

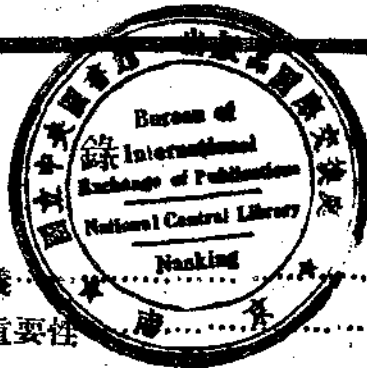
林 訊

沈鴻烈

第二卷 第五期



目 錄



論著

- 一、復員時木材供應計劃之擬議.....朱惠方(2—7)
- 二、從川江水漲說到保安林之重要性.....李寅恭(8—1)

報告

- 一、農林部第三經濟林場近况.....黃維炎(11—15)
- 二、甯夏枸杞.....王 戰(15—25)
董正鈞
- 三、居延海之森林.....董正鈞(25—27)

國內林業動態

- 一、新疆省林業近况.....(28)
- 二、甘肅省林訊.....(28)
- 三、台灣林况.....(28—29)
- 四、浙江省農改所再度呼籲保護省有林區.....(29)

國外林業動態

- 一、留美實習森林人員近况.....(30)
- 二、美國森林防火新法.....(30—31)
- 三、世界最大之木材建築.....(31)
- 四、林地與裸地土壤冲刷之比較試驗.....(31—32)
- 五、美國現有林地面積之新統計.....(32)

農林部中央林業實驗所編輯

中華民國三十四年九月一日出版

復員時木材供應計劃之擬議

朱惠方

一、總論

自日寇發動侵略以來，華北各省，舉凡建築，橋樑，枕木以及通信電桿等，直接受炮火之摧毀，間接被敵用作燃料，損失之重，無可言喻，現抗戰勝利，一切急待復員，而交通之恢復，與居室之重建，尤為急務，是則木材供應之籌劃，實為當前迫切之要舉，茲將木材供應計劃之進行要旨，分述如下列五項；

- (一) 就國內主要木材產區，施行合理採伐，以應復員時之需要。
- (二) 沿海各省受戰爭損失特重，國內木材，一時供應不及，勢須適量輸入外材。
- (三) 為求木材經濟利用，以增產量，必須實施製材。
- (四) 為應復員時急切需要，應就沿海之木工廠，加強木材鋸製工作。
- (五) 為通籌供應起見，應設置木材供應委員會，以專職守。

二、復員期內木材之供應辦法：

吾國森林，分佈不均，欲求復員期間供應裕如，除由國內合理採伐供應外，勢不得不仰求外材之輸入，因是木材供應辦法，須分為國內供應與國外供應二部。

(一) 國內供應之部：

國內木材產區，可為復員期間木材供應之資源者，概列為三，(1)為東北林區，(2)為西南林區(3)為東南林區。茲將各區材種，蓄積數量，以及供應區域等，列舉於后：

(1) 東北林區：位於吾國東北邊陲，氣候大部屬於寒帶區域，其主要樹種針葉樹中海松分佈最廣，遍佈東及西北二部，形成巨大幹材，高達百呎以上，次為落葉松

，材質優越，為吾國北部最優之針叶樹材，其他青杆，白杆，亦為習見者，闊叶樹材有青江，榆樹，樺木，柞樹，胡桃，楸樹，椴樹，白楊，槐樹等，皆為工藝上重要之材，尤以樺木在東北北部為混交林之主要樹種，沿中東鐵路分佈，并達興安林區，茲將各林區之材積量，分述於后：

A，鴨綠江之森林，面積計一四，二四〇，〇〇〇畝，其蓄積量計一〇〇，九二〇，〇〇〇M³，其中闊叶樹材約佔百分之六十。

B，圖們江之森林，起自老爺嶺，止於圖們江，森林面積計有一三，一二〇，〇〇〇畝，其蓄積量為一一七，二〇〇，〇〇〇M³。

C，松花江流域之森林，在松花江上流，起於長白山脈，森林面積為二二，七二〇，〇〇〇畝，其蓄積量為二四〇，〇六〇，〇〇〇M³。

D，牡丹江之森林，由通化至三姓，森林面積有一〇，〇〇〇，〇〇〇畝，蓄積量為一一七，二五〇，〇〇〇M³，大都為雲杉，冷杉，黃花松等。

E，拉林河之森林，面積為一〇，〇八〇，〇〇〇畝，其蓄積量為八三，七〇〇，〇〇〇M³。

F，三姓林區之森林，位於吉林之北部，森林面積有八三，九五六，四〇〇畝，蓄積量為七二七，〇五三，九〇〇M³。

G，哈綏之森林（即由哈爾濱至綏芬河）森林面積有三八，五六〇，〇〇〇畝，其蓄積量為二五〇，二二〇，〇〇〇M³。

此外大小興安嶺區森林面積，有三八〇，八二七，六九六畝，其蓄積量為二，五三七，八〇〇，〇〇〇M³，本區以交通不便，一時為難大量供應。

(2) 南林區；包括川、康、滇、黔等省，地勢險峻，氣候迥異，具有暖、溫、寒三帶不同之樹種，尤以樟科植物為世界特產，楠木一類，凡幾佔世界三分之二，林木種類，如雲杉，冷杉，鐵杉，紅杉，油杉以及柏木等皆為有用針叶樹材，他若闊叶樹中絲栗，木荷，楠木，樺木，槲櫟等，亦為吾國闊叶樹材中材質優越者。查西南林區，依其天然分佈得別為九區，其面積及蓄積，經精確調查者，為數甚少，大部區域，僅依估計，以得其梗概。

A，大渡河之林區，爲川康邊境之最大林區，森林面積有一，四五八，三七五畝，其蓄積量約爲一九二，五〇五，五〇〇 M³。依今日之交通觀之，運輸尙稱便利。

B，青衣江之林區，包括天全，寶興一帶之森林，其面積有一，一〇〇，七五〇畝，其蓄積量約爲一四五，二九九，〇〇〇 M³。

C，岷江之林區，開發較早，林區面積有五五四，六二五畝，其蓄積量約爲七三，二一〇，五〇〇 M³。

D，雅魯江之林區，面積有三九五，六二五畝，其蓄積約爲五二，二二二，五〇〇 M³。本區僻處康東，水陸運輸，均感困難，欲求於復員時，供應市場，殊不可能。

此外，清水河林區，榕江林區，以及烏江，盤江，赤水河等林區，面積有二四〇，〇〇〇畝，迄未經精確之勘查，因是其蓄積含量，殆亦無從估計。

(3) 東南林區：東南林區除閩省外，多屬小型散在，僅供各該省自給之用，恆不足以供應市場之需要，福建爲我濱海七省之一，其森林經營，幾成爲民間事業，林產豐富，居東南各省之冠，其林木分佈，依其天然環境及運輸關係，分閩江流域，汀江流域，九龍江流域及其他流域，各區所產林木種類，至爲繁夥，舉其要者，有杉，松，樟，楠，花梨，櫻樹，按樹等，尤以杉木爲福建之主要輸出材。

閩江流域林區，包括閩西北二十七縣，佔全省林地半數以上，戰前平均年產木材達三百五十萬七千餘株，佔全省總產量百分之六十八點八，值四百三十九萬餘元。

汀江流域之木材產量，年達九十餘萬株，值百萬元，九龍江流域之木材產量，爲數較少，僅佔總產量百分之五。

福建木材產量，以杉木居第一位，戰前年產三百二十餘萬株，值三百萬元，尤以尤溪最稱豐富，佔產材總值百分之八十二點一，次爲松木，年產一百七十萬株，值二百萬元，佔總值百分之二十三，杉木之產量，閩江流域誠爲首要之區。

(二) 國外供應之部：

戰前濱海各省，多用外材，憶自民元以來，除民十九年木材爲出超之外，皆呈入超之勢，年需木材達七萬三千五百萬板呎，查外材輸入吾國者，大半來自太平洋沿岸，太平洋沿岸年產計達十億板呎以上，森林面積有二九七，八〇六，〇〇〇畝，其蓄積量爲

