

國立西北農林專科學校叢書

西北農業考察

卷

興
如
學
兄
惠
正

西北農業考察

牙
李
白
卷
新
刊

廿六、七、于華州

中華民國二十五年四月初版

西北農業考察一冊

定價國幣四角

編著者

安李

自

漢發

校對者

王

篤

生

印刷者

東南印刷所

南京洪武路廿五號

電話二二三九七號

出版者

國立西北農林專科學校

南京太平路正中書局

西安南院門中華書局

南京石鼓路一〇九號開發西北協會

上海福州路四三六號大公報代辦部



西北農業考察序

夫西北原爲吾中華民族之發祥地，徒以其地處邊僻，國人多漠視之，自九一八事變以還，東北失陷，強敵壓境，曩者認爲荒涼不堪之西北，今乃成爲中華民族之一大生命線。於是開發之高潮，沸騰海內，舉凡政治，經濟，文化種種事業，經緯萬端，靡不各抒言論急待改建，而西北純爲農業社會，則農業之改進，尤爲治本之圖，農業受地域限制甚大，改進之道，在乎培植當地人材；以改造當地環境，則開闢資源，庶可發展而收事半功倍之效。是故中央創辦國立西北農林專科學校于陝西武功，校長于公右任更提倡推廣籌設甘青寧三省農業試驗場之旨趣，俱在乎斯。陝西校本部猶爲開發西北之大本營，則甘青寧三省農場之設，猶如實施開發工作之先鋒部隊也。

開發西北，其事體大，而進行步驟有三：一考察、二研究、三建設、即看，談，幹是，設不看而談，徒托空言，是爲閉門造車未必有合實際；或不談而幹，

則見解容有不是，研究容有未精，冒然行之，物質精神，兩俱浪費，故看（考察）之步驟，厥爲研究西北（談）及建設西北（幹）之基本工作。因是西北農校在籌設甘青寧三省農場之先，爰有考察西北農業之舉，此項考察目的，概有下列二端：

（一）考察西北農業實況，作爲研究改進之資料；

（二）尋覓農場適宜場址，以作改進農業之根據地。

民國二十三年夏西北農林專校特派漢赴西北各省考察農業并籌設甘青寧三省農場之責，乃會同調查員李自發李林海李伯瑜三君，一行四人，在溽暑中由西安出發，於同年年終返陝，前後達五閱月，途經萬三千餘里，考察遍及甘青寧三省，選定農場地址六處，任務粗完，不無所得，惟以地面遼濶，交通不便，期限短促，未能作長期詳細之調查，且在整理報告期間，調查同人未能全在一處，不克詳密探討，草率付梓，疏漏殊多，尙祈方家加以指正焉。

在考察時期，多蒙各省地方長官，團體及私人之熱忱贊助，或優予款洽，或親與同人出外調查，工作進行，始得如此順利，感激之餘，並誌數語以爲謝。

民國二十五年四月

安 漢謹誌于南京

西北農業考察目錄

第一章 自然環境調查

第一節 形勢

第二節 氣候

第三節 地質與土壤

第四節 耕地種類

第二章 農田水利調查

節一節 甘肅農田水利

(一)雨量

(二)水車

(三)各縣水利灌溉

(四)已完成之主要水渠

(五)未完成之水渠

(六)擬開水渠

第二節 寧夏農田水利

(一) 各大幹渠之沿革(并附略圖)

