

寧夏省 畜牧考察報告

著者

蔣

森

譯者

南羅費

秉時育

方寧弘

校訂

羅

時

寧

樹之院弘教心

秉時育

寧夏省政府農林處印行

民國三十三年十月一日出版

序

民國三十二年教育部組畜牧考察團，至康寧兩省視導畜牧狀況，該團一行三人，有行政院顧問美國畜牧專家蔣君森，暨中央大學農學院前院長鄒君樹文教授陳君之長，鴻達聞訊即致電歡迎，比於八月廿一日翩然蒞寧，暢談之餘，深佩蔣君對畜牧事業學驗之富，乃飭農林處副處長羅時寧陪同前往賀蘭山前後一帶，以及黃河灌漑區域實地考察三週告竣，蔣君回國後，寄賜寧夏畜牧考察報告一書，其中關於本省畜牧事業應行改進之處，指示週詳，譯讀之下，無任欽敬。

查寧省雖非純牧區，然畜牧事業，實爲構成本省國民經濟之重要因素。鴻達主寧之初，亟思用近代之科學與技術，改良寧夏之牧業。俾荒涼草原，改成經營之牧場，流動性之遊牧，改爲定居，駁雜劣等之畜種，變爲純系，自生自滅之畜羣，化爲健全繁衍，家庭自給之畜產。悉成貿易商品，以期繁榮農村，改善人民生活，惜因交通與技術上之種種困難，以致未克如願。今者承蔣君之不憚煩勞，前來考察，本其觀感，編成報告，爲時雖暫，所賜良多，特將原報告飭由農林處加速翻譯重印，俾便分發各界，普爲研究，用作今後本省畜牧事業改進之南針，尙望蔣君等不遺在遠，時加指導，尤爲厚幸，茲當付梓之際特弁數語於編首，聊申景謝之忱，是爲序。三十三年十月馬鴻逵

馬主席閣下：

寧夏省畜牧生產短期考察之報告

陳立夫（部長）

鄒樹文（團長）

蔣 森（作者）

此考察工作係中國教育部與美國外交部合作而成

圖一、馬主席牽駿圖：

此馬爲寧夏軍馬中最駿者，其來源係南番與蒙古兩品種雜交而成，可以代表南番系統，如根據優生原則且可以育成比現在更好之良馬，馬主席善知馬者，於馬之耐性強壯及其適應環境之需要極有研究。

圖二、馬夫人閣下：

鄒樹文博士：

（中國教育部之代表及本考察團之團長）

目錄

- 一、序
- 二、導言
- 三、考察區域內之牧畜狀況
- 四、考察後建議事項
- 五、畜糧生產地爲一寶貴之農產
- 六、改良管理制度之利益
- 七、採用新管理制度以減低死亡率
- 八、結論
- 九、附錄（寧夏省概況）

插影 (未翻印)

- 一、馬主席牽駿圖
- 二、馬夫人與鄒樹文博士
- 三、寧夏之水渠
- 四、寧夏牛車
- 五、寧夏大尾羊
- 六、甘肅東北部之毛用羊
- 七、羊羣
- 八、陝西之驢
- 九、運鹽驢羣
- 十、寧夏之駝
- 十一、寧夏之陝西牛
- 十二、寧夏之牛
- 十三、黃瑞士牛
- 十四、賀蘭山麓之駝羣
- 十五、羊圈
- 十六、馬主席場之羊
- 十七、賀蘭山麓之沙漠
- 十八、寧夏造林工作
- 十九、華北木材
- 二十、外國綿羊與山羊
- 二十一、寧夏地毯
- 二十二、中國西北之馬
- 二十三、馬主席牧場之種馬
- 二十四、蒙古種馬
- 二十五、野麥草
- 二十六、蔣森玉照

一、導言

馬主席閣下：

於一九四三年九月間，應馬主席之約，余遂赴寧夏作短期考察。沿平寧公路在甘寧邊界以南爲乾燥及半乾燥區域，以北抵中寧爲灌溉區域。此次旅行有二種目的；一爲發現畜牧生產之可能性及其問題；一爲搜集有關教育材料。

