30	4/21
涇陽60號		5/1-5/2	4/22	5/3-4/5	
四強麥 播種期	9/28	9/27	10/5	10/5	9/27

項 目 年 度 品 種	成 熟 期				
	30-31	31-32	32-33	33-34	34-35
大荔52號	5/23	5/29-6/3	5/30	5/28	5/25
大荔41號	5/25	6/1-6/3	6/1	5/30	5/27
陝農7號	5/24-5/25	5/30-6/3	6/1	5/29	5/27
涇陽60號		6/3-6/6	6/1	5/27	
四強麥 播種期					5/27

(4) 植株及種子之一般性狀——大荔號五二及四一號均屬冬麥，桿白而細，高中等，植於肥沃多溼之土壤有倒伏之虞，穗紡錘形，前者為白殼微芒，後者為白殼長芒，子粒均紅色半硬。容重前者每市斗一五、四八市斤，後者每市斗一五、六六市斤，品質佳良，其他詳細情形請參閱后表：

表四：五二號及四一號室內考種與CK比較表

項 目 年 度 品 種	容重(市斗·市斤)				千粒重(克)				硬 度	粒 色	芒	外 殼
	31-32	32-33	33-34	三年平 均	30-31	31-32	32-33	三年平 均				
大荔52號	15.42	16.35	14.68	15.48	21.20	19.40	23.04	21.21	半硬	紅	微芒	白
大荔41號	15.72	15.99	15.28	15.66	27.56	20.06	23.42	21.99	長芒	..
陝農7號	14.87	15.07	14.52	14.82	25.80	21.60	25.22	24.21	..	白
涇陽60號	15.51	15.67	15.16	15.47	23.56	19.40	22.62	21.86

五、將來展望

本文所述之品種，在大荔一帶既已試驗七年，證明確屬優良品種，尤以大荔五二號有推廣價值，故其種子已盡量繁殖。又為測知此二品種之適應力，三十四年曾在武功、涇陽、大荔三地種植區域試驗，在大荔結果，該二品種仍分居冠軍亞軍，但在武功涇陽二地產量甚低。且染黃銹病甚重（區域試驗結果待全部結束另為報告），故將來推廣仍以向關中北部各縣之乾冷環境發展為宜，同時已用雜交方法改善，具抗病力及品質；希望不久將來能獲得相當植量。

玉米大豆間作栽培之研究

時 措 宜

一、 引 言

玉米與大豆爲不同科之作物，其形態與植株之高矮，以及生長習性，大爲不同。在我國農民栽培習慣，每有以玉米與大豆相間混種者，然其利弊如何，殊不明瞭，似有研究之必要，本文之目的，即在探求兩種作物相間混種之利弊，玉米與大豆同爲我國重要食用作物，大豆之重要，因科學之進步，非僅限於食用一途，已形成現代建國的重要資源。玉米在我國西北一隅，栽培面積最廣，對於國民之生計，極爲重要。作者主持玉米大豆兩種作物改良工作有年，除側重於品種改良與單作栽培研究之外，復從事兩種作物相間混種栽培之研究，探求其對單位面積增加生產與其經濟價值之比較，冀得正確之結果，以達增加生產之任務，備作將來指導農民之準繩，遂於三十二年開始，舉行玉米大豆間作栽培之研究，歷時三載，茲將其結果擬成報告，藉供參攷。本研究係本院與農林部西北區推廣繁殖站中央農業實驗所合作研究之一部，舉行於本院農場，於工作期中，承蒙有關各方，贊助頗多，均應致謝！

二、 栽培方法之重要性

農作物單位面積增加生產之方法，除改良品種外，厥爲適當之栽培方法。栽培方法又分單作栽培與不同作物間作兩法。其方法適當與否，對於生產之影響，具有極大之重要性。據學者研究結果，品種改良可增加生產百分之二十至三十，而施於適當之栽培方法，則可增加生產百分之三十至四十。作者曾研究馬鈴薯栽培方法，以播種量而言，同重量之薯塊，每穴以播種三小塊爲佳，每畝產量較之每穴播種一大塊者，可增加生產百分之十二；以穴距而論，在武功環境下，以穴距一尺者爲最好，每畝產量較之二尺者可增加生產百分之四十以上，由此結果，證明農作物的栽培方法適當與否，其重要性概可見矣。玉米與大豆爲不同科之作物，植株之高矮與形態大有差異，相間混植，其栽培方法是否適當，又非單作栽培者所可比擬也。

三、 試驗規劃設計與結果

供試之品種係武功白玉米，武功五〇九黑大豆，試驗規劃，採用 $3 \times 3 \times 3$ 部份相倚不分，其三因子爲：(一)玉米株距計分三級：一·〇尺，一·五尺，二·〇尺，(二)大豆間作方法計分三級：大豆點播間作，大豆條播間作，不間作大豆，(三)大豆播種量計分三級：每行六十四粒，八十粒，九十六粒等，共二十七種處理組合，重復二次，以葉啓氏之規劃部份相倚不分W與X等兩組，行長二十四尺，行距二尺，連種三行爲一小區，小區面積爲一四四平方市尺，共五十四小區，玉米株距一尺者每行二十五株，株

距一·五尺者每行十七株，株距二尺者每行十三株，大豆點播者，每穴三粒或四粒不等，在二玉米行之內，均勻分佈點播或條播，在每行之內，勿論種籽多寡，均勻分佈播下，不間作者即單種玉米，不種大豆，又大豆間作，間於兩行玉米之間，大豆播種量，按其處理（條播點播）播下，三十二年之種植法，準如上述，三十三與三十四年設計仍屬相同，唯小區行數改為五行，小區面積為二百四十平方市尺，大豆播種量改為三十二粒，四十八粒，六十四粒故分析時，三十二年單獨分析之，根據分析結果，各處理間有顯著之差異，另有報告，茲不贅述，今將三十三與三四兩年之結果合併分析之，兩年（三十三，三十四）產量結果列如下第一表：

第一表：兩年(33至34)來玉米大豆間作平均產量表(單位市斤)

W ₃			W ₁			W ₂		
(200)	(111)	(022)	(202)	(101)	(211)	(020)	(210)	(002)
11.5	11.0	16.5	9.5	12.5	10.5	13.5	10.5	12.5
2.5	3.5		4.5	3.5	4.0		3.5	3.5
(102)	(212)	(120)	(122)	(021)	(110)	(121)	(222)	(100)
11.5	11.0	16.5	12.5	14.5	12.5	12.5	10.5	10.5
4.0	4.5				3.5			3.0
(001)	(221)	(010)	(000)	(220)	(012)	(011)	(112)	(201)
13.5	11.5	14.5	13.5	11.0	13.5	12.5	12.0	9.5
3.0		3.0	2.0		4.0	3.0	3.5	3.5
總計	玉米	117.5		110.0			140.0	
	大豆	20.5		21.5			20.0	
合計		138.0		131.5			124.0	
X ₃			X ₂			X ₁		
(211)	(112)	(021)	(100)	(210)	(122)	(121)	(000)	(110)
10.0	9.5	14.5	10.5	9.5	12.0	11.5	15.5	11.5
3.5	4.0		2.5	2.5			2.0	2.0
(010)	(120)	(002)	(012)	(221)	(001)	(212)	(022)	(201)
10.5	10.5	10.5	11.5	10.5	10.5	9.5	12.5	10.5
2.0		3.0	2.0		3.0	4.5		3.0
(200)	(222)	(101)	(020)	(202)	(111)	(220)	(011)	(102)
12.5	10.5	11.5	11.5	9.5	10.5	10.0	12.5	12.0
3.0		3.5		4.5	2.5		2.0	3.5
	100.0			96.0			105.5	
	19.0			17.0			17.0	
	119.0			113.0			122.5	