一，一四一，〇三一百萬板呎，樹種以針葉樹為主，其材積與全蓄積量五成相當，尤以奧利安州（Oregon）為第一，將來復員時，國外供應之部，當以太平洋沿岸為最有希望。

次為菲律賓材，菲律賓材輸入我國者，凡十餘種，皆屬柳桉類之硬材，戰前曾大量輸入，舉凡傢俱，建築，無不用之，菲島木材產區，已知面積有二五〇，五六〇，〇〇〇畝，其有用木材材積為二，四六六，〇〇〇，〇〇〇M³，其樹種在利用上最有價值者為龍腦香科，蓄積最大，佔全材積百分之七十二。

三、供應數量之分配

復員時期木材之需要，勢不能與他種器材得隨時大量分配，必須按實際生產與運輸方法，而確定分期供應數量，抑木材供應與水運時期，尤有密切關係，故欲木材大量流入市場，以應復員之需要，必須先期準備，或於復員開始後半年，方可達到此目的，茲據國內林區之產量與可能增產量，舉述於後：

（一）東北九省之木材，因交通較便，一時供應量，可能增至平時五倍以上，茲將各供應區域之可能供應量，除東九省自給外，計擬如下：（材積單位：M³）

區域	供應中心	一般用途	枕木	其他	合計
哈綏線	哈爾濱	626,740	91,920	487,465	1,206,125
哈滿線	滿洲里	387,465	45,960	41,785	475,210
松花江	吉林，哈爾濱	445,684	—	69,640	515,425
圖們江	—	2,188,125	790,335	153,205	3,129,665
鴨綠江	安東	1,671,370	—	96,640	1,768,010
其他各區	—	208,910	91,620	139,375	440,105

總計： 7,534,531 M³

（二）西南林區，依各河流域蓄積數量與運輸情況，其可能供應量，勉強可達現時

林 訊

產量四倍以上(連自給在內)

茲計擬如次： (材積單位M³)

區 域	供應中心	一般用途	枕木，橋樑，電杆	合 計
青江林區	樂 山	240,010	60,000	300,000
大渡河林區	樂 山	140,000	35,000	175,000
岷江林區	江口，樂山	210,000	16,200	226,000
烏江林區	合 江	120,000	10,000	180,000
清水河林區	沅 江	110,000	45,000	155,000
榕江林區	柳 江	106,000	48,750	149,750
其他林區	—	93,500	26,000	119,500

總 計： 1,275,450 M³

(三) 東南林區：東南林區可能大量供應達平時五倍以上者，當以福建為最有希望，茲計擬如次：(材積單位M³)

區 域	供應中心	建築，土木，橋樑，電杆
閩江流域	福 州	1,807,000
汀江流域	潮 汕	423,000
九龍江流域	龍溪，廈門	145,000

總 計： 二，三七五，〇〇〇M³

(四) 美國木材輸入可能量，茲計擬如次：(單位千尺)

樹種	數量
南部黃松	172,918
洋松	217,470

其他針叶樹	93,016
櫟樹	49,190
其他	51,949
合計	584,543

(五) 菲律賓木材之供給量；菲律賓在此次大戰中，曾一度淪陷，遭遇極大之破壞，戰後木材外銷，一時不易提高，對我國復員所需木材，無望有大量供給。

四、本計劃之進行步驟

夫欲求戰後木材之能及時供應，必須有通籌擘劃之組織，始能達到預期目的，本計劃擬設置木材供應委員會，專司勘查採運，鋸製，配銷，管制等工作。

勘查工作，須延攬專門人材，就上述各林區，分期進行精確之勘查，并仿「西康洪壩之森林」（拙著中國森林資源叢著，西康洪壩之森林，金陵大學出版）之調查工作，繪製基本與林相二圖，俾供實施伐採之參證。

採運工作所需費用頗巨，欲一時大量供應，勢不能完全施行國營作業，宜協同一切公私伐木公司，經營採伐，而由委員會統制木材用途與分配，若否則經費可節省而成效可期，按木材總產量所需費用，當在一萬萬二千萬元以上，（按戰前幣值估計）

近來木材使用，多施以加工與製作，目前是項工廠幾絕無僅有，應由委員會於內地林區籌設鋸木廠，并在供應港埠設立大型製木廠，兼作貯材庫，一旦於接收完畢之後，再行分別於青島，天津，上海，溫州，廣州等處，加強原有之泰，順泰等工廠，並設置具有大規模之製材廠，是項工作，國內人材恐不敷用，必須延聘外籍專家，以備顧問，每一製材工廠設備費，平均在五百萬元以上，（按戰前幣值估計）

本計劃進行之人力，財力及一切設備，當依據各區產量與需要數量而分別擬定專業計劃，此猶待施行時詳議計擬。（完）

從川江水漲說到保安林之重要性

李寅恭

大凡一國天災之流行，由於人事之不臧，洪水在中國爲患最早，治水亦有史績可稽，特以人口繁多，伐木無度，大面積荒山，表土一任風雨浸蝕，山洪驟發，一瀉無垠，不可遏止。此水患之所由致也，以當世論，一般國家對於山野，注重水土保持與保安林之管制，數見不鮮，而我國上下猶似耳無聞目無睹，更少奔走相告設法挽救者，何怪災侵不已，坐視農田與生命損失絕大，一言以蔽之，數千年之農國，尙未盡諳土地利用之道也，最近江流暴漲，水位越出常度數丈，與論譁然，指爲五十年來所創見，其實川江水位標誌，寅恭初抵渝時，已得一種可怖印象，漲痕遠距，斑斑可考，每屆山洪陡起，泥沙輒被大量洗刷，農田沃壤以及人畜隨去，未由補償，何堪一次爲然，建國聲中，如再不此之圖，其禍患將不知伊於胡底。

吾國幅員甚廣，水災之形成，其因素以各地環境情形而異，未嘗用同一方法施治，邇年雖局部興修水利，於事仍少裨助，在茫無辦法中，予認爲保安林最爲急需，此項工作，雖非一蹴可幾，然政府立法與行政機關，應即計劃盡力推行，決難緩置，其初期步驟，不外

- 一，從事劃保安林區，規定一切管制條款，
- 二，着手風土調查種種爲材料蒐集，配備圖表，供查計之根據，
- 三，用政治力量推動，弗間弗懈，益以社會教育輔導行之，

此外技術人才尤應準備，例如林業幹部人員訓練，按需要開班以理論與實驗並重，還賴政府與林政與教育溝通盡力擴展，協助進行，方可收實用之效。

普通林業之關於國防，農村經濟，工業等等，暫不具述，但就保安林 Protection Forest 與夫並世列邦之成事，取以撮論，藉資借鏡如下，

美國對於治水患，先由私人學術團體協助地方，試辦防禦工作，例如風土調查團，包括雨量氣象生物等，分組勘查，編製報告，厥後農部乘之，於一九〇三年開始水土保

持試驗，每倚天然林區組設，漸收功效，迄一九三五年，利用大批募集青年軍運動，是項工作因之展開，未幾推廣達四十一州，設工作站四十三所，研究工作人員為四百五六十隊，藉農林土壤畜牧漁獵工程等科畢業生與專家，兼收併蓄、通力合作，歲費不惜美幣四千餘萬元，皆由其農部妥善支配，而成績所關，俱經專家負責考核，至為公允。

英國本島殊少保安林，其屬地關於是項管制者，不下五十餘單位，就其南非部落言之，先有旱災防治會，佐助殖民地政府工作，即以水土保持入手，收效甚宏，刊有報告，次為印度保安林，在前猶屬廣泛處治，後因迭受水患之教訓，於一九二七年重訂新森林法律，特對保安林慎密考慮，不論荒山或私有地，悉用嚴厲手段管理，強迫造林，禁亂伐與放牧燒山，以其純利歸諸地主，其在 Madras 之保安林，今獲美滿結果，即以薪炭材一項論，每歲收入量至夥。

法國林政與水利工程合併推行，效驗大著，終歲不見大川巨澤漲涸之相距有盈尺者，考其法規，自一八〇九年，即宣示全國山林厲禁行皆伐作業制，尤以山腰上及斜坡處為牢不可破，一八五六年復修正林法，注重山壘與高山強令培林，私有者亦納於國家管制下，而責令其負擔造林費用，同時獎進沙邱營林，例如 Gascony 海邊，長達百五十英里，闊五英里，培成有價值之經濟林區，至今著名。