本團旅行經過灌溉區及黃河灘邊，由吳忠堡至寧夏，西行至半乾燥之牧場，位於黃河灌溉區賀蘭山之間。兩日後吾等越過賀蘭山而達阿拉善旗邊境，移北而達定遠營。彼處高度頗低；然氣候變化甚劇，夏日牧放季節頗長，所經地帶產稻，麥，黃菸，高粱，黃豆，少產棉花，顯示此區有熱而長之生長期。

此次旅行適當八九月間雨季，此時沙漠中滿生青草，已成熟之綠草開始吐穗，沿山邊較溫暖部，牧草已成熟，足供採集標本之用。

此次旅行爲時僅有三週之久，藉作粗淺之觀察，利用極短時間之觀察當口，能提供極廣泛性之建議和顯著之因素。如欲在此等廣大之區域作一詳細之報告，搜集材料即需要一年之久也。

工考察區域土地之分類：

考察區域內土地之分類計有水旱農地，乾燥及半乾燥牧場，與河灘地，並極少之森林

地。

寧省對近代農業利用方面頗著成效，以整個灌溉區域爲研究之對象，該省土地之分類，以生產能力而分，是以賦稅亦據此而定，農林試驗工作直接由馬主席領導，副處長羅時甯幹練多才協助一切，研究新農作物，增加供給本省衣食之需要，且希望輸出他省。

據云寧省五大渠灌溉約四百萬畝農田，在中國旅行中，地多人少，而農民所有力量不夠發揮者，以此省爲初見，曾見灌溉區內尚有許多荒地未能耕植也。

農田中作物生長頗茂盛，高粱生長多八九尺高，此區土壤含半碱性及重碱性爲限制作物生長之重要因素。

旱地利用頗少，僅沿灌溉區邊緣以及省南沿公路部份補救開闢，黃河兩岸旱地之利用並無發展希望且不甚安全，渠兩岸旱地可有可無邊際極低，所生植物大多矮小乾枯，足見農民利用之無甚希望。

賀蘭山以東牧場可大別之爲二類——河灘地及半沙漠地，當春季，牲畜由高處下移至湖邊河灘放牧，因彼處粗草已萌茁，直須至山麓半乾草地夏草發生爲止，半沙漠地帶含水量較少，牧草清晰可見，因已過份利用，甚少可供食用，似應多播草種或休閒以資補救。野麥草爲極有用之飼料，在賀蘭山邊常發現。

在賀蘭山足跡易到之處皆可見從前亂伐四至九寸之樹木之痕跡，即證明現在森林可供商

品材料者將有被毀滅之勢，該皆當局已實施保護政策，以期救濟，栽樹運動已在寧省普遍舉行，在灌溉區域成績尤著，樹之種類有柳，榆及白楊。但直至現在在山上造林計劃尚未成功，由山巔向南俯視，但見沿附近灌溉區域一片蔥鬱之叢林。

一、考察區域內牲畜之分類

寧省農牧生產較高原西康爲盛，向稱爲西北牲畜生產重要區域，就觀察所見，牲畜種類可別之爲綿羊，山羊，驢，馬，駱駝，牛，豬等。

(1) 綿羊——大部爲寬或肥尾品種，所剪之毛撚曲不多，少光，粗硬且不厚密，尙有腿長，肉肥，肚圓者，顯爲耐勞健壯之品類。所產之毛有彈力而發光，爲中國栽織地毯最可貴之原料，但並非好毛織品原料。

大多數羔羊在九十天內屠宰取其毛皮，及未出母腹之羔亦可取其毛皮製作羊裘，寧省出產之白羔羊裘全國馳名。

羔羊生產率不過百分之六十，以歐西標準判之，各年齡死亡率均高。

尤以春冬兩季缺乏飼料時期爲甚。

(2) 山羊——經考察毛甚普通而體格不同，每羊羣中山羊約佔綿羊百分之四十，據云山羊並不剪毛，普通僅用其絨。

(3) 驢——寧省曾發現有兩品類，中國小馱驢爲最重要者，無疑此種小驢在中國西北部

內地運輸用之最多且有價值，體小而壯，食量亦少，彼食時需飼料甚少，可以抵抗極寒氣候，且能背負重担若農品或商品，普通可耕田亦可代步。

少數陝西高驢用以與牡馬雜交可以產生大騾曾在此區發現，所產之騾品種甚佳，既可輓車又可騎乘。

(4) 馬——普通養馬多為騎乘，元始為蒙古種，體高有十二三拳多，重量有七百至九百磅，腿短，體重，馬之蹄腿較西康為優，能忍受極寒及乾燥氣候，可以超過世界任何馬種，但就此間牧場中觀之品種極不一律。