綜數：玉米 633.0 市斤 大豆 115.0 市斤 合計 748.0 市斤

附註：(一)表內第一行括弧內之數字為處理代號其方法為：

第一位代玉米株距：○為一·○尺，1為一·五尺，2為二·○尺。

第二位代大豆間作方法：○為點播大豆，1為條播大豆，2為不間作大豆。

第三位代大豆播種量：○為三十二粒，1為四十八粒，2為六十四粒。

(二)第一表內括弧項下之數字為玉米產量。

(三)表內玉米產量項下有數字者為大豆之產量。

(四)第一表之數字係三十三與三十四兩年產量之平均數字。

第一表之數字按照部份相倚不分方法分析之，可分兩步驟：(一)先以玉米產量為主，探求間作大豆影響玉米之產量。(二)大豆與玉米產量之和數分析之，以求二者之綜生產量及變異情形。茲將分析結果，分別列表如下。

第二表： 玉米大豆間作兩年(33,34)來玉米產量異分析表

變異原因	自 由 度	自乘方和	自乘平均方	F
區 集 間	5	31.89		
玉 米 株 距	2	58.77	29.38	
間 作 法	2	11.58	5.79	19.30
大 豆 播 種 量	2	2.33	1.17	3.90
玉 米 株 距 × 間 作 法	4	2.40		2.00
玉 米 株 距 × 大 豆 播 種 量	4	0.40		0.33
間 作 法 × 大 豆 播 種 量	4	4.84		4.03
玉 米 株 距 × 間 作 法 × 大 豆 播 種 量	未混之部4 另一混部4	40.73	5.09	16.97
機 誤	22	6.52		
綜 和	53	158.83		
查 F 表	$N_2 = 22$	$N_1 = 2$	$F_{.05} = 3.44$	$F_{.01} = 5.72$
		$N = 4$	$F_{.05} = 2.82$	$F_{.01} = 4.31$
		$N = 8$	$F_{.05} = 2.40$	$F_{.01} = 3.45$

由第二表觀之，可知主效用均呈顯著，證明各主處理間有顯著之差異，直接比較之列如下表：

第三表：玉米大豆間作玉米產量比較表 市畝/斤

間作大豆處理	不間作大豆	點	間作大豆	條	法	平均	綜合平均				
玉米株距	平均	32粒	48粒	64粒	平均	32粒	48粒	64粒	平均		
一、〇尺	312.5	362.5	345.8	312.5	300.0	287.5	300.0	312.5	312.5	306.3	319.4
一、五尺	337.5	300.0	307.5	315.0	262.5	300.0	295.5	285.0	300.0	270.0	293.3
二、五尺	262.5	275.0	262.5	266.7	250.0	237.5	245.8	250.0	257.5	257.5	255.8
平均	209.2	275.0	283.3	273.5	276.9	287.5	290.0	289.0	284.5		
總平均	309.2		277.3						282.5	279.4	289.7

減少玉米之數 309.2-279.4=29.8 因間作大豆減低玉米之產量

由第三表觀之可知玉米株距以一尺不間作大豆者產量最豐，一、五尺者次之，二尺者又次之，而間作大豆則無論間作方法之如何，與播種量之多寡，對於玉米之產量均有影響，即因間作大豆而減低玉米之產量二九·八斤，故對於單位面積產量有再進行分析之必要，茲將分析結果列如下表：

第四表：玉米大豆間作兩年(33,34)來玉米大豆產量之和變異分析表

變異原因	自由	自由度	自乘方和	自來方平均	F
區組間	5		39.76	7.95	
玉米株距	2		34.07	17.04	14.82★★
間作法	2		60.57	30.29	26.34★★
大豆播種量	2		0.85	0.43	0.37
玉米株距×間作法	4		7.53	1.88	1.63
玉米株距×大豆播種量	4		0.15	0.04	0.35
間作法×大豆播種量	4		3.58	0.90	78.26
玉米株距× 間作法×大豆播種量	8	未混之部	27.62	3.45	3.00
大豆播種量誤差	22	另一混部	25.19	1.15	
總和	53		199.32		

秦嶺野生有花植物移植誌要 (續完)

崔友文

88. 弗氏繡線菊 (*Spiraea Fritschiana* Schneid.) —— 移自太白山蒿坪寺一帶；枝具楞，光滑，紫褐色，帶光澤；葉橢圓狀卵形至長圓形，端尖或銳尖，粗齒單或重，花序徑三、五至八公分；花白色或在蕾時帶微紅；此種花穗大，觀賞佳品；生長亦好。

89. 粗毛繡線菊 (*Spiraea hirsuta* Schneid.) —— 移自太白山北坡；枝葉及花萼皆具粗毛；花白色；生長良好。

90. 羅氏繡線菊 (*Spiraea Rosthornii* Pritz.) —— 移自太白山蒿坪寺至上白雲一帶；冬芽大，長同葉柄；葉卵狀長圓形，端銳尖，基近圓，有切齒，背面脈上有毛；花白色；花序在長枝端，疏散，稍有毛；雄蕊長於花瓣；為極秀美之觀賞品。

91. 史氏繡線菊 (*Spiraea Schneideriana* Rehd.) —— 移自太白山北坡；葉特小，無齒；花序複繖形；觀賞品；生長好。

二十四、豆科 (Leguminosae)

92. 樹錦雞兒 (*Caragana arborescens* Lam.) —— 移自秦嶺北坡；灌木；小葉八至十四，葉軸脫落；托葉刺長有葉柄之半；為觀賞樹種，兼可作籬垣；生長極好。

93. 紫荊 (*Cercis Chinensis* Bge.) —— 野生秦嶺北坡；適生於西北黃土，在國內發成喬木狀。

94. 香槐 (*Cladrastis sinensis* Hemsl.) —— 移自樓觀台；灌木至小喬木；托葉缺；小葉九至十三，卵狀橢圓形，端尖，基圓；葉柄其褐毛，背有褐毛；花白或粉紅；此樹端正秀麗，為一極佳之觀賞樹種；曾移來數株，均生長良好，在太白山蒿坪寺一帶亦產。

95. 黃槐 (*Dalbergia hupeana* Hance.) —— 移自樓觀台；小喬木；小葉七至十三，長約三、五公分；花黃色；莢含種子一至三；為優美觀賞樹；生長良好。

96. 山螞蝗 (*Desmodium podocarpum* Desf.) —— 亦稱山菜豆；草本，三小葉，柄長；莢具數節；可為牧草；生長好。

97. 皂莢 (*Gleditschia Sinensis* Lam.) —— 移自太白山，刺圓；小葉八至十六，卵狀披針形，長二至六公分；花梗長二至四公厘；林木或用作生籬；生長好。

98. 野甘草 (*Glycyrrhiza* sp.) —— 移自渭河南岸；小葉七至九，卵形；莢不甚長，褐色；具長軟刺；生長極旺盛。

99. 多花馬棘 (*Indigofera amblyantha* Craib.) —— 移自樓觀台；灌木；小枝有棱，與葉皆具貼生柔毛；小葉七至十一；花莖紫色，總狀花序，總梗短於葉片，長至十公分；莢長三、五至五公分，有柔毛；本種枝密花繁，秀麗可愛，可叢植屋角或道路彎角處，以點綴園景；生長極旺。