瑞士全部森林中保安林佔四分之三，自來即依保安林管治法經營，一次其政府曾宣言各郡 (Canton) 一切私有地主之森林，概行保安林管治法，民衆景從，其所以治河流泛濫規定有 (一) 取締皆伐，(二) 山頭不准放牧，(三) 不得樵採林下地被物，(四) 禁林役權之行使等，人民普遍遵奉，故風景幽美，實為世界公園，而甚至山崩頽石之事，且亦罕聞。

奧地利為多山國，治林有聲，其防風樹帶闊度至少為三十七米，平日禁行皆伐作業，遇有土性鬆及險峻高原，尤恪守信條，不許濫伐，不得已時行條伐制，山腰以下之林，概用擇伐作業法，並講求水利工程，助防水患，一八八二年政府下令，普造高山林，逕達二萬五千英畝，私人營林凡超過五十公頃面積者，俱照保安林法一律管制。

德國用科學治林特早，成效昭著，保安林多在其南部，不但厲禁皆伐，且不准掘取樹根，防山土之崩坍，其在 Bavaria 一切河堤，俱編入保安林範圍，不使有荒地，規定

保安林採伐期，至少百二十年，平日疏伐避免太重，在普魯士Oder河流域，限制尤嚴，常為世人模範。

義大利之保安林亦被重視，因其國內山半露石，雨量多，易遭山洪沖，(Brosion)河身淤塞，瘡痍流行，一八七七年曾通過保安林施行條例，管制山崖之在渠樹林上層者尤嚴，後增訂副法，一九一〇年效乃益著，因其用保安林法管制一切公有林也，一九二三年法西斯派當權，修改新森林法，對林業農牧場水利等，更進一步責效，係半採軍制管理山林。

日本為東亞林業馳名之國，多短河流基岩為花崗岩與火山石等，易破風化，崩解成爲流沙，其國人自昔精於土地利用，尤勤植林，講求理水防沙學科，東京帝大特設講座，一八八〇年已略具規模，其時注重林政，一八九七年即清查山荒，強迫人民營保安林，裨益下沖農田，而水患自此絕迹矣。

此外如瑞典挪威諸山國，森林蘊蓄至富，不獨國中雨澤時若，且終歲風沙之災罕聞，考其原因，莫非由政府保安得力，執行林法不鬆弛，造福閭閻，即所以減輕災疫，增厚天產，以濟於富強之域。

吾人今後談建國，當切實注意土地利用，獎進生產，消弭天災，若到舉世注重之保安林仍前漠視，不予理會，其不為天演所淘汰幾希，矧憶清末以蘇北遼山左，有運河長堤黃河故道，置運總督管轄之，歲值秋汛輒鳩工搶險，用發楮土方，培堵決口，其實水勢洶湧時，並不足以阻遏崩潰，世之避遷者見之，率諷爲舍植樹防堤而不用，殊屬可惜，今川江暴漲，沿岸諸縣次第受災，政社民間仍紛紛以築衆滄棧相號召，不知以造林防災着手，更少注意於上游及沿堤營保安林者，亦太不智，且高原泥沙夫覆蔽物，易於塌卸，久之則上則農田，變爲中則，再次化爲瘠土，影響產量絕大，深厚土壤，還經剝蝕，則土層轉薄，膏腴之土不存，即用以植林，或長亦劣，損失非短時期所能挽救，皆爲理有固然勢所必至，此屬川江水漲，沿堤受害至烈，即不知預防之過也。

草於中央大學森林系

農林部第三經濟林場近況

黃維炎

近代的林業要以國防爲本，國防鞏固，然後民生始得解決，故總理遺教規定：「大規模的森林要由國家經營之。其目的就是用國家的政策和財力，建立林業國防，以維護國民生計，農林部成立之翌年（民國三十年三月），就在廣東樂昌縣北鄉，創立本場，以爲示範。開辦以來，已逾三載，幸獲各方之協助，場務得以順利進行，前此之靈山濯濯者，今已綠陰成林矣。

本場造林以香樟爲主，計劃成爲吾國最大的規模的樟樹人造林，初開辦時面積只有六萬三千餘畝，民國三十二年由國立中山大學讓售接近該場演習林之一部份，計三萬餘畝，所以現在全場面積已有十萬畝，林場北端，還可直達大庾山脈之九峯名山，場址距樂昌縣城僅二十里，韶坪公路直貫本場，爲湘粵交通孔道，復有小溪南下北江之武水，環場林道縱橫，交通稱便，場內片段尚存塊狀之杉林，蓋本場原爲杉林跡地，杉林於數十年前，因森林火災而被摧毀，惟山上土質仍屬黑色，腐植土有厚至一尺以上者，土質肥沃，氣候適中，尤適於樟樹之生長，因林地年久荒廢，以致雜草叢生，荒榛滿目，開辦時期，因經費不繼，困難重重，幸賴國立中山大學農學院及廣東省政府林業界同人，助以人力物力，始克草創成立，遂得披荆斬棘，以爲山林，先選山下荒地，以作苗圃，繼整山上林地，以備造林，築路，建屋，以利工作，近年來林木逐漸增加，苗圃日益擴大，林道斜度平緩，適於游覽，林間花草四時不絕，每逢星期假日，游人魚貫而來，優游林間，賞識森林樂趣，咸稱勝地，本場已成爲華南理想之森林公園。

本場近年推廣優良苗木約十萬株，及大量林木種子，除分贈附近民衆及學校團體外，遠及湘桂等省，亦有派專人來索者，本場均一一代爲選掘包裝，以期易於成活，每逢年節及紀念日期，均召集附近農民及學生舉行國民月會，或游藝會，以爲聯絡，附近鄉隣有疾病者，均由本場酌送醫藥，藉伸守望扶持之誼，故本場員工與鄉民情感異常融洽。

，於林閑時期，並常派員前往附近學校演講保林造林常識，及本黨主義，以期間接促進農民組訓工作，提高鄉村民衆之農林智識。

本場面積廣大，業務繁多，舉凡造林、保護、利用、製造以及森林經理等林學實驗材料，均已具備，故各處學校教授及學生，紛來本場研究或實習，如西南聯大之地質學系及中山大學農藝系教授，均先後在本場研究地質及茶葉之栽培，中山大學森林學系，湖南農業專門學校。及廣東仲凱農工學校學生，每年均來本場實習，中山大學農林植物研究所及土研研究所，分別在場設立森林植物標本園及從事土壤調查工作，本場業務既多，各方合作研究者亦復不少，故員工得於操作之中，從事進修，對於工作均感興趣，茲概述本場各項工作如次：

一、造林業務

三年來共造林一百二十餘萬株，佔林地約二萬餘畝，林木以樟樹爲主，桐，桉，松，杉副之，多採植樹造林法，因植樹穴特別寬大，定植時特別留心，故樟樹之成活率在百分之九十五以上，現樹高已達五尺以上，盈山蔥翠，蓋已形成行列整齊之幼林矣。

造林之始，先行整地，繼行掘穴及填土工作，植樹株，行間距離均爲十二市尺，以篾績爲植繩，每隔十二市尺結紅布爲記，用以定穴，故行列整齊，工作便利，穴深一市尺，見方寬一五市尺，每穴容積計二、二五立方市尺，掘穴後即將黑色表土填回穴底，以作基肥，林木生長自茂。

本場每屆春初，即於二月初旬，將預定出山之各種苗木掘起，修剪根部及枝葉，分別運送于預定造林地點，擇背風日陰處，掘溝假植，以待造林。

視林地山嶺地勢土質與肥沃程度，及各樹之適應性，而分別植樹與播種工作，及營造樟桐樟桉樟杉等混交林及杉樹單純林，山上播種及植樹工作，均由熟練長工爲之，而由技術人員在旁共同操作，兼爲監督，並於較肥沃之林地，舉行樟樹矮林作業，實行密植，預備將來採用頭木更新，利用樟樹枝葉，蒸製樟腦樟油，並另劃一區，供給飼育樟蠶，從事製造天蠶絲之副業。