(5) 駱駝——飼養駱駝在寧省為重要事業，利用為運輸工具，舉世罕見，然在該省為極普遍，據云寧夏駝連可供甘肅新等省駝商之用，此類飼放與綿羊山羊同一牧場，但所嗜草料多粗草及沙漠或碱灘短矮一種木作草本。

(6) 牛——所見到之牛皆體小形態不佳，產乳量亦少，對牛種改進工作尚無顯著成績，最近馬主席曾購進陝省長武耕牛，以期改進該省牛之品種，然養牛尚非該省重要事業。

(7) 豬——豬之形態多大耳，長臉，成熟期甚緩，在西北方面所見數量不如西南之多。普通言之，寧省牲畜生長情形與美國西部及西南部半沙漠地帶相似，冬季長，氣候寒冷而乾燥，春季雨量常感不足，除沿河渠水邊之外，牧草生長多不能供給牲畜之需，夏季雨水充足，牧草生長甚茂，足敷牲畜飼用。寧夏牲畜數量頗多，夏季牧草尚足維持，時當秋盡，

灌漑區牧草及賀蘭山麓草盡之際，牲畜饑荒蒞臨，如此形成一種自然平衡，即牲畜數量與牧草供給量成正比例。各種牲畜維持飼料皆在水準以下，故其對疾病之抵抗力亦弱，在此區內牲畜多體小，生產率弱，且其收入因飼料供給困難，難獲盈利。牲畜死亡率之高，有數原因：（1）維持飼料水準不充分以至罹病；（2）由近世紀以來，飼養牲畜者多不注意管理與家畜衛生，以至傳染病相繼潰傳而來；（3）缺乏近代家畜疾病預防及醫藥常識。

三、考察後建議事項

各項建議之目的，在使對各種情形可以改善者，及經濟方面可以進步者，加以注意。余深感在該省考察時間甚促，觀查未及深刻，所言僅就技術方面，其他社會政治方面概未注意，但上項問題對畜牧改進的政策不無關係。

甲、農林業及畜牧方面者

目前寧省有充足水田，生產糧食足可維持該省人民之需要，此種情形可從食糧價廉，荒地未盡利用及農林試驗場推廣棉花菸草等現象見之。

有些水田可用作種植苜蓿及其他乾草，以供冬季牲畜之飼料，如利用河灘地生產此類牧草，則可發展牛乳事業試製煉乳，且生長苜蓿可以增加土壤中有機肥料，土壤藉以改良，嗣後可種有價值作物如谷類，蕃薯，棉花，及菸草之類，其生產量將超越現在，此外寧省應在灌漑區利用豆料作物試驗一種輪作制度。

余深信此寬大之灌溉區域，頗可利用現代農具，並包括曳引機，農業工程人才應注意及此，引用現代耕種器，足可解決寧省勞力缺乏工資高貴之問題。

旱地位於黃河兩岸之河灘及水渠之所不及者，利用頗不經濟，墾荒計劃，利用此種旱地，應加以縝密之考慮，因對生產無大價值。

草原爲供給寧省大部牲畜基本飼料，所見草原代表區含水量甚低，因每年雨量平均僅有九英寸之多，此外大部分草原碱性頗重或沙石太多日利用過份，實因累世不斷摧殘之故，否則寧省畜牧事業之發展實有很大之潛力，蓋寧省甚可充分利用夏季雨量蕃殖牲畜飼料，以補冬季之不足，較世界其他國家利用冬季雨量爲優也。