100. 吉氏馬棘 (*Indigofera Kirilowi Maxim.*) —— 移自樓觀台；本種較矮生，抽旺條；小葉七至十一，兩面稀生貼毛；花序總梗長於葉柄；花大，長約二公分，粉紅色；莢長同上種；此花穗長花大，為極美麗之觀賞品；曾移來數株，均生長良好。

101. 二色胡枝子 (*Lespedeza bicolor Turcz.*) —— 移自太白山北坡；高大灌木；葉大而圓，小葉三；花穗長於葉；花粉紅色；本種花色美麗，為觀賞佳品；生長好。

102. 補氏胡枝子 (*Lespedeza Buergeri Miq.*) —— 移自太白山；灌木；葉尖卵形，黃綠色，背面有黃褐色毛；花長約八公厘，帶黃色，但旗瓣及翼瓣仍紫色；此種雖不甚美，但生長甚好。

103. 密毛胡枝子 (*Lespedeza tomentosa Sieb.*) —— 移自太白山；此種枝葉較粗壯，而被褐色密毛；小葉三，長每過四公分；果穗成球狀簇，適生甚好。

104. 葛 (*Pueraria Thunbergiana Benth.*) —— 移自樓觀台；蔓長，具密長毛；小葉三，寬卵形；花序總狀；花紫色；莢扁，有毛；莖條可捆物，根即葛粉，藥用；生長健旺。

105. 狼牙刺 (*Sophora viciifolia Hance.*) —— 亦稱馬蹄針；採自渭河灘；灌木，枝多刺；小葉十三至十九；花紫藍色至帶白色；莢一至四種子，端喙狀；此種可栽壇觀賞，宜三五株羣植。

106. 葉草藤 (*Vicia pseudo-orobus Fisch. et Mey.*) —— 移自秦嶺北坡；草本；小葉二至四對，頂卷鬚三叉；花藍紫色；莢長至五公分。與下種皆可作牧草用。

107. 對葉草藤 (*Vicia unijuga Al. Br.*) —— 移自秦嶺北坡；草本；莖直立，葉成對；生長好。

二十五、芸香科 (*Rutaceae*)

108. 亨氏吳茱萸 (*Evodia Henryi Dode.*) —— 移自太白山；喬木；小葉五至九，長圓狀卵形，背面灰色，脈上有毛；花白色帶紅；可植為觀賞材料。

109. 枸橘 (*Poncirus trifoliata Raf.*) —— 枝扁，具長刺；作綠籬用；生長甚好。

110. 狗屎椒 (*Zanthoxylum alatum Roxb. var. planispinum Rehd. et Wils.*) —— 移自樓觀台；灌木，刺甚扁寬；小葉三至五，柄及軸具翅；為一極秀麗之觀賞材料。

二十六、苦木科 (*Simarutaceae*)

111. 苦楝 (*Picrasma quassioides Benn.*) —— 移自太白山北坡；灌木或小喬木；小葉九至十五，甚傾斜；花序腋生；核果；觀賞用，皮可用殺蟲藥；生長旺盛。

二十七、大戟科 (*Luphorbiaceae*)

112. 假包葉 (*Discocleidion rufescens Pax. et Hoff.*) —— 移自樓觀台；小喬木；葉卵形，面皺，背面有毛，具長柄；此樹葉大，蔭密，且喜生吸枝，繁生甚速，用為遮掩溝凹污穢處材料最佳；生長極盛。

113. 京大戟 (*Euphorbia Pekinensis Rupr.*) —— 移自太白山北坡；全株有毛；葉披針形，長至八公分；無齒；生長茂盛。

二十八、黃楊科 (*Huxaceae*)

114. 黃櫨 (*Huxus microphylla* Sieb. et Zucc. Var. *Sinica* Rehd. et Wils.) ——移自太白山劉家岩一帶；小枝及冬芽鱗片有短毛；莖圓形或倒卵形至橢圓狀披針形，端凹；葉背面基部及柄有微毛；葉細密常綠，為一極有價值之觀賞樹；木材細緻堅重，可用刻圖章及精緻玩具；曾移來數株，均生活甚好。

二十九、漆樹科 (*Anacardiaceae*)

115. 黃櫨 (*Cotinus Cogglyria* Scop.) ——移自樓觀台；灌木或小喬木；葉有柄，橢圓至倒卵形，端鈍或圓；花序圓錐狀，其中含不育花甚多，其梗細長，帶紫或綠色細毛，果實腎臟形；此樹葉嫩綠，光澤，秋季變紅，為美麗；觀賞樹；生長旺盛。

116. 青麸楊 (*Rhus Potaninii* Maxim.) ——移自太白山蒿坪寺劉家岩一帶；土名亦稱野漆樹或五倍子樹；喬木；小葉七至九，近無柄，長圓狀卵形至披針形，全綠，光滑；葉軸圓或有時少有翅；花序有毛；花白色；此樹上寄生蟲癭一種，其分泌物即五倍子，可為黑色染料；同時可植為觀賞樹；生長旺盛。

117. 鹽膚木 (*Rhus javanica* L. = *R. semialata* Murr.) ——移自太白山北坡；小枝黃色，光滑；小葉七至十三，背面有褐毛，柄及葉軸顯有翅；花白果紅；性強健旺生，可植為風景樹。

118. 漆樹 (*Rhus veniciflua* Stokes.) ——移自太白山蒿坪寺至劉家岩一帶；喬木；小葉七至十五，長至十六公分，寬至七公分，全綠；葉軸無翅，花序下垂；果草黃色；為觀賞樹及工業產漆植物；生長良好。

三十、衛矛科 (*Celastraceae*)

119. 棱枝南蛇藤 (*Celastrus angulata* Maxim.) ——移自太白山楊爺關至沙波寺一帶；小枝具棱；葉互生，寬卵形至近圓形，長十至十八公分；可為觀賞材料；在樓觀台亦有分布。

120. 南蛇藤 (*Celastrus articulata* Thunb.) ——觀賞花木；藤本；太白山蒿坪寺一帶即產。

121. 長芽南蛇藤 (*Celastrus gemmata* Loes.) ——移自樓觀台；冬芽長八至十二公厘；葉橢圓形，先端銳尖；花序具短梗；可為觀賞材料，生長好。

122. 衛矛 (*Evonymus alata* Regel.) ——移自太白山蒿坪寺劉家岩一帶；灌木；枝具二或四寬柱質翅；葉橢圓至倒卵形，齒細密；花序具三花；此種葉秋季變紅，為優美觀賞材料；生長旺盛。

123. 紀氏衛矛 (*Evonymus Griraldii* Loes.) ——移自太白山蒿坪寺一帶；葉卵形，端尖，光滑，毛綠；花序總梗細長；可為觀賞材料；生長好。

124. 小果衛矛 (*Evonymus microcarpa* Sprague.) ——移自太白山北坡；半常綠；葉橢圓形，端銳尖，基楔形，全綠；果經約九公厘；此種葉經冬不凋，果開裂後亦美麗，為優美觀賞材料；生長好。

三十一、省沽油科 (*Staphyleaceae*)

125. 省沽油 (*Staphylea holocarpa* Heml.) ——採自太白山大殿一帶；灌木或喬木

；小葉三，橢圓至長圓形，齒光滑；花白或粉紅；花序下垂；此種葉大而美麗，為觀賞佳品；在園內生長旺盛。

三十二、槭樹科 (Aceraceae)