(二) 各河渠現狀

(三) 擬開新渠及修濬舊渠計劃

節三節 青海農田水利

(一) 水利沿革

(二) 各縣水利現狀

(三) 各縣水利計劃

第三章 農業經濟調查

第一節 地價

第二節 農民負擔

第三節 農村借貸

第四節 農工待遇

第五節 人民生活

第四章 農作物調查

第一節 甘肅農作物種類

第二節 青海農作物種類

第三節 寧夏農作物種類 附甘青二省農作物標本彙報

第四節 作物品種

第五節 作物產量

第六節 耕作方法

第七節 作物播種期及收穫期

第八節 輪作制度

第五章 園藝調查

第一節 青海園藝

第二節 甘肅園藝

第三節 附甘肅森林調查

第六章 畜牧調查

第一節 青海畜牧概況

(一) 家畜種類

(二) 畜舍

(三) 飼料

(四) 飲料

(五) 畜疫

(六) 畜產

(七) 青海畜牧改進意見

第二節 甘肅畜牧概況

(一) 各縣畜牧狀況及畜產估計

(二) 羊毛質量

(三) 畜牲價值

(四) 畜疫

第三節 寧夏畜牧概況

第七章 肥料調查

第一節 青海肥料概況

第二節 甘肅肥料概況

第三節 寧夏肥料概況

第八章 墾務調查

第一節 甘肅墾務

(一) 墾務沿革

(二) 墾務現狀

(三) 各縣耕地荒地面積及墾務情形

第二節 青海墾務

(一) 墾務沿革

(二) 墾務現狀

(三) 各縣耕地荒地面積及墾務情形

第三節 寧夏墾務

(一) 荒地面積統計

(二) 墾殖計劃區域

(三) 整理耕地之經過

第九章 結論

第十章 籌辦甘寧青農業試驗場計劃

【一】籌辦農場之必要

【二】農場地址之勘定

【三】農場工作方針及大綱

【四】農場組織系統及職員

【五】農場布置及設備

【六】農場經費預算

【七】結語

附錄

國立西北農林專科學校甘寧青三省籌設農業試驗場調查辦法大綱

西北農業考察

第一章 自然環境調查

第一節 形勢

甘寧青三省，居本部西北，介蒙古西藏二高原之間，南部羣山綿延，谷遂峯高，北部砂礫遍地，土質磽瘠。惟黃河流域之寧夏、皋蘭、西寧一帶，土尚膏腴，田疇相望，有塞上天府之稱。甘肅東南部多屬黃土之階級層，土壤肥沃，爲三省中富庶之區。青海柴達木盆地，水草豐美，亦屬可耕之地。三省全面積，約四百六十二萬三千四百餘方里，較江浙兩省大五倍有奇，惟人口稀少，三省祇一千三百八十八萬餘人，僅當江浙兩省人口四分之一，氣候純屬大陸性，寒暑俱劇，冬日河流結冰，夏季最高溫度可達華氏一百零四度。全年雨量平均約三十公厘。三省物產甚多，礦藏極富，人民以農業爲經濟基礎，畜牧亦極盛行。吾國東南各省每以地狹人稠爲患，而開發西北之聲浪近年復高唱入雲，倘能積極移民，切實開拓，不獨富國裕民，抑亦鞏固邊疆之道歟！茲將甘寧青三省各地形勢，分述如左，以供國人之參考。

(一) 甘肅

甘肅係由甘州（今張掖縣）肅州（今酒泉縣）而得名，別稱隴西或隴右，兩端闊而中腰狹。祁連山自新疆入境，蜿蜒於甘肅青海界上，更沿黃河東北行而達寧夏。岷山山脈紆延於隴蜀交界，有支脈二：一曰西傾山脈，迤邐於黃河洮水之間。一曰六盤山脈，斜貫於省之東部。黃河發源青海，斜貫甘省中部，左

納湟水，右會洮河。東部之渭水，源出渭源縣西之鳥鼠山，東流入陝。南部之西漢水，源出天水東南之嶓冢山，與其西白龍江，南流入四川境，同爲嘉陵江之上源。西北部之弱水（一稱黑水），北流入寧夏之居延海。疏勒河（一稱布隆吉河）合黨河西流入黑海子。境內各河，大多可行灌溉。農產以麥、豆、高粱、玉蜀黍爲多，稻米較少。礦產有金、銀、銅、鐵、煤及石油，並產食鹽。畜產有牛、羊、駱駝、馬等種，皮毛爲輸出大宗。