二、育苗業務

因避免減損民間耕地利用起見，本場苗圃均選擇山下斜坡荒地開闢，故遍地石礫，榛莽叢生，斬草掘根，搬石移土，開墾業務倍極艱辛，惟經過此種翻掘工作，土壤益形肥鬆，苗木生長茂盛，一年生之桐苗，高度可達五尺以上，參觀人士見之，均為稱奇，於此益證人力可以勝天，十分耕耘，始得十分之收穫。

本場現有苗圃四處，共計面積二百餘畝，除第一苗圃為固定苗圃外，其餘苗圃均隨造林地點以為變更，三年來共育成苗木二百十四萬餘株，其中亦以樟苗為主，向外推廣者亦達十萬株，第一苗圃有辦事處一座，內有辦公廳林具室及貯藏室等，旁復建有兩天工作棚種子貯藏室及堆肥棚各一座，於三十二年春復建林產製造實驗室一座，從事各種林產油類之製造，第一苗圃坡度平緩，正適圃地灌溉之設施，圃之上方有山泉，四時不涸，鑿石架筧，以導入總灌溉池，再分支引供各區灌溉，行自流灌溉方法，既稱便利，又省勞費，實一最理想之灌溉設備也。

第一苗圃之苗床，採基盤式排列，每方塊面積半畝，內有苗床十八床，故育苗數量與育苗面積，甚易統計，既便管理，復極整齊可觀，每自山嶺下囑，則苗木行列整齊如閱兵然，每次來場視察者，輒為欣賞，圃道之側，均有稀疏之行道樹，道旁隙地，更植以木薯蓖麻各種豆類，故每年均有副產物之收穫。

三、林道及火線之設置

為便利工作及嚴密森林保護起見，全場林地均已修築林道及防火線，沿山麓橫行者，有環場林道，分上路下路二線，於相當距離並有縱線，以為聯絡，可通各處苗圃及工作站，沿道經過風景區及山谷林泉，藉引遊人之興趣，道之兩旁，清除雜草，既便行人復可作為橫斷之防火線，如遇火災，員工易於馳往撲救，各林地沿山脊均有寬十五公尺之縱行防火線，如是林地橫有林道，縱有防火線，火勢不致蔓延，林木可期安全。

四、調查試驗

每值冬夏林閑時期，工作人員多出外調查各地林業狀況，或採集標本，利用暇隙，往各地觀摩，以調劑工作情緒，已有調查報告者，如樂昌木業之調查，九峯山嶺森林

植物誌，廣東東江森林調查，江西奉川林業調查等報告。

造林及育苗之試驗，則有各種苗木插條繁殖試驗，苗木根系發展試驗，油桐烏桕嫁接試驗，各種播種試驗，除草鬆土試驗，及間伐試驗等。

關於森林植物油之製造試驗，則在林產製造室工作，內有木材乾溜釜，芳香油蒸餾釜及木製壓榨器各一，利用松脂乾溜，以製松節油，利用樟樹枝葉及桉葉，以蒸製樟腦油及桉油等，壓榨烏桕子，樟子，油茶及油桐子以取各種油脂。

去年油質試驗結果者，如樟樹嫩葉、枝葉、老葉、嫩葉之油分含量比較，蒸餾時間長久試驗，開始出油時間之比較，需要材料比較，各月份油分含量比較等試驗。

按葉蒸餾，則有檸檬香桉油及藍桉油（即玉樹神油）之蒸餾試驗，各種試驗略具規模，對於將來之林業工業化有密切之關係，但經費支絀，缺乏器械，未能充分發展，為可惜耳。

五、示範業務

示範業務為推廣林業，與普及民衆林業常識，本場已與國立中中山大學農林植物研究所合辦森林植物標本園一處，在第一苗圃側，闢地二十餘畝，栽植各種林木三百餘種，樹旁設置木牌，標明科名，種名，學名，性質，產地及其效用等項，俾使遊人明瞭森林之效用，啓發民衆愛林保林之心理，將來擴增建陳列館一座，陳列各種林業圖表，木材標本，林具模型，林產樣品，以為林業示範，而促進國民對於林業之認識。

六、工作競賽業務

為提高林工工作效率，及規定工作標準起見，每月舉行工作競賽一次，分別整地，掘穴，植樹，鬆土，開林道等項工作，舉行競賽前，詳訂辦法，規定時間，由全體技術人員嚴密監督，評定分數，詳分等級，其名列優等者，獎給獎金，其不及格者，均予處罰，均于每月初之國民月會時，當衆宣佈，以昭激勵。

七、經營副業

本場副業種類甚多，如栽培結香（三鞭樹）茶葉，米薯，芝麻子，薄荷，條蟲等，毒魚等，場內風土適宜，品種亦佳，故收穫頗多，本年春復有員工經營農場之經營，全場員工於工作之餘暇，從事耕作，出產亦多，現在菜蔬均可自給，而有餘裕。

結論

本場成立將屆四載，規畫雖已粗具，然因經費支絀，設備不全，成績未著，將來事業，有待財力之支持，始得盡量發展，良以本場環境，優美，天時地利人和，各種條件具備，面積廣闊，氣候適宜，不特為完備之經濟林場，亦一極合理想之森林公園也。本場面積雖達十萬畝，然比之全國，不過蒼海之一粟，如能充分發展，以作人民示範，擴大開發利用，則可為開源之一點，然後由點而線，由線以成片，東南各省樟林得以復興，再與台灣聯成一氣，則吾國樟腦事業，何難復執世界之牛耳，是有賴吾國林業界先進之協助指導，扶掖提倡矣。

甯夏枸杞

主戰
董正鈞

一、緒言

枸杞土名紅果子係灌木屬茄科 Solanaceae 學名 Lycium Chinensis L. 性喜乾寒，夏秋間結紅色漿果為名貴補藥，雖為我國西北各省常見之植物而以甯夏所產者質地最佳，他處所產者多不可入藥用，故謂為甯夏特產，馳名遠近戰前年銷東南各省及南洋等地者達二千餘石，總值四十餘萬元，實為甯夏之一大經濟作物，茲特將枸杞之經營情形及改進意見，公諸讀者，籍供當局及關心枸杞者參考，尚希賢達正之。

二、沿革與產地

枸杞本係我國西北各省常見之野生植物，甯夏中甯縣西南七十餘里之四青山上野生極多，質地頗佳，每年夏秋間有人前往採摘出售，清季中葉始有人移置園中，栽培披

術與品質益改進，清末以後栽培面積始漸廣，至民十七八年時栽培最盛，面積達四千餘畝。產量達二千餘石。

枸杞之適應性雖遍及西北各省，因土壤氣候關係，僅中甯縣所產者最佳，而尤限於縣城以東鳴沙洲以西黃河南岸離河八九里處，南北寬卽三里，東西蜿蜒三十餘里之間，以縣城上下橋，塔寺，新堡，東華寺，恩和堡，潘家營子，般家營子，白馬灘及鳴沙洲等鄉所產者最多。

三、形態

枸杞之形態有二，卽野生者與栽培者，前者爲叢生灌木，與漠邊野生之白刺 *Nitraria Schoberi* 極相似，高二三市尺，枝下垂，灰白色具刺，葉互生，有短柄，色碧綠，長約二公分，寬約五至八公分，漿果小，不堪入藥，後者爲便利摘果計均經人工修剪，主幹高至三尺左右，樹冠圓形，枝下垂，頗似蟠桃，（*Sophora japonica* var *Pendula*）之形，清明萌芽，五月間展葉，暮春（忙種）開有淡紫色花，漿果初爲圓形綠色，漸發育爲橢圓形，極似花生米而大小亦如之，曬陽後漸紅熟，鮮明奪目，狀似珍珠，入伏摘採果實，霜後葉凋矣。

四、栽培

1. 育苗：枸杞性耐乾寒，適生黃土，其育苗法有播種與壓條二種：

（一）播種法——選肥沃黃土田地，深耕整理，作成水田式低床，清明時將枸杞果浸入水中，迨果膨脹欲破，取出穿於細濱草繩上，果破漿出，種子沾於繩上，帶繩播於苗床土中，深半寸，月餘苗出，（若不沾於濱草繩上直播時不易發芽）三月後苗高寸許，卽行疏苗，株距寸餘，此後注意灌溉施肥除草及防虫等工作，二三年後已生分枝，高可二尺時卽行移植。