126. 褐毛槭 (*Acer fulvescens* Rehd.) —— 移自太白山北坡；葉多三裂，寬五至十公分，背有黃褐毛，脈上尤密；為觀賞材料極佳；生長良好。

127. 茶條槭 (*Acer ginnala* Maxim.) —— 移自太白山蒿坪寺劉家岩一帶；喬木；小枝光滑；葉三至五裂，但下二裂多不甚顯，罕無裂，重齒，光滑；圓錐花序具長總梗；極優美觀賞材料；生長甚好。

128. 青皮槭 (*Acer Hersii* Rehd.) —— 移自太白山蒿坪寺一帶；枝條黃綠色，滑澤；葉三角狀卵形，三裂，基心臟形，裂端銳尖，背面基部初有褐毛，後變光滑；此種枝條及葉皆甚美麗，誠觀賞佳品；移植園內，生長極旺。

129. 馬氏槭 (*Acer Maximowiczii* Pax.) 移自太白山大殿一帶；枝條褐色；葉三至五裂，長五至八公分，裂銳尖，中裂更尾銳尖，重齒，背面光滑，稍有粉，果翅寬展；本種植供觀賞，亦極優美；生長甚好。

130. 長圓葉槭 (*Acer oblongum* Wall.) —— 移自太白山南坡；半常綠；枝光滑；葉長圓形或長圓狀卵形，基圓或楔形，三脈，全緣或在幼樹時三裂，背面有粉，光滑，柄長一、五至四公分；圓錐花序有毛；果光滑，翅直角或鈍角開展；此樹葉常綠，半革質，為極秀美之觀賞樹；雖由陝南移來，但能生長旺盛；為一值得提倡之樹種。

三十三、無患子科 (Sapindaceae)

131. 纒樹 (*Koelreuteria paniculata* Laxm.) 採自太白山北坡低山；喬木；小葉七至十五；花黃色，圓錐花序；蒴果囊狀；種子球形，黑色有光澤；此樹可作觀賞；花葉可作黑色染料；生長尚好。

三十四、清風藤科 (Sabiaceae)

132. 楔葉清風藤 (*Meliosma cuneifolia* Fr.) —— 移自太白山蒿坪寺劉家岩一帶；葉對生，倒卵形，長八至十六公分，齒大而鈍；花黃白，黑藍色；觀賞用，生長好。

三十五、鼠李科 (Rhamnaceae)

133. 牛兒藤 (*Berchemia Giraldiana* Schneid.) —— 移自樓觀台；葉卵狀長圓形，基圓形，背面粉綠色；花序圓錐狀；可植供觀賞。

134. 鼠李 (*Rhamnus davurica* Pall.) —— 移自樓觀台；枝光滑，具刺針；葉橢圓狀倒卵形至長圓形，端銳尖，基楔形；柄長六至二十五公厘；花二至五朵簇生；果黑色；觀賞用，生長好。

135. 小葉鼠李 (*Rhamnus parvifolia* Bge.) —— 移自太白山北坡；具刺針；葉橢圓狀倒卵形，至橢圓形，長一、五至三、五公分，端尖，基楔形，表面常有稀毛，背面光滑或脈腋有簇毛，脈三至五對；柄長五至十六公厘；果梗長五至十公厘；觀賞栽培用。

136. 酸棗 (*Zizyphus jujuba* Lam. var. *Spinosa* Hu.) —— 荆棘滿地之棘。

三十六、葡萄科 (Vitaceae)

137. 蛇葡萄 (*Ampelopsis aconitifolia* Bge.) —— 移自太白山北坡；枝光滑；小葉五，披針形或菱狀披針形，掌狀，具柄，側生者歪形，有粗齒或羽狀裂；為一攀緣性灌木，可令附離垣，點綴風景；成活生長皆好。

138. 葎草葉蛇葡萄 (*Ampelopsis humulifolia* Bge.) —— 移自樓觀台；攀緣灌木；枝光滑或有毛；單葉闊卵形，基截形或心臟形，端三至五裂，裂凹圓，背稍有粉；花序總梗長於葉柄；果含一至二種子；葉美麗，性攀緣，其觀賞價值似葡萄，生長甚好。

139. 河南野葡萄 (*Vitis Pentagona* Diels et Gilg. var. *honanensis* Rehd.) —— 移自樓觀台；葉大，卵形，無裂或稍有淺裂，背面帶白色；柄長四至九公分；可植為觀賞材料，或用為嫁接葡萄之砧木；生長旺盛。

140. 皮氏野葡萄 (*Vitis Piasezkii* Maxim.) —— 移自太白山北坡；嫩枝及葉柄具絨毛，並有腺毛，一枝上可有不裂與開裂兩種葉，或甚至三至五小葉，設如此則頂生小葉具柄，側生者基歪，背面多有毛；果黑色，有粉；在園內生長極旺盛，可試選為嫁接葡萄之砧木。

141. 洛氏葡萄 (*Vitis Romaneti* Roman.) —— 移自太白山北坡；幼枝紫色，有腺毛；葉圓卵形，心臟形，端有不顯之三裂，齒具毛尖，背面有毛，脈上有腺毛；柄上亦有毛及腺；花序長於葉；果黑色或藍色，土人常取食；本種性健旺，生長極佳，可試選為嫁接葡萄之砧木，想可成功。

三十七、椴樹科 (Tiliaceae)

142. 解寶樹 (*Grewia biloba* G. Don. var. *parviflora* Hand-Mzt.) —— 採自太白山營口一帶；灌木；小枝紅褐，幼時有絨毛，葉長橢圓狀闊卵形，基脈三出，背具灰色星狀絨毛；可植供觀賞，生長旺盛。

143. 顯脈椴 (*Tilia dictyoneura* Engl.) —— 移自太白山蒿坪寺至大殿一帶；喬木；樹皮帶紅色；葉較小，廣卵形，長三、五至五、五公分，基心臟形，兩面光滑，側脈六至七對；柄長二至三公分，花五至十二朵；觀賞或蔭樹均佳；生長尚好。

144. 少脈椴 (*Tilia paucicostata* Maxim.) —— 移自太白山蒿坪寺劉家岩一帶；喬木；葉卵形，端銳尖，基斜截形或亞心臟形，粗齒，背面藍綠色；花序五至十五花；此樹幹端直，枝密葉濃，為極美麗之蔭樹，但須在氣候較溼潤處，始可生長良好。

三十八、錦葵科 (Malvaceae)

145. 野西瓜苗 (*Hibiscus trionum* L.) —— 移自渭河灘，喜生沙地，但黃土地，亦能生活；葉掌狀五出，副萼線形，花黃白色；野草，生長旺盛。

146. 圓葉錦葵 (*Malva rotundifolia* L.) 葉圓形，通常七角，具長柄及托葉，遍生陝西各地；耐乾旱，生長旺盛。

三十九、獼猴桃科 (Dilleniaceae)

147. 羊桃 (*Actinidia Chinensis* Planch.) —— 即獼猴桃，移自太白山北坡；攀緣灌木；新枝紅色，有粗腺毛；葉圓形至橢圓形，端凹或圓，罕尖形，背面有毛，脈上毛紅褐色；葉柄長約八公分，亦有褐毛；花乳白色，果可食；本種葉大果奇，善生蔭溼地，可

植庭園假山陰處或水池之旁，作觀賞用；在國內植數株，均發育旺盛。

四十、金絲桃科 (Guttiferae)