省會皋蘭（舊名蘭州），位於黃河盆地，黃河由青海入境，繞皋蘭城北，東流五百餘里至蘆溝堡入寧夏境。祁連山在其西北約二百餘里。省會所在之盆地，高出海面二千至四千公尺。是以皋蘭之形勢，十分險要，夙稱西陲重鎮。

東部固原平涼一帶，西倚六盤，東控涇源，水草豐美，宜耕宜牧，隴東之奧區也。六盤山高出海面約二千五百公尺，乃陝西高原及甘肅黃土高地（高約一千九百公尺）中之天然界限。固原位於此高原上，灌溉較難。

南部天水甘谷等處之盆地，由紅積岩、紅砂岩、紅黏土等所組成，爲全甘人烟稠密之中心。附近土質豐厚，藉渭水之灌溉，夏麥秋禾，均極繁茂。至天水西南洮河流域各縣，平川數百里，物產繁多，尤多大宗木材，甘省建築多仰給於此。

西部武威（即涼州）張掖（即甘州）酒泉（即肅州）等縣，地勢廣曠，物產豐饒，向有「金張掖銀武威」之稱，及「塞北江南」之喻。就中以張掖之米爲西北名產。惟本區河流散漫，需水灌溉時，各渠常感乾枯，不需水時反感盈溢爲患，亟應設法調治，以期充分利用。酒泉西七十里之嘉峪關外地帶及武威北之民勤

縣與張掖西北之高台縣境，則多沙漠及鹼灘，土層較薄。

(一) 寧夏

甯夏以首邑甯夏得名，乃取安寧西夏之義也。黃河斜貫東南，賀蘭山縱亙河西。境內沙漠居多，蓋地本花崗石岩，以寒暑過劇，裂而爲微細之沙粒也。境內有居延海、長甯湖、玉海、吉蘭泰等湖，爲諸小河之尾間。黃河沿岸產物極豐，有米、麥、豆、玉蜀黍、高粱、及藥材等。畜牧及狩獵，亦爲人民之主要業務。

省會甯夏，東臨黃河，西倚賀蘭，平原沃野，引灌極便，所謂「黃河獨利甯夏」者，誠非虛語也。其北平羅一帶，水草豐茂，極宜牧畜。

賀蘭山西之定遠營，阿拉善王府在焉，附近水豐草綠，爲優良之牧場。其西吉蘭泰池，面積甚大，產鹽極富。甯省西北部，沙漠甚多，蒙人逐草張幕而居，以度其遊牧之生活，故非宜農之區也。

(二) 青海

青海以境內有大湖青海得名。四境多山，如祁連山蜿蜒於甘肅青海界上，巴顏喀喇山脈斜貫省之中部，唐古刺山脈則紆延於青海西藏之間。黃河源出巴顏喀喇山陰之星宿海，長江發源於該山之陽。地多荒原，牧草豐富，故牧畜業甚爲發達。犛牛乃其主產。境內除西南部較爲荒瘠外，柴達木河附近及環青海一帶，廣野寬衍，水草豐茂，均屬可耕之地。青海沿岸，出產大麥、青稞、粟、豆、菜子等。青省地層最古，純屬花崗岩、片岩、片麻岩所組成。大部分地方屬薄黃色沙質土壤。雨量較少，須設法灌溉，

方可得優良之作物也。

西甯爲青海省會，據黃河支流湟水南岸，土壤膏腴，形勢雄壯，爲西陲重鎮。

青海湖西之都蘭縣，爲海北都會，蒙人走集之所也。南部玉樹縣，係海南重鎮，爲番族集聚之鄉。

西部柴達木河流域，曠野寬疇，多可耕之地，惟略含鹼硝質，須先施改良工作。官角牙壑以東，全屬黑色土質，以西皆爲黃土，尤爲肥美。該地蒙藏人民，世代以遊牧爲生，墾殖事業，須逐步進展。否則難求速效也。