（二）壓條法——與普通壓條法同，卽選生機盛旺之枝條，壓於土中，生根後，剪斷掘出，使脫離母枝再行移植。

2. 定植：清明前後，移麥田之中定植之，株行距均五六尺，每畝（舊畝）約植百二

十餘株，時麥苗（中甯爲春麥）初出土或苗高寸餘。此後即隨麥田灌水，立夏開始，每隔八天至半月灌水一次，一年共灌水五次。第三年時株高約三尺開始整理枝，停種春麥即可結果。如定植後不種春麥，則生長更快，惟不經濟少行之。

3. 管理：

（一）築園修渠——枸杞成長後，即停種其他作物，週圍築土牆，高約三尺，以免牲畜小孩及閑人入內，損傷枝葉，或防礙工作等，同時於樹下行間挖掘小溝渠，以便灌溉排水之用。

（二）中耕除草——每春中耕一次，疏鬆土壤，隨時拔除雜草，保持地面清潔，否則易罹虫害。

（三）施肥——枸杞爲名貴特產，需多量上等肥料，以青豆，黃豆爲主，人糞油滓，及炕土糞等次之，青豆黃豆等，於立冬施於田內，深冬嚴寒，土凍三尺餘，豆即凍死，不能發芽，翌春開凍時豆粒腐爛，效力頗速，春夏季施用，必先把豆磨碎再施田內，效力較遲，人糞油滓及炕土糞等皆於春初施用，效力亦速，每年施肥一次。

施用量普通每畝（舊畝）黃豆一石，施肥多則結菓大而產量豐，施肥少則結菓小產量而小，故宜多施良肥。

（四）灌溉——枸杞爲喜乾寒植物，野生者多長坑旱之處，故灌水不宜太多，枸杞園必遠離稻田，若相距太近，稻田之水常浸入枸杞園內，致土壤過濕，枸杞即漸枯萎，若缺乏水分，致生長不良，而結果小少，故灌水宜量少而次頻，普通生長期中，每隔十日灌水一次，土壤常保適宜濕度。

（五）整枝

（1）剪刺：每年開春時剪刺，盡除枝條上之刺針，以免採摘時刺手及結果時枝條隨風搖動，刺破菓實。

（2）剪枝：每年白露前後剪枝，剪去不結果之老枝及太密枝條，並預留位置適當之新生枝條，使樹冠成傘狀，以結果時疏密適度，空氣流通，易得陽光，並免枝條生長過高或過低而便於工作爲原則，否則既礙菓實發育，又不便工作，且易罹病虫害。

剪枝時重留去歲生出之結果枝名曰老眼，所結果實稱老眼貨，結果較早，端陽可紅

，常年新生之枝條，因當年只長七寸長，故名七寸，所結菓實名七寸子，結果較遲，入秋始紅。

4. 結菓期：枸杞播種後四年可結果，結菓期二十餘年以第十至十六年間為盛果期，十六年後漸衰。

五、病蟲害及防治法

病虫害均生於立夏前後，枸杞園內如整枝得宜常保清潔，勤除雜草，並應時灌水等，若天時正常即無任何病虫害而保豐收，因枸杞性喜乾旱，生長期內雖人工良好，若立夏前後久旱不雨，南風頻吹，天氣過熱，則各害齊襲，必致歉收，茲將常見之病虫害及其防治法略分述之。

1. 油汗病：枸杞得此病後，枝條如出汗，表皮生一層黏液，質如桐油，驟視之似塗桐油一層，數日後葉漸脫落，綠葉隨之墮地，為害頗烈，治法取山間流出之紅泥水澆於病枝葉上，使枝葉表面塗紅泥土一薄層，一兩天後用清水沖洗，以去泥土，即愈，功效極宏。水由樹下溝中流出不至為害。

2. 蚜蟲：天旱時最易生蚜蟲，因蚜蟲分泌一種蜜樣黏液有礙生理作用，致嫩芽萎死，農稱為蜜蟲。

枸杞若患蚜蟲，立用清水沖洗枝葉，蚜蟲被水沖至樹下，隨水由溝渠中流出園外，其害自除，如初發現蚜蟲時，各樹每日沖洗一次，即可預防。

3. 羊毛蟲：一種小虫分泌白色如蛛網之物張於枝葉上，猖獗時枝葉多網葉蔽，菓實枯落。

初患此虫時用清水沖洗可防治之。

4. 紅胞蜜：其形似紅色螞蟻之小虫，常跑於枝葉間咬食青色菓實，菓紅時被咬之處，即為白色，降低紅菓品質。

患此虫時用清水沖洗之，即可防治。

以上數病虫害均生於立夏前後，旱熱不雨之際，而治法均係清水沖洗，即可沖去病虫害，又使枝葉清潔，俾得正常發育而增加抵抗力，故若立夏時處水調節，天氣涼爽，露

患皆無，若天旱不雨，能每三日用清水沖洗一次，各害亦均可預防，至立夏後不見上述各害，即保豐收，惟用水沖洗即等於灌溉，必預先注意行株間之溝渠，務使引水排水迅速暢流，免因防病虫害而罹水害也。

六、摘菓

枸杞摘菓最費人工，普通皆用中年以下女工，手提小籃或帶一小盞，於端陽老眼菓紅時開始入園採摘，一棵細心摘下放於籃內以免碰創擠破，於各樹上選特大者摘下，另盞一籃內是為貢菓，然後每隔數日採摘一次，入伏後，七寸子全紅即採摘完畢。

七、栽培面積與產量

甯夏枸杞栽培區域僅限於前述中甯縣城附近黃河南岸一帶，清末以後，栽培始漸盛，產量各年不定，最好時每畝約產一舊石，重約三百市斤（老秤二百八十斤）最劣時每畝產一舊斗重約三十市斤（二十八老斤）中等者每畝產五斗重約百五十市斤。至全區總產量向乏精密調查統計，無從確知，茲就中甯縣商會會長張廣雨，中甯縣東關外兼營枸杞經紀商之於店主人劉振堂，經營枸杞而注意枸杞貿易之劉蔭堂君以及枸杞商與注意枸杞生產貿易情形者等之估計，並參考甯夏官方私人發表估計之綜合數字觀之，知中甯枸杞最盛時期在民國八年至三十年之間，栽培面積最高時達四千畝（舊畝）產量達二千石。重六千市担（五千舊担），普通栽培面積約三千畝以上，年產約一千五百石以上。重約四千五百市担（三千七百五十舊担）。

民國十九年後枸杞市場，受收買商之操縱，價格低落，農民因經營枸杞投入大量勞資，收穫出售後無利可圖，反不如種植食糧作物，因漸改枸杞園為麥田，面積產量因之鉅減。

抗戰軍興後，消費市場相繼淪陷，出路阻塞，百物騰貴，而枸杞價格反遲遲不升，經營枸杞農民更無利可圖，至民國三十年後，面積產量僅餘盛旺時十分之三，面積僅約千畝，產量約五百石重約九百餘市担（七百五十舊担）枸杞園內遠不如昔之整潔，經營者之興趣亦不若昔日濃厚矣。

八、加工分級

1. 曬乾：鮮菓摘下後隨即放於筵上或盤內置日光下曬之，中午前後日光太烈時，用蔭棚蓋之，否則強光直射菓實易變黑色降低品質，普通十日左右可曬乾，必須十分曬乾，微含水分，儲藏時既易生蟲又易變黑色或生霉，乾至相當程度，用手揉之，使菓柄及小葉等脫下，以簸箕除夾雜物，然後用竹篩分級。

2. 分級：農家普通分為四級，特大者名貢菓，採摘時另放一籃，分別加工，曬乾後每錢（老稱以下同）約十五個，其他各級均混合加工，曬乾靜除後，用大孔竹篩篩之，較大者留篩內稱大二半頭，每錢約三十個，再用小孔竹篩篩之，次大者留篩內稱小二半頭，每錢約四十五個，其餘稱為混貨，大小不等並含有變色及帶傷者，為明瞭計茲列各級簡表如下：