148. 金絲蝴蝶 (*Hypericum Ascyron* L.) —— 移自秦嶺北坡；莖草質，方形，葉卵狀長圓形，長五至十二公分；花三至十二，黃色；雄蕊五束，長有花瓣之半；稍有觀賞價值。

149. 金絲桃 (*Hypericum attenuatum* Choisy.) —— 移自渭河灘；草本；莖圓形；葉卵狀長圓形，長八至十五公厘；莖葉均具腺點；雄蕊三束；觀賞用。

四十一、瑞香科 (Thymelaeaceae)

150. 芫花 (*Daphne Genkwa* Sieb. of Zucc.) —— 移自樓觀台；灌木；枝有毛；葉對生，長圓狀闊披針形，背面有毛；花早於葉，紫色；此花花穗繁密，色如丁香。叢植草壇中心，早春花時極美；生長甚茂。

151. 紀氏芫花 (*Daphne Giraldii* Nitche.) —— 土稱祖師麻，野生秦嶺北坡，土人作藥用；或用皮作手鐲；葉光滑，花黃色，無苞；生長尚好。

四十二、胡頹子科 (Elaeagnaceae)

152. 披針葉胡頹子 (*Elaeagnus lanceolata* Warb.) —— 由陝南太白山南坡移來；葉特披針形，綠色，有光澤，背面銀白色；植為觀賞材料甚佳；生長旺盛。

153. 刺胡頹子 (*Elaeagnus pungens* Thunb.) —— 移自樓觀台；灌木，枝多具刺；葉常綠，橢圓形至長圓形，長五至十公分，端尖或鈍，基圓形，表面有光澤，背面帶褐鱗；柄長六至十二公厘；花一至三，下垂，筒部長於裂部；果紅色；本種葉常綠，有光澤，甚有觀賞價值；移來多株；均生長良好。

154. 繖花胡頹子 (*Elaeagnus umbellata* Thunb.) —— 移自太白山營頭口至蒿坪寺一帶；灌木；枝多具刺；葉橢圓形至卵狀長圓形，背面銀白色，混有褐鱗；花萼筒部甚長於裂部，基漸狹；果紅色，梗長八至十二公厘；本種葉背銀白，果亦美麗，可植為庭園觀賞樹；生長甚好。

155. 沙棘 (*Hippophae rhamnoides* L.) —— 採自寶雞桃川；灌木或小喬木；枝具刺；冬芽棕色；葉新形至線狀披針形，兩面均有銀白色鱗片；老時多變光滑；花早於葉，小形，黃色；果橙黃色；本種枝細密，葉色灰白，果亦美麗，適植大樹羣前緣作觀賞用，生長甚佳。

四十三、八角楓科 (Alangiaceae)

156. 中國八角楓 (*Alangium chinensis* Rehd.) —— 移自太白山營頭口至錫爺關一帶；葉卵形，基傾斜，全緣或少數不對稱裂；花腋生，三至十五朵；此樹秀麗不通常，可植為庭園觀賞材料；生長旺盛。

157. 八角楓 (*Alangium platanifolium* Harms.) —— 移自太白山北坡，華山亦有分佈；喬木或灌木；葉半圓形至闊卵形，三至五裂，罕七裂；花腋生，一至四朵；本種同上種，作庭園觀賞材料不俗；生長亦好。

四十四、五加科 (Araliaceae)

158. 紀氏五加 (*Acanthopanax Giraldii* Harms.) —— 移自太白山蒿坪寺劉家岩一帶；灌木；小枝具伸展或反卷刺；小葉三至五，無柄，倒卵形至長圓形或倒披針形；總柄具刺；花序繖形，總梗長五至二十公厘；花綠色，花柱五；果端五裂，花柱宿存，可為觀賞材料；生長尚好，今已毀去。

159. 刺楸 (*Acanthopanax septemlobus* Koidz.) —— 移自太白山北坡；喬木，枝具硬刺；葉近圓形，徑九至三十五公分，五至七裂；柄長八至五十公分；花白色，雄蕊長於花瓣；花柱二；為一極偉大壯麗之觀賞樹；前曾植舊植物園中，今已毀去。

160. 樺木 (*Aralia chinensis* L.) —— 俗稱刺龍苞，移自太白山北坡；莖多長刺；葉二回羽裂，軸不具刺；小葉無柄，背有柔毛，脈伸至齒尖；花序具長軸，葉雄壯美麗，極有觀賞價值；舊植物園有數株，今已毀去。

四十五、山茱萸科 (Cornaceae)

161. 四照花 (*Cornus Kousa* Buerg.) —— 移自樓觀台；喬木；葉對生，橢圓形，或闊卵狀橢圓形，端銳尖，基圓形，背面綠白色，有短毛；花黃白色，頭狀花序；苞四片，寬卵形，長大，白色如花瓣。此樹葉秀花麗，誠觀賞美樹；在平地可栽植成功。

162. 大葉棕子木 (*Cornus macrophylla* Wall.) 移自太白山蒿坪寺一帶；喬木，與樺林混生；葉橢圓狀卵形至長圓形，長十至十六公分，端長銳尖，背有粉及毛，脈六至八對；花黃白，果藍黑；亦可為觀賞樹木；生長尚好。

163. 山茱萸 (*Cornus officinalis* Sieb. et Zucc.) —— 移自太白山北坡；葉卵形至橢圓形，長五至十二公分，端銳尖，背面密生長毛，脈六至七對；花黃色；果長圓形，長約一、五公分，紫紅色，即藥用之茱萸肉；此樹葉美果麗，為極有價值之觀賞樹。

164. 瓦氏棕子木 (*Cornus Walteri* Wang.) —— 移自樓觀台；喬木；小枝綠黃或褐紅；葉橢圓至長圓狀橢圓形，端長銳尖，基楔形，兩面有毛，脈四至五對；果黑色；亦觀賞材料；生長良好。

四十六、石南科 (Ericaceae)

165. 蒲氏杜鵑 (*Rhododendron Purdomii* Rehd. et Wils.) —— 移自太白山放羊寺一帶；與落葉松混生，喬木；葉大，長橢圓形，背面嫩時有白毛；本種葉花皆大，美麗異常，惜生高山，移植低處，多不耐乾旱而亡。

166. 臭枇杷 (*Rhododendron yanthinum* Bureau. et Franch.) —— 移自太白山斗母宮一帶；灌木，高至三公尺；幼枝有毛；葉橢圓狀卵形，長三至六公分，端尖，基圓，背稍有毛及粉；花四至八，粉紅紫或白色，有褐斑；頗有觀賞價值，前曾移植多株；均以土壤及氣候關係，成活不久，始逐漸死去。

四十七、木犀科 (Oleaceae)

167. 白蠟樹 (*Fraxinus Chinensis* Roxb.) —— 移自太白山劉家岩；喬木；小葉五至七，有短柄，背面脈上有毛；花無花冠；此樹葉密蔭濃，植為觀賞及行道樹皆宜；曾移植多株，均生長茂盛。

168. 黃素馨 (*Jasminum Giraldii* Diels.) —— 移自樓觀台；落葉；小葉三，背面有

毛；萼齒針形，有毛；花冠黃色；果藍黑色；花期在初夏，一極好之觀賞材料；生長旺盛。

169. 尖葉女貞 (*Ligustrum acutissimum* Koehne) —— 移自太白山北坡；小枝有毛，葉橢圓形至長圓形，先端尖或銳尖，背面稍有毛，脈上較密；花序多花，長二至五公分；花冠筒部二三倍長於裂；花藥伸達花冠裂之中部；葉秋季變紅，為美麗之觀賞樹；具栽種；樓觀台亦多野生。