第二節 氣候

甘甯青三省位於吾國崑崙正脈，地勢愈高，氣候漸寒。甘肅東部之平涼、固原、慶陽、涇川，及隴南之天水、清水、甘谷、渭源、武山各縣，因其接近陝西，故其氣候一似關中。霜期每年平均由九月至次年三月，則農作物之生長期，猶有半年之久。隴東華家嶺之西，隴南烏鼠山之北，入蘭州平原，地勢較高，霜期由九月至次年四月，故氣溫亦較低。甯夏居蘭州同緯度之東，故其作物生長期間，亦與蘭州平原相同。青海位於蘭州之正西，霜期由九月以至次年五月，則作物生長期，僅四月耳。因其地勢又高，故氣候更寒，如橫貫青省西南之巴顏喀喇山，湟源縣之南山，臺源縣之大坂山，嶺表積雪，終年不消，居民殆不知葛麻爲何物。其西口羔裘之暖，爲我國冠，皆由氣候寒冷之地，方有毛絨厚密之羊。柴達木河流域，氣候與蘭州甯夏相埒，地域家所謂柴達木盆地也。甘涼肅各屬，除武威、張掖、霜期由九月至次年四月外，餘如古浪、永昌、山丹、及酒泉之寒度，竟與青海相同，因各縣多居山口風道中故耳。酒泉地接塞外，且祁連山巔積雪終年不消，故氣候極爲寒冷。酒泉西出嘉峪關，純屬戈壁沙漠，氣候變化，

毫無常態。更西至玉門一帶，夏日炎熱，行人須晝伏夜出。安西則暴風飛沙，終年不止，農事頗感困難。而敦煌盆地，氣候溫暖，物產富饒，地勢情景，大有江南之風。尙有其他地方，一日之間，冷熱交加，變化無常，當地人謂，『早着皮袍午着紗，晚抱火籠喫西瓜』，由此可見一斑矣。茲將甘甯青三省各地霜期分別列表於次：

各地霜期調查表

地 域 間		時 間		附 註	
最 早	平 均	最 晚	平 均		
早 霜	(秋 霜)	晚 霜	春 霜		
蘭 州	九月上旬	九月，十月	四月中旬	三月，四月	定西，榆中，會寧三縣同上
平 涼	九月中旬	九月，十月	四月上旬	三月，四月	固原，涇川，靜寧三縣同上
天 水	八月中旬	九月，十月	四月中旬	三月，四月	武山，甘谷，清水三縣同上
隴 西	八月上旬	八月，九月	四月上旬	三月，四月	洮沙，臨洮，渭源三縣同上
武 威	九月中旬	九月，十月	四月下旬	三月，四月	古浪縣同上
永 登	八月下旬	九月中旬	五月上旬	四月，五月	
永 昌	八月中旬	九月上旬	五月下旬	四月，五月	

山丹	八月中旬	九月	四月下旬	四月，五月	
張掖	八月中旬	九月	四月下旬	四月，五月	酒泉縣同上
西甯	八月下旬	九月上旬	五月中旬	四月，五月	湟源，樂都，民和，臺源五縣同上
共和	九月上旬	九月中旬	四月下旬	四月中旬	
貴德	八月中旬	九月上旬	五月上旬	四月上旬	
寧夏	八月中旬	九月中旬	三月上旬	三月，四月	中街，平羅二縣同上

三省居於我國中部，純屬大陸氣候，晴雨之變化極少，雨量每年以三、四、五月為最缺，適當農事正需雨水之時。七、八、九月為雨量最多之際，則為農人正收穫之期。及時之雨既缺，猶可補於人工之水利。而綿延之霪雨，致將成熟作物，受莫大之影響，此皆人力不可抵禦之災患，亦為西北人民窮苦之大原因。也茲將三省雨量情形，表列於下：

各地雨量調查表

蘭州	雨量		附註
	區域	量	
八月	歷年最多	雨量最多月份	
七月，八月	歷年平均		
三月	歷年最少	雨量最少月份	
三月，四月	歷年平均		
臨洮，洮沙，二縣同上			