枸杞農家分級概況表

等 級	成 色	每錢個數	備 考
貢	菓色鮮紅，採粒特大均勻如小花生仁	15	採摘時另放一籃，單獨加工
大二半頭	色鮮紅，採粒小於貢菓一半均勻	30	混合加工，頭篩分出，
小二半頭	色 紅，採粒小於大二半頭均勻	45	混合加工，二篩分出，
混 貨	大小不等最小者佔多數，色雜	不等	二篩餘貨並含變色及帶傷者

農民分級後，售與商人，因各農家所分標準不全一律，商人更僱女工，除貢菓外，於各級內，依色澤明暗形狀長圓，體積大小等標準，用女工詳細分別選出，然後依各種比例配合分成七等——貢菓，改王，頂王，果王，魁元，混貨，及殘貨等以色澤紅顆粒大者為上品，各級成色與上不同者僅依色澤及形狀等更分大二半頭及小二半頭為四級並於混貨中選出較好者稱混貨，餘為殘貨耳。

3. 養膏：分級所餘之殘貨，因成色太劣不能出售，多加水養成枸杞膏出售，枸杞膏亦有用較好成色養製者，（參看第十一節）。

4. 裝箱：枸杞曬乾分級後除殘貨外，再曬至十分乾時，裝於布袋內踏緊，再裝入木箱中。釘牢，箱外塗豬血以防潮氣，再用黑麻紙糊之，然後用繩捆扎即以舟車運出。

箱之大小依等級而別，貢菓多用一斗（老斗以下同）箱，淨重三十市斤，混貨多用五斗箱，淨重百五十市斤，餘多用二斗半箱，淨重七十五市斤。

枸杞膏爲量甚少，多在本地零售，大批外運者不多，即有外運，亦多用箱罐盛之，無固定裝法。

九、運銷

1. 運銷方式及程序：枸杞運銷向由商人自由經營，民國十八年前產地市場盛旺時，多由小販向農家收購，運至中甯轉售外商，或小收購商，收購商再轉售外商，民國十八年後，省府爲發展枸杞事業計，於中甯設立枸杞公司，運銷事業由該公司統購統銷，商運暫停，嗣因業散市場價格太低，農民無利可圖，致民國二十年後產量銳減，二十五年後，銷路淪陷，枸杞公司撤銷，雖復自由買賣，因外運不易，價格難漲，產量不增，商人仍多裹足。

枸杞雖僅產中甯一隅，而行銷全國各省及南洋安南等地，尤以平津川湘及南洋爲主要消費市場，枸杞運銷商以湖湘客及平津客爲主，每年初春，兩湖商人即帶茶葉接隊赴中甯，茶葉種類以香片紅茶等爲主，花茶及磚茶均有，沿途售賣，抵中甯時適逢暮春，即住於小旅店中售賣茶葉，旅店主人多兼充經紀人，介紹人，介紹客人賣茶及購買枸杞，戰前產量大時，多由小販先到農家收購，運至中甯縣售給收購商或外商，近年產量少，市場蕭條，農民多直接運至中甯縣城出賣，外商小販甚少，收購商亦不多。

湖湘商購足枸杞即行打包——用油紙布袋或油布等緊扎之，防透濕氣，或裝箱，然後担至龍海路上火車轉平漢路至漢口，一部分運川贛等處，一部繼續南運長沙，再轉銷兩廣雲南安南等地。

貢菓及大二半頭主銷西南各省及安南等地，川人多喜圓形，湘人多愛長形，此區貨物之運銷，主賴兩湖商人，尤以湘人爲主，民國二十年前每年前往担販者不下三百餘人，去歲僅到二三十餘人，據云戰前中甯曾有一人直運安南出售，年餘始返，獲利數萬。

平津商人於端陽時到中甯收購枸杞，除貢菓另裝外，其餘各級分封各包名爲一套，裝入箱內謂之套貨，套貨裝箱後，速運天津，第一批名曰頭莊貨。售價甚高，各商販爲爭特別利益，沿途加緊趕路，計七晝夜可達天津。

枸杞至天津後，除當地消費，及銷附近省分外，多轉運上海香港及南洋羣島等地，貨色以混貨及小二半頭爲主，抗戰軍興後此路途絕，枸杞運往其他各地者均爲零星運銷無足道者。

中甯爲枸杞之唯一集體市場，天津上海漢口等地爲轉運市場，全國各地及南洋安南等地均爲消費市場。

2. 交易額：枸杞之交易額與產量同難確知，茲據前述有關各方估計之綜合數字言之，民國二十年前每年輸出四千市担，二十年後漸減，至三十年後，每年輸出約僅六七百市担耳。

十、價格

枸杞於戰前價格無多變動，二十五年後價雖較漲，而未能隨一般物價上升，致農民失利，民國二十年前農民俗云：「一畝園十畝田」即經營一畝枸杞之收入等於十畝普通作物之收入，是以雖經營枸杞勞費特大，凡宜種枸杞之地均栽培之，近年價格低落，一畝園之收入，只抵一畝田，非且投資多，而又不易售賣，故民多掘枸杞而種麥稻也，茲將民國二十五年前及近年枸杞價格列下以資參攷：

枸杞價格變動表（單位：升=3市斤，價格：元）

時期	貢菓	大二半頭	小二半頭	混貨
25年前	14	7.5	4.5	2.5
30年	23	12	6	3
31年	30	20	13	10
32年	150	30	50	30

33年

100

800

500

250

枸杞價格一年之中變動頗大，六月至十月間常可相差一倍，依供求關係而定，若收購商多之年則供不應求價格飛漲，否則供過於求價格漸跌，上列價格係中等價格，由上可抗戰以來，枸杞價格僅漲百倍，糧價雖亦上漲百倍因種食糧投資遠低於枸杞，而甯夏日用百貨民國三十年一般均漲千倍以上，經營枸杞者之無利可圖可知矣。

十一，功效與消費

枸杞為名貴補品，與蕪荖鑽陽，鹿茸，麝香齊名，同為西北特產聖藥，味甜性溫，可治寒，尤貴其鮮紅之色素，若生食少許吐唾液視之，色紅如血，據一般人云含鐵素頗多（惜未化驗）其補血之功效特大，若幼年及壯年無病者食量稍多，二三日後，口鼻出血，因多以之為婦科及老年人之特效補品。服食法有下列數種：

1. 熬膏：枸杞放銅鍋中（忌用鐵器因其中含單檸檬酸遇鐵則變為灰黑色功效大減又不美觀）加數倍之水沸煮至破，傾入細紗布囊內擠出汁液，復放銅鍋中蒸發水分，質漸濃使成膏，如濃菓漿而止，盛之罐中，加上等白糖，以木板和勻，若白糖不潔必先將糖與蛋白混煮，污物混同蛋白上浮，去之，糖即潔白，然後加入枸杞膏內，則膏色鮮紅，若加入不潔白之糖色即不紅矣。

枸杞膏以沸水沖食主治胃病，（口吐酸水）受涼肚脹等病，亦可當菓漿塗於麵包，饅頭，大餅，兔肉及鷄鴨肉等上食之。甯夏吃西餐時常用之。

2. 燉肉類：和鷄鴨肉等燉而食之，滋補最甚，與禽獸心同燉者補心，與肺同燉者補肺，餘類推收效頗大。

3. 泡茶：即用沸水泡之，與飲菊花茶葉等同，菓浸茶杯中，湯微紅鮮明可愛。

4. 生食：即直接送入口內食之，因色紅可愛味微甜可當茶點消遣，如吃葡萄乾。

5. 入藥：選枸杞之顏色鮮明者，揀淨枝梗，洗滌後以酒潤一夜，搗爛即可入藥，性質苦寒，能補肝腎療虛羸，多用作強壯藥，若與他種藥材配合，則主治效能更廣，根據藥物辭典；枸杞子與地黃，五味子，麥門冬，地骨皮，青蒿，鼈甲，牛膝等配合，為自虛勞內熱，或發寒熱之要藥，若在加天門冬，百部，批杷葉，則可兼治肺熱咳嗽之起除

陰虛者，又以枸杞用酒浸透，分作四分，一分自炒，其他三分各與蜀椒，小茴香，芝麻炒之，揀取枸杞，加熟地黃，白朮，白茯苓爲末，製成藥丸，即所謂回神丸，日服之，可治腎經虛損，雲翳遮睛等病。