170. 小葉女貞 (*Ligustrum Quiboui* Carr.) —— 移自太白山北坡；半常綠灌木；葉狹長圓狀倒披針形，端鈍，半革質；花無柄；圓錐花序細長；花冠筒部與裂部等長；花藥外伸；觀賞材料，宜叢植角落間；生長旺盛，扦插易活。

171. 中國女貞 (*Ligustrum Sinense* Lour. var. *Stauntonii* Rehd.) —— 移自太白山北坡；灌木；小枝有毛；葉橢圓形至卵形，端多鈍或稍尖，基闊楔形，背面中脈有毛；柄長三至六公分；花序有毛，長六至十公分；寬而鬆散；本種葉美花繁，植供觀賞最佳；移來多株，均生長良好。

172. 紀氏紫丁香 (*Syringa oblata* Lindl. var. *Giraldii* Rehd.) —— 移自太白山劉家村一帶，似紫丁香，但葉背面嫩時密生短毛；價值同前；生長旺盛。

173. 小葉丁香 (*Syringa microphylla* Diels.) —— 移自太白山劉家村一帶；葉橢圓狀卵形，背面有毛，長一至六公分；花序出自側芽，花冠筒長於萼，灰紫色；藥在花冠筒中部以上；為觀賞花木，尤適於盆栽，生長容易。

四十八、馬錢科 (Loganiaceae)

174. 醉魚草 (*Buddleia nivea* Duthie.) —— 移自太白山北坡；灌木；小枝葉背面及花序皆密生白毛；葉卵狀披針形，長十至二十五公分，端銳尖，基圓形，粗齒；花序緊密穗形；花萼紫色，花冠外有毛；性健壯，易生活，花穗繁密，花色亦美，誠一有價值之觀賞花木。

四十九、夾竹桃科 (Apocynaceae)

175. 絡石 (*Trachelospermum jasminoides* Lem.) —— 移自樓觀台；藤本；葉長圓狀披針形；花白色，四瓣回旋如萬字，有香氣；本種花色潔白，有濃香，為一極秀麗之花木，早經栽培，多植為溫室盆景。

五十、蘿藦科 (Asclepiadaceae)

176. 杠柳 (*Periploca Sepium* Bge.) —— 移自樓觀台；藤本；葉對生，披針形，有光澤；花紫紅色，瓣線形；莖蔓着地生根，易繁殖；可用為遮避不潔土坡之最佳材料。

五十一、馬鞭草科 (Verbenaceae)

177. 猶 (*Caryopteris incana* Miq.) —— 移自太白山營頭口一帶；灌木；小枝，葉背及花序均有灰絨毛；葉卵形至長圓狀卵形，端尖或鈍，粗齒；花萼藍色，罕白色，密生有梗聚繖花序；此花花期較長，有觀賞價值，更為一蜜源植物；種子落地，即可自生。

178. 三花猶 (*Caryopteris terniflora* Maxim.) —— 移自太白山北坡；灌木，葉對生，寬卵形，光滑或背面微有毛，花多三朵，粉紅色；萼短，長有花冠筒部三分之一；可

栽培觀賞；易栽培。

179. 黃荆 (*Vitex Negundo* L. var. *incisa* Clarke.) ——移自後觀台；灌木；小葉通常五，有時三，橢圓狀卵形至披針形，有切裂及齒，背面具柔毛；所謂荆棘滿地之荆，即指此種；以其性耐乾旱，常見生於荒蕪乾旱之處。

五十二、茜草科 (*Rubiaceae*)

180. 薄皮木 (*Loptodermis oblonga* Bge.) ——移自太白山北坡；灌木；葉對生；苞中部以上合生；花藍紫色，有毛；花冠長十二至二十公厘，裂片披針形；可植供觀賞；

五十三、忍冬科 (*Caprifoliaceae*)

181. 盛氏六道木 (*Abelia Zanderi* Rehd.) ——移自太白山大殿一帶；灌木；小枝光滑；葉卵狀長圓形至卵狀披針形，兩面少有毛，背面腺上較密；花序總梗具二花；萼片四；花冠淡粉紅色；本種葉秀花美；頗有觀賞價值；生長亦好。

182. 柯氏木 (*Kolkwitzia amabilis* Graebn.) ——落葉灌木；幼枝有毛；葉寬卵形，長三至七公分，端尖基圓，有緣毛，背面脈上有毛，葉長二至三公厘；有毛；花粉紅色，喉部黃色。

183. 粗毛忍冬 (*Lonicera hispida* Pall.) ——採自太白山北坡；小枝具粗毛，罕光滑；冬芽大，具二鱗；葉橢圓形至長圓形，端尖，基圓或楔形；花下垂，梗有毛；苞卵形，白色，有緣毛，長至二、五公分；花白或黃白色；花冠具囊；小苞缺；子房光滑或有腺；果紅色；觀賞材料；生長良好。

184. 考氏忍冬 (*Lonicera Koehneana* Rehd.) ——移自太白山北坡；灌木；葉背面密生短柔毛；小苞連成對，有子房半長，花冠上裂裂達三分之一；子房具腺毛；果暗紅色；觀賞用，生長好。

185. 小葉忍冬 (*Lonicera microphylla* Willd.) ——移自太白山大殿一帶；多分枝，高一公尺許；葉倒卵形至長圓形，長一至二、五公分，端鈍或尖，兩面有微毛，有時光滑，花梗長五至十五公厘；苞針形，多長於萼；小苞缺，花冠二裂，長約一公分，黃白色；果橘紅色；觀賞用，生長好。

186. 紅脈忍冬 (*Lonicera nervosa* Maxim.) ——移自太白山大殿至斗母宮一帶；葉幼時紅色，橢圓形至卵狀長圓形，兩端尖，帶具紅脈，背面藍綠色；苞針形，長及子房；小苞杯狀，有子房半長；花冠長約一公分，粉紅色；果黑色；觀賞材料，生長尚好。

187. 冠果忍冬 (*Lonicera Stephanocarpa* Fr.) ——移自太白山大殿附近；葉大，苞亦大，具長毛，他似粗毛忍冬，觀賞用，生長好。

188. 毛花忍冬 (*Lonicera trichosantha* Bur. et Fr.) ——移自太白山平安寺至明寺一帶；葉卵形至倒卵形，端鈍基圓，背面有毛，至少脈上為然；花冠黃色，外面有毛；果鮮黃色；可植為觀賞材料；生長良好。

189. 接骨木 (*Sambucus Sieboldiana* Bl.) ——移自太白山北坡；小葉五至七，花序輪大，長七至十公分，寬八至十二公分；果紅色；觀賞用，生長良好。

190. 山杞子 (*Viburnum betulifolium* Batal.) —— 移自太白山平安寺一帶；灌木，枝光滑；葉卵形或菱狀卵形，端尖，基楔形，粗齒，背面疏生毛，側脈四至五對；托葉二，小形；聚繖花序通常七射出枝；果紅色；本種秋季果紅，可作切花，適於羣栽觀賞。

191. 甘肅蝴蝶樹 (*Viburnum Kansuense* Batal.) —— 移自太白山北坡；灌木；葉掌狀三至五裂，齒鈍；花序無不育邊花；果紅色；可栽植觀賞，生長甚好。