寧省畜牧生產大部爲游牧或半游牧性質，放飼牲畜最足以毀壞可有可無之邊際地生長之好草，因好草需要時間長成，刈而再生，如不分時間濫用，最足摧毀有益之牧草。有些國家使牧場主人，管理其牧場產生最大量之牧草並儲藏以供牲畜飼料，該區人民對於牧場管理原則應有基本認識。牧草之長成並非偶然，因草之生長循環及其生長之需要，亦受自然律之支配。

寧夏省對於土地清丈，造林及灌溉等均有相當成績可言，政府首領及農業主管機關於牧場管理亦應加以思考及研究，余作此建議並非立求實現，但希不久將來，如能善爲利用其草原，足可改進該省經濟狀況。

沙灘地可顯示畜牧事業頗有發展價值之潛力，此種灘地沿黃河兩岸面積頗大，現僅生長一種細弱之水草，世界各處許多沙灘地經過種植適用牧草和豆料植物，可以改變其低劣生產，價值及能力爲極有價值之乳牛牧場。寧省能在水位較高沉積河灘地種植牧草，待水位退後即可牧放，再輪進改良乳牛，製造煉乳，乳粉、奶油及奶酪等，此種生產事業可獲鉅額收入，可供給將來中國東部人口稠密各市場之需要，是以余甚願建議河灘草原應極注意研究。

商品木材須加以保護——森林管理之意義，不但於已伐之區重新造植，且須合乎經濟條件，對於森林加以保護，延長樹木之生長期，及擴大原有森林之面積，寧省自然林已不可多覩，其可見者，僅賀蘭山巔人跡所不及之處及山西喇嘛廟附近之區，其他各地松杉樹類過去砍伐殆盡，如此濫伐極足以摧毀僅存之林區，數寸直徑之椽尙未成木，僅足供造林苗木之用，營木業者不顧一切，砍伐所有林木，則山上土層崩落，蓄水能力爲之破壞，以後如再造林恢復前狀已不可能。

寧夏沿公路兩旁及小渠栽植榆、柳、白楊等已達相當程度，如能再向山上發展造林將來定收更好之成效。

乙、牲畜方面者：

畜牧育種工作，如能借鏡他國已有之經驗和技術之成就，其發展不可限量。

寧省應引用自然法則，分晰各種牲畜遺傳系統，注意選擇本地牲畜遺傳系統，並輸入外

國品種適合寧夏環境者與之雜交，以資改良。

氣候環境對於牲畜形態影響在寧夏與其他國家商業牲畜牧區域並無多大差異或例外。在經濟有利條件之下，可促進經營者對畜牧生產效率增加，如此則優良品種有產生之可能。

(一)羊——寧夏之綿羊歷經多年之天然選擇，現能生存者皆性忍耐而體強壯，因冬季劇寒，飼養缺乏，非富於忍耐性者不易生存。

在該省生產製地毯之羊毛最爲重要，飼養綿羊之主要爲出產製地毯之毛，其次則爲食肉及皮毛之用，爲該省優良之畜產。就目前言之，該省若干區內，綿羊出產地毯毛料及最優美之白色皮袍，已著名全國，在改良計劃中以上各特點不可忽視，在另一方面，每頭羊毛之產量最低，如擬從質量方面改良，應選其優者並固定其血統，進一步改良可輸入外國品種與之雜交，但不可忽視本地綿羊出產地毯之優點。

毛織品羊毛生產須加注意，該省一部份牧場出產羊毛用作紡織毛及毛布之用，無疑產毛織品毛料區域與產優質地毯毛料之區域不同，如引用外國產毛品種，試與此處之羊雜交，以期改良。如以外國細毛羊種再與生長半乾燥牧場之本地羊雜交，對於細毛之改進或有更佳結果，余建議似應對於 *Merino* 及 *Randouillet*「美利諾」種加以研究及試驗。在中國東部細羊毛之改進工作已舉行甚久，結果東方本地羊毛之產量增加二三倍，而質的方面頗有進步，爲顯明之成例。外國優良羊種對於飼料缺乏之忍耐及疾病之抵抗力不及本地羊之優，此點

亦不可否認。任何改良計劃，應於牲畜飼料之供給疾病預防等之管理相並而行，其改良最終目的，雖注意每頭羊所產之毛質與量之增進，但本地羊原有之特點亦不可損失，解決以上各問題，惟憑研究與試驗而成功。