以上各法除配藥外，常人均可吃之，滋補身體，量不宜多，否則口鼻出血，惟老年人常吃量雖較多亦有益無損。

十二、發展枸杞事業之途徑

甯夏枸杞之經營概況略如上述，讀者諒可得一概念，各部門之經營技術經數十年來之研究，造詣相當精深，允稱不易，全國及南洋等地均蒙枸杞之惠，惟其產地過狹，僅限中甯一隅，未能廣事栽培大量生產，是爲憾事，近年因價格及銷路等影響，致產量銳減，一厥不振，經營枸杞者因入不敷出，經營方式遂趨粗放，精密技術，不復應用，成本雖減品質亦劣，如不急謀復興改進，恐數十年後，原有技術人員相繼死亡，後生無睹實習之機，良術善法難免失傳之虞，及時欲從新研究，冥冥乎難矣。

1. 組織枸杞產銷合作社：枸杞爲中甯之特產，名馳中外，行售全國及南洋安南等地，其色美味甜而性補，弱壯咸宜，故其銷路之廣與銷費量之大，難以數計，以中甯一隅之產量，最盛時僅產四千餘市担，行銷如此廣大之市場，萬無滯銷之理，今之市況不佳，初係收購價格操縱過低，近因交通阻塞，外運困難所致，並非其本身及市場有何不利之因子也，今如能解決運輸問題及生產市場，其價格自漲，短期可望復興。

枸杞體小，質輕而價昂，裝箱打包亦有精巧之技術，係宜遠運商品，其外銷市場仍極廣大，雖交通困難，枸杞本身似不應受運輸限制，蓋乏完善運銷方法耳。

經營枸杞農民，均係零星栽培，每戶產量微少，經濟力薄弱，又乏商業智識，無能單獨負運銷之責者。

中甯之枸杞經紀人及小收購商皆均係逐日零星收購隨時轉售外商者，資本既短亦無商業智識，不知外埠商情，難負戰時外銷之責，外界商人平津幫因戰事影響，根本斷絕，湖湘担販雖年有前往，由「担販」二字可推知其資本與智識，去歲筆者由甯夏赴洲時，途次中甯購買枸杞贈送友人，於劉蔭堂店中遇湖南担販十餘人，因納稅問題，竟空候

十餘日仍不知如何辦理，時適有一當地稅局職員前往，筆者因代其交涉五分鐘，詢明納稅情形，因知智識與資金不足，難負運銷之責，戰時尤甚。

苟中甯栽培紅葉者能組產銷合作社，以集體之力量與信用，生產運輸均可獲得銀行之低利貸款，以增加經營，勞資更可以合作之組織，聘請富運銷經驗及熟習商情者充經理，經理復以合作社之名義向有關運銷各方交涉，易得協助，而可暢運，更免中間商人之剝削，貨物直抵消費市場，廉價批發，貨得暢銷，獲利自厚，民不出戶，貨運千里獲利數倍，民爭增產繁榮可期，捨合作外不為功。

2. 設立枸杞改良試驗場；枸杞之經營技術雖已相當精密，然一事之改進無止境，政府宜於中心產地設一改良場採原有之精密技術配以科學方法與器材，研究改進之道以期提高品質，減低成本，免除病蟲害，及增加產量等。

枸杞之市場太廣，消費量太大，以此區區一隅之生產，萬難應社會之需求，故宜於中甯附近縣份，選適當地址，設枸杞試驗場，以期推廣枸杞面積而增加產量也。

3. 改良加工及包裝；枸杞改良場中宜附設加工研究部，研究提煉枸杞精，俾可密封小瓶之內既易儲運，又便銷行，至現有枸杞之包裝，今後宜改用密封鐵皮箱堅輕美觀，裝箱簡單更便儲運，遠勝木箱之上也。 三十四年七月廿九日於重慶農林部

居延海(額濟納蒙古)之森林

民國卅二年初農林部鑒於邊疆資料之缺乏，特組織川康甯農業調查團，董正鈞先生參加甯夏農業調查工作，道經蘭州，酒泉，弱水北下居延，歷時八月，始告完成，爰以居延海居外蒙通甘肅酒泉甯夏西往新疆之要衝，且為祁連山雪水經張掖酒泉等要城流入居延海各河流所經之地帶，董先生歸來後，特詳撰『居延海』一份，都十餘萬言，內中涉及林業部份，亦甚詳切，用特摘錄於後，以供林界同好之參攷：

額濟納土爾扈特旗，位甯夏西部，西南俱連甘肅，北界蒙古，東與阿拉善額魯特旗接壤，該區及其四週皆係沙漠戈壁，民賴游牧為生，各族游牧區域，向無固定界線，而清末以還，中央亦未行劃界工作，據一般估計，其東西長一千市里，南北約寬六百市里。

，全面積約五十萬方市里，約佔甯夏全境三分之一強，大於江蘇，而略小於安徽。

本區以境內有大海，漢人稱居延海或居延澤，故元朝以前，史冊均稱居延海或居延澤，所置縣郡，亦以居延名之，直至清雍正七年，始名額濟納土爾扈特旗。

本區屬蒙古高原之西南邊陲，平均拔海在一千公尺左右，西部及南部稍高，北部及東部稍低，故本區河水由南向北流至北境，涵爲居延海。

因本區位於中國西北乾寒大陸之中心，雨量稀少，沙漠戈壁連綿，溫差極巨，氣壓變化無常，四季分配不均，爲極端之大陸性氣候，全境除額濟納河兩岸及居延海濱蓋覆少量沖積土外，全境皆爲漠鈣土，含有大量石灰質及鹽鹼，不宜作物之生長，

夫沙漠造林，可以改良土質；固定流沙；保持水土；要爲政府當務之急，爰就調查所得，將本區森林作一概述，以供林業界之參攷：

本境森林，分佈在東西河西岸十里以內，及古爾通一帶，全面積約九千方市里，樹種以胡楊（陶來）紅柳及梭梭爲主，當成單純林，混交林較少，茲將此三大樹種之生長習性，分佈情形與利用價值，優述如下：

一，胡楊（陶來）林：胡楊爲楊柳科楊屬之喬木，蒙人稱之曰陶來，其木材類似梧桐，故河西人稱曰梧桐，或稱胡桐，學名爲 *Populus Euphratica*。胡楊幼時爲灌木，多枝條，葉互生而細長，寬約半公分左右，長三公分左右，形如柳葉，色綠，高過一丈時，有主幹，徑粗四五公分，樹身及根部多細枝條，及徑粗達十五公分以上時，樹葉全部開放。胡楊爲沙漠中之闊葉樹，既需較多水份，而又必減少蒸發，故其幼葉幼時狹長，以減少蒸發，保持水分，漸長及中年時，葉樹放寬，及至成年，抵抗力及適應性已臻堅強，而葉亦達極寬大之狀，故其分佈，多在水濱沙山上，普通距水二里以內，最遠可達十里，唯已生長不良矣，在額爾濟河兩岸，老樹窩以北，東河下流一帶，分佈密茂，面積約有二千方市里，胡楊另具一特性；即其抗鹼性頗強，樹中含鹼分頗多，樹幹裂口處常分泌一種鹼液結晶，保護傷口，此種鹼色成白塊，爲最優良之食鹹，胡楊木質鬆而脆，抗斷力小，雖非優良建築及製品材料，但沙漠中別無他樹，近年該旗內所用之棹椅用品等，均係此樹所製。

二，紅柳，紅柳即檉柳，又名觀音柳，學名爲 *Tamarix Chinensis* 生長於本區者

國內林業動態

一、新疆省林業近況

1. 本省原設有迪化，哈密，伊犁，塔城，喀什，焉耆，吐魯番，七處省立苗圃。現為健全機構起見，均將併屬於各地之農林試驗場。
2. 本省現正草擬五年建設計劃，其中農林部門，由涂顧問治，陳場長學明，李科長如桐等，負責草擬，林業計劃內容，將側重森林保護，造林試驗，及林產利用等各項。
3. 本省迪化農林試驗場，為紀念抗戰勝利，特於八月十日奠基建築溫室一幢，建築費新幣一百四十餘萬元，約十月中旬即可完成。
4. 本省原有農牧局及林業局，早於兩年前裁撤，現所有各地之農林機構，皆直屬建設廳，近為使工作分層負責起見，擬將迪化農林試驗場擴充成為新省立農林實驗總場，至各地之農林試驗場所，則悉由總場管轄。