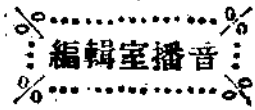
192. 維氏蝴蝶樹 (*Viburnum Veitchii* C. H. Wright.) —— 移自太白山北坡；嫩枝，葉柄及葉背面具星絨毛，葉卵形，基圓或心臟形；花冠裂長於筒部；萼外具星毛；亦為觀賞材料，生長尚好。 (完)

◀ 投 稿 須 知 ▶

本刊歡迎投稿，內容分：論著、特載、調查、研究、譯述、通訊、雜俎、農村文藝等欄，來稿不論文言語體，每篇不得超過四千字，且須墨筆繕寫清楚，每張祇寫一面，加註標點，否則不予登載。稿內圖表及外國文，除必要外，請儘量減少。來稿本會有刪改權，不願刪改者，預先聲明。來稿無論登載與否，概不退還，如欲索還，請預先聲明，並附足郵資。

本院附近名勝——后稷祠





三 月 農 情

大豆運銷英法 中糧公司與中信局二機構，近自葫蘆島起運大豆來滬，擬於三月下旬出口，總額為三五〇〇〇噸。輸法一萬噸，英荷二萬五千噸。東北大豆價格每斤三十五流通券，折合法幣八十四萬元一噸。由東北轉滬運英，成本一六〇萬元，現在英國市價每噸約合二〇〇至二一〇萬間。且東北大豆政府規定凡直接經營出口者，得由水陸聯營，優先裝出，我國大豆輸出戰前年達二五〇萬噸，去歲輸出總值二億五千萬美金。其中百分之八十為國營事業產品輸出。大豆一項，價值五千萬美金。

蠶絲暢銷國外 我國蠶絲事業勝利後，就殘破之局面，政府盡力提倡，漸見復蘇。茲探得卅五年全年出口之蠶絲產品暨生絲八五六七公擔，絲紗絲線三八五公擔，絲織品一七一—公擔，廢絲七五五六公擔，出口總量達一八二一九公擔；價值國幣四八四億強，根據逐月匯率折合美金為一千七百六十餘萬元之鉅，尚有一部份由廣州走私香港約在四五千擔，價值未計入其內，輸出國別印緬及美洲各國為最多，各佔輸出總額百分之三十以上，次之為歐洲各國佔總額百分之十九弱，餘為非洲南洋蘇聯香港等地，均有我國蠶絲品之輸入，可見蠶絲產品在我國際貿易上實居相當主要地位。本年復因中蠶擬具辦法呈請政府施行，繼續輔導作更有計劃之推進，預計今年出口蠶絲產品，在換取外匯之作用上，或有更好之希望。

紡錠織機詳數 據上海毛織紡織整染業工業同業公會調查，全國毛織業所有紡錠及織機詳數，有如左列：

		同業公會會員廠	中紡外埠外商各毛紡廠		合計
			原有	開工	
細 紗	原有	20808	58788	79596	
	開工	12264	30100	42364	
織 線	原有	4176	10640	14816	
	開工	2952	8360	11312	
細紡走錠	原有	7530	16966	24496	
	開工	6424	16966	23390	
粗紡環錠	原有	3860	5400	9260	
	開工	3380	5400	8780	
織 機	原有	1262	665	1927	
	開工	667	424	1091	
備 註			實地調查所得	據各廠填報	

工業可獲資助 聞當局為防止外匯大量流出，近曾通過一項辦法，儘量以貸款等方法，協助可用本國原料品製造之工業，使其產量得以增加，以減少外貨入口。此種原料品，將包括棉、菸、小麥等。如是，一方面可增加國庫收入，一方面可使外匯不致消耗。此外，我國關稅，戰前因受日人壓迫，一廠均低。至今大部仍為戰前標準，將來如予提高，當非全不合理。

半年來外棉輸入量 美農部宣布；估計中國紡織用棉之消耗，在一九四七年六月底，將達一五〇萬包，一九四八年將達一八〇萬包。據稱一九四六年八月至一九四七年二月，經商業途徑輸入中國之棉花

，總計三十八萬三千包，其中自美輸入者二十萬包，自印度十三萬八千包，自埃及八千包，自阿富汗五千包，自巴西二千包，此外尚有聯總運華之四萬一千包。

美國桐油產量激增 基督教科學箴世報頃載稱：美國之桐油產量將造成新紀錄，已經種植之桐樹約計一千二百萬株，據農業部發表之統計，美國於一九二四年所獲之桐子不足一噸，一九四三年已達六、二〇〇噸，去年產量竟超過四七、〇〇〇噸，為五十二項主要農產品中發展最速之一。自四七、〇〇〇噸之桐子中可提煉桐油七、〇〇〇噸，約等於美國本年度油漆業需要量三十分一，亦即戰前中國桐油出口赴美之十分之一。據稱：中國之長江流域，漢口至宜昌段，年產桐油約十五萬噸，戰爭爆發以後，中國桐油出口遂告停頓，在日本八年之佔領下，新植桐樹為數無幾，而舊桐樹則採伐殆盡；故目前桐子產量銳減，中國國內需要殷切，在數年之內，勢無大量出口之望云。

中國森林樹木圖誌 靜生生物調查所長胡先驥，二十一日由滬搭輪北返，二十日經津返平，胡氏頃對記者稱：此次赴京三月，主要為解決本所經費問題，經在京與朱部長數次交涉，大致已得解決。中華教育基金已撥補助金四千萬，其不足之數，教部已允補助。最近本所將與若干中外機關團體，合作進行若干艱鉅工作。本所業與中央林業試驗所約定，共同編纂「中國森林樹木圖誌」，期以十年完成，由靜生供給專家，並負責編制。中央林業試驗所，負責職員薪金，及印刷紙張。此書將為中國生物界空前鉅著。此外尚擬與美

植物學界，合編「植物誌」，惟計劃未定。採集標本方面，本所亦將與中央林業試驗所合作，今春起，赴雲貴採集標本種子，經費已定為千五百萬，由兩方分攤工作，期定半年。抗戰期間。該所在雲南採集標本數萬種，已將運來平，胡已攜去運費四千萬。該所所辦廬山植物園，現正從事播種及整理苗圃之復興工作。該園經費困難，陳果夫氏已允代為籌募。

合作教育加強推進 中央合作指導委員會，於七日下午四時在中央黨部舉行第二次會議，出席陳果夫、谷正綱、王世穎、錢天鶴、于樞德、鄧厚博等，由該會主任委員陳果夫主席。討論中小學課程標準中合作學科之編列，各級合作人員之訓練計劃，及各省普遍設置合作事業管理處等案。按該會係中央執行委員會為加強推進全國合作運動，建立三民主義經濟基礎而設立者。其組織如下：（一）設委員九人至十一人，由中央組織部部長，行政院社會部部長，三民主義青年團書記長，及第二處、第四處處長，合作事業管理局局長，中央合作金庫理事長及總經理，合作專家，及有關合作機關主管人員組織。並設主任委員一人，副主任委員一人至三人，由各委員互推。（二）該會之任務為：一、合作指導幹部之訓練事項。二、合作事業之督促推進事項。三、省市縣合作指導委員會之工作指導事項。四、其他有關合作指導事項。（三）該會設總幹事一人，秉承主任委員主持日常會務，由主任委員指派。（四）該會設督導、訓練兩組，各組設主任幹事一人，分任各項事務。該會得設技術專員若干人，負技術指導之責。