實施研究工作時，對於有外國血統之羊不能適合環境與本地羊之唯一差別點應予留意。中國畜牧育種家研究此種問題之人宜知外國羊種遺傳之弱點，例如不能忍受飢寒或抵抗疾病，至於其優點應加以保持，以達改良之目的。

利用高原生原羔皮是否經濟頗成問題，對於此種牲畜之處理應加以研究，特別距城市較遠之羔羊。

(二) 山羊——寧夏牧場羊羣中山羊約佔百分之四十，富有耐性，能受飢寒。

因牲畜生產恆為牧草之供給量所限，故將來須向此方設想，或減少山羊之成分數代以綿羊或與他種毛厚之山羊雜交以改良其品種。Angora之類習見於美土兩國牧場者，則可用之於寧省產毛優秀區以改善其山羊種類，余甚惑疑該省當地山羊消耗牧草所得之畜產是否經濟頗成問題。

(三) 驢——對於驢之生產余無多建議可言，惟此類小牲畜，在寧省為最有效率之運輸工具，消費量少而工作時間長，大多數人民皆飼養之。此類牲畜似少有出口商業運輸價值，除非供給內地運輸需用，似應加以研究，育種方面是亦需要改良。

(四)馬——寧省馬之用處頗廣，在牧場方面與軍隊方面皆用之，蒙古品種馬駒有耐性敏捷，如能與本地馬種經過選擇育種，將有長足之進步。蒙古種體小遠不如外國品種之優良，中國軍隊所需之馬應體壯而易於駕駛，輸進外來純種或相對純種與之雜交，可能改良，如此爲之，須小心選擇本地壯馬而保有其特點者，與外來之壯馬雜交，可生產體大而優良之駒。

所見寧夏省之馬大部爲混雜種，需要相當時間從事育種改進各類弱點，戰後寧夏省政府或國民政府認爲輸入外國優良牝馬牡馬以改馬種爲有益時，則以富有耐性之亞阿伯及蘇蘭博之馬種爲宜，如要改進須作有計劃之試驗與研究，根據現在優生定律，可以得可靠之答案，現在寧省養馬場在馬主席領導之下，正可作爲如此研究之中心，於實施此計劃之前，現有馬羣應嚴格加之選擇，不合標準者須分開，凡馬之有鼻咀病者亦須一律淘汰，此種工作須有獸醫以現代方法試驗，注射視其反應，或用隔離方法。

(五)牛——最近該省有改進耕牛計劃，用意甚佳，宜於擴大，應仔細考察，寧省耕牛飼料對於輸進陝西耕牛有何影響？以此法可證實之，即輸進小牛，待成熟後與輸入成熟之母牛比較其體格大小有無差異。

乳牛之研究 在該省應特加注意，如牧草之研究獲有相當結果，有生長好牧草之可能，並可利用河灘地培植牧草，則可輸進優良乳牛品種，黃瑞士牛或歐羅巴種不但可增加乳量，且可用作力役，此種品種含有甚高之忍耐力較之純乳用之紹士丁、交色干色及阿秀等品類爲

宜。黃瑞士牛體大皮較厚性馴，與寧本地牛雜交最爲有望。

四、畜糧生產地爲一寶貴之農產

草地之價值，藉管理制度之改良而增加，一牧區之基本資產，繫於所產之畜糧，而不在於所飼之牲畜，蓋牲畜僅爲畜糧，與供人應用之獸產及獸力之承轉機構而已。

草地價值之不能作一商業式之精確估計，猶改良管理制度之不易完全實施。然亦不能不作一約略估計。茲姑採用克勞拉多表（見附註A）之計算方式，根據農報（民國三十三年二月第八卷第四十六期）所載數字並劉參照意斯（Lewi）之「中國自由區與淪陷區之農業」報告書，作一假定之經濟檢討。

今爲估計在實施新式管理制度下所得商業上之可能結果，先將每牛每羊所需之飼料作爲計算之單位。再就表（見附註A）列方式推算寧夏牛肉或羊毛之可能產量。

折算表

一馬或騾	等於五羊
一牛	等於五羊
一駱駝	等於七羊
一驢	等於四羊
一山羊	等於一羊