二、甘肅省林訊

發展林業，為甘省中心工作之一，自三十一年起，全省推行育苗，造林，護林，五年計劃，三年來造林面積共三萬五千餘畝，成活達一千二百八十五萬餘株，本年成績尚未列入，又蘭州黃河北岸中正山，前經 委座指定之荒山造林，原已成活甚多，今年逢旱，又枯死不少，現正設法補植中。

三、台灣省林況

台灣氣候溫和，雨量充沛，為植物生長之理想地域，境內山巒面積約為全島面積之半，綠林遍野，故有森林島之稱，其天然林相，平地為熱帶林，高度漸升則依次為亞熱帶林，溫帶林，寒帶林，其森林蓄積，據統計所得闊葉樹材為一億五千萬立方公尺針葉樹材約一億零五百萬立方公尺合計為二億五千五百萬立方公尺，島上林場，多在中央山脈，最主要者為阿里山與太平山兩處，阿里山主產楠木，品質優良，太平山則盛產扁柏

，紅杉等，質地亦佳，又在島東部山地，樟林密佈，故樟腦為本島之特產，其產量計達世界樟腦產量三分之二，以外，台灣竹林亦極豐富，其中以桂竹，刺竹，麻竹三類，尤為著名之竹種，頗有助於造紙事業之發展，當前台灣已經我政府接收，則島上之森林，不僅為吾國沿海木材之供給來源，抑且有關於林產之國際貿易也。

四、浙江省農改所再度呼籲保護省有林區

浙江省省有林區，除天台，青田二區，因林地偏僻，管理較易外，其餘建德，常山，於潛，麗水等區，地點均在城郊，且林相整齊，目標顯著，以致引人覬覦，常遭竊盜，且屢有火災發生，甚者竟在地方政府指定省有林區薪柴採伐之處，致濫伐之風甚熾，大好山林，漸呈衰滅，按森林保護早經政府三令五申，嚴禁採伐，然各縣仍多漠視，森林前途，至堪憂慮，浙農改所為維護森林計，特呈建廳飭令林區所在各縣，切實遵照前所頒佈之森林保護法，勿得有違，俾以後不至再有軍警人民偷砍盜伐或縱火情事發生，則將來省有林區之事業可望順利發展。

代 啟

敬啟者：本所為徵集全國林業資料，及避免林業調查重覆起見，擬徵求國內林業專家或機關實際調查資料，凡有關國內森林分佈，及生長狀況，林產市況，或林產製造等，均所迎歡，一經認為合格，除分期在「林業」發表外，並酌致薄酬，敬希公鑒。

中華民國三十四年九月一日

農林部中央林業實驗所啟

國外林業動態

留美實習森林人員近况

根據租借法案，派赴美國實習森林人員，共二十餘人，已分三批前往，現均已先後抵達美邦，本所同人，大都在耶魯大學林學院攻讀森林利用，至其學習程序，與時間分配，諒為各方所盼悉，爰特將學習課程表，列布於后，以明在美實習情況之一斑：

學習程序

- (一) 學術討論 七月二日至七日
- (二) 耶魯第一學期 七月九日至九月二十九日
- (三) 野外實習 (在美東北部) 十月一日至十三日
- (四) 耶魯第二學期 十月十五日至明年一月五日
- (五) 就業訓練 明年一月七日至三月八日
- (六) 團體旅行參觀 明年三月九日至二十五日
- (七) 耶魯末期 (實習工作之檢討與報告編製) 明年三月二十七日至六月十五日

學習課程

- | | |
|-----------------|--------------|
| (一) 膠板，膠質，與變形木材 | (二) 木材鑑別原理 |
| (三) 木材理學與力學性質 | (四) 木材工業 |
| (五) 木材化學利用 | (六) 特種林產利用工作 |
| (七) 木材乾燥 | (八) 森林病害學 |
| (九) 木材防腐 | (十) 林產物調查 |

二、美國森林防火新法

美國林業局最近採用一種防火新法，能迅速查出森林起火之正確地點，對森林火災之預防，收效甚鉅。其法即在每處森林瞭望臺中，攝照該站四週之森林照片，並於此項照片上，加以縱橫刻度，當火災發生時，觀察員可藉照盤觀測儀測定起火點之方向，據

得其在相片上之橫向刻度，再借測鏡之上下移動，測其距離而獲得縱向刻度，如此可確定起火點在相片上之位置，然後以電話通知其最近距離之救火站，救火站復藉相同之照片，迅速查得地點，派出人員，予以施救。

此項新方法之應用，可供給救火人員以正確之路線，使能以最快速率，馳往撲滅，又因此項測器之應用，瞭望之面積增大，測站之數目因之減少，可節省人力不少云。

三、世界最大之木材建築

美國芝加哥道格拉斯飛機廠 (Douglas Aircraft Factory) 之庫房，為世界最大之建大廈，據云此木項建築因利用木材而節省之鋼鐵，達二萬噸之鉅，堪稱世界建築工程上之奇蹟。

該庫房乃利用最新技術建成，其頂架高達一百五十尺，重七十噸，其所用材料，悉為乾酪素膠膠合之膠板製成，此項膠板之強度，較原材尤為堅強，且可裝拆自如，此外，庫房中所有螢光設備之反射器，亦係由表面塗以綜合珉瑯質之木塊造成，他如下水道，通風管，冷熱管等，亦無不用木管製成，可謂今日世界上最大之木材建造之典型。

四、林地與裸地土壤沖刷之比較試驗

美國喬治亞大學 (University of Georgia) 近將林地與，作裸地，作壤沖刷試驗 (試驗區之坡度為5°年降雨量42吋)，計得林地每年被沖刷損失之土壤，為每英畝115磅，同時期內，裸地之土壤沖刷，為每英畝112,316磅，復求得因土壤沖刷所損失之天然肥料，若以人工肥料之價值計算，得表如下：

試驗區	每英畝土壤沖刷量 ^磅 年	肥料價值					
		硝酸鈉		磷酸鹽		氯化鉀	
		重量(磅)	價值	重量(磅)	價值	重量(磅)	價值
林地	115	0.5	1¢	1.0	1¢	1.5	3¢
裸地	112,316	450	\$8.70	1100	\$12.00	1720	\$38.40

上表所得結果：林地因土壤冲刷之肥料損失，若以人工肥料補充之，每年每英畝僅五分錢，而裸地之肥料損失價值，竟達五十九元一角五分之鉅，兩者相差，實屬驚人，况土壤一旦被冲刷，絕非人工施肥所能補救者，由是可見森林對保持土壤之重要矣。

五，美國現有林地面積之新統計

美國之林地面積，據最近美林業局 (U. S. Forest Service) 調查所得，計如下表：

(單位面積百萬英畝)

林 地	可供利用者	未利用者	合 計
私有森林	340.9	92.9	433.8
一，屬於農村副業者	188.8	46.7	185.5
二，用作工業原料及其他者	202.1	46.2	248.3
公有森林	120.8	75.5	196.3
一，國有林	81.5	40.5	122.0
二，國家公園與紀念林	—	6.5	6.5
三，省有林	16.9	2.1	19.0
四，屬於印第安人者	6.4	5.6	12.0
五，屬於地方法團者	7.1	0.7	7.8
六，公 地	4.7	19.3	24.0
七，其 他	4.2	0.8	5.0

上表尚未將國有之阿拉斯加林地列入，計有21百萬英畝，故公有林地，應為217.3百萬英畝，又據上表所示，美國森林之可供利用者，僅其全面積三分之二，尚有三分之一森林面積，未能利用，因此，其國內之年伐量，尚不敷消費所需，故美國更計劃每年植樹 25,000英畝，且於此後七十五年中，每年實施森林管理1,000,000英畝，以求增加木材產量，故此後若干年內，美國森林面積之增加，當未可限量也。