農 林 文 獻

森 林 化 學 的 進 展

中華自然科學社綜合報導，科學家判斷有一天世界上的油鐵等蘊藏行將告罄，因為這些資源都是愈用愈少的，那時我們唯一可以求助的，就是森林，因為樹木是可以更新的，我們可能走進森林去取得摩托燃料、摩天大廈的棟樑傢具和工廠器材，以及其他無數由金屬製成的產品。我們科學家已經知道怎樣去創造這些奇蹟，並且正在使其餘的方法更趨完善。

今天脂化壓縮水 (Com Preg) 是木材代替金屬最好的例子，是美國林業研究室的新發明，開始他們僅是尋覓些方法，以克服木材收縮與膨脹的自然趨勢。他們最後得一方法，即將木材浸透樹脂，再行加熱，此一過程使木材封閉起來，溼氣不能侵入，亦不能逸出，於是遂導出脂化壓縮木，科學家發現加熱與樹脂程序，可使木材具有臨時的可塑性，能將它壓縮成僅等於原來體積的三分之一。這種結果生成產品，具有接近軟鋼之強度，它曾被用以製造飛機推進槳。在目前它是一個特殊產品，價格相當昂貴，普遍應用於代替鋼板及其他金屬，現在尚待改進其生產方法，與減少製造成本。

第二種木材產品，具有工業化可能的，是脂化紙夾板 (Papreg)。它的開始點——樹脂浸透紙——並不新奇，但將這些層樹脂浸透紙壓在一起，而成一種輕的擴張強度很大的薄片，却是最近的方法。由此所生產品，可應用於飛機製造及其他需要輕度的地方。

美國 Kimberly Clark 研究所最新發明，將一種新可塑體 Kimpreg 塗於層板表面，所生成新物質，具有可塑體性質，耐水性質較普通層板增大 25.30 倍，能耐弱酸、弱鹼、酯類、碳氫化合物與動物植物油，它較為耐久，表面硬度與美麗亦增；它的強度很大，重量甚輕。其用途逐日增加，它的強度與耐久性，使它很理想地用於汽車及飛機工業。

尚有另一新產品尿素透木 Ural' oy. 已完成了實驗階段，這種物質可保持任何它所被彎曲的形態，這個性質對於製造航船的龍骨及其他曲線物體，極有價值。將此尿素飽和木乾燥後，再加熱到大約水的沸點溫度，它可被彎曲成所任何形狀。假如蟻醛或類似的化學藥品加入尿素，則木材可永久地被固定一種形狀。

美國政府研究員最近又發現加熱壓縮木 (Stay Pak) 一種堅韌木材產品，正在試驗用於製造飛機推進槳葉。這種產品是利用木材已知的可塑性研究得來，是用加熱與加壓的簡單程序製造來的。它甚至較脂化壓縮木為堅韌，與脂化壓縮木製造程序所不同之點，就在未用浸透樹脂。用這種方法可簡單地將木材隨處壓緊，軟弱木材如白楊、赤楊，可變成堅固似鐵，可超過最硬熱帶木材如烏木。

許多另外處理木材俾能抵抗收縮與膨脹之方法，尚在實驗階段，單獨加熱——不加

壓——爲一已證實成功之方法。此產品乃係將木材通過融熔金屬，以謀木材正當收縮與膨脹趨勢，減少約百分之四十，它能用於新式傢具製造。關於這個方法有一趣事，即於如此高的溫度的滷加熱，將木材全部浸入熔融金屬，使氧氣不能接觸木材，否則木材將會燒焦。

用氣體處理木材，亦係固化木材，俾能抵抗收縮與膨脹之一法。醋化木材，即係此種產品。生較通常木材爲堅硬，而且它的收縮與膨脹趨勢亦減少。最近進展是用醋酐蒸氣處理木材，以減低其吸水趨勢。

另一產品爲氫氧硬板 (hydraxylin hard board) 現實在實驗階段，可用作建築材料。此係半可塑板，這種新可塑體之製造，係將木材碎片中纖維用羧酸處理法提出一部份，然後再將遺留紙漿做成薄片，最後使其通過乾燥，以待硬化，提取纖維所得之糖，係一寶貴副產品，可用以製造酒精。此等副產物，自可減低氫氧硬板之製造成本。

樹脂浸透爲製成脂化膠木之第一步，而其本身結果又生成產物——命名爲脂化浸漬水 (Impreg)——此物實際上已完全失去樹木彎曲，收縮與膨脹之自然趨勢。

除掉用以浸漬木的樹脂外，化學工業會發明新的防水樹脂膠，林產研究學者用以連接木材或木材產物，利用這些膠以將木材薄片膠接於一起，曾使製造新穎木材，製造英國蚊式轟炸機、美國救難和運貨機、以及滑翔機時，應用這種膠接產品已獲成功。這種膠接程序，亦會用於建築工業，特別是在建設合木拱門、合木的輪船龍骨、船首和肋。在所有這些大的膠接程序中，唯一問題係求得熱的透過，以膠於其上。電子新科學——短波放熱——正在解決此問題。

上述諸新進展所生產品，俱使木材質形變佳，茲進而說明將木材經過化學方法，分解爲其原來組成成分，再將其組合的科學新進展。

纖維——木材的主要成分——水解所生成之木質糖已極有經濟價值，由木質糖以製酒精的新方法，業已完成實驗階段。德國人年前即從木材製造酒精，美國最近始將此技術加以改造，Wilamette Vevey (威廉米提流域) 木材化學公司有一工廠，其年產量爲四百萬加侖；此種新方法所生成酒精與糖漿酒精，同樣價廉，較穀物酒精爲賤。一噸軟木廢木可生成 50—60 加侖酒精，技術改進可望增產 25—30 加侖。

人和畜類均可借助化學食用木材，高蛋白質酵母，能從酵母生長於含氮的木質糖 (加氮) 上製得。唯人類全部由森林取得食物，爲期尚遠。然木材的家畜飼料，將具有立刻實現的可能性。

回到化學的園地，就要讓我們檢討木質素用途的新發展。木質素是圍繞與聯接木材中的纖維底黏合物質，在製造木質糖中，大量的木質素——約木材重量的四分之一——成爲副產物，在實驗規模下，它已被製造成酚與烴因醇 (Cresols)。氫化木質素可生長極寶貴新產品，其方法與氫化煤以製人造汽油相似。木質素氫化後液體在 250°C 時分離，可得百分之二十七木精，百分之四十五環醇，百分之二十樹脂，環醇沸點在攝二一〇度至二四〇度，主要成份爲丙基環己醇 (Propyl cyclohexane)，它曾被試驗它的抗爆性 (Anti-knocking Bedding)，發現較任何現有者爲佳。

木質素和木質纖維，均將插足於可塑體工業，利用木質素製造可塑體的研究在加速發展中，假如當金屬匱乏的時候，這是樹木插足可塑體工業的機會了。

課餘攝影家之良友

青年影藝社

YOUTH PHOTO SERVICE

承辦各項攝影沖晒放大着色

經售照相器具材料畫報雜誌

發行各種接景中外藝術照片

協助自習攝影沖晒竭誠服務

◀ 社址：西安南大街 ▶

和義仁

最近開張為君服務

歡迎顧主早晚不誤

- ▲ 中西糖果
- ▲ 美國罐頭
- ▲ 名貴紙煙
- ▲ 安徽香茶
- ▲ 各樣西藥
- ▲ 西鳳名酒
- ▲ 上海醬油
- ▲ 拾錦南糖

代售：西北農報、院刊、西北農業考察

★ 地址：西安南大街青年街四號 ★