

# 蛻變中的西藏農業



布達拉宮是西藏政教中心，也是西藏的意象

文／陳秀卿 攝影／周黃得榮

雪山、藍天、無垠曠野，是西藏的特色景觀；  
藏袍、轉經、磕長頭，是西藏的文化象徵；  
青稞、糌粑、酥油茶，是藏人的傳統食物。  
西藏，被喻為距離天堂最近的地方，  
因為大環境的全球暖化，加上青藏鐵路通車後帶來各層面的遽變，  
使得這座人間天堂，產生了質變。

西藏的農業以畜牧為主軸，各類草場約有13,000多萬公頃，即使是在以農耕為主的河谷地區，畜牧產值仍占農業產值的20~30%，可耕地只佔土地面積的0.5%。

畜牧業在西藏經濟結構中有舉足輕重的地



牦牛是西藏主要的畜產，隨處可見牠們的身影

位，在農業總產值中，牧農約占五分之二，牧區人民的生產與生活資源幾乎都取自畜牧業，不只耕畜、役畜、肥料、副業收入等都靠畜牧業，還有家庭薪火材料取用乾燥的牛馬糞，日常飲食中的肉類、酥油、奶茶、乾酪等，甚至於衣著也離不開畜牧業。

## 西藏牦牛 古老畜種

在十多種主要牲畜中，牦牛和綿羊的數量最多。

牦牛是青藏地區主要家畜之一，在牧民區，隨處可見牠們棕黑色的身影，悠閒地在雪山下、綠草間、溪流畔遊蕩，遠離紅塵是非之



藏綿羊具耐缺氧特性，被毛密，極耐寒，放牧上限為海拔5,400～5,600公尺

地，也許是距離「天堂」最近所塑造出的自在特質吧。

藏民飼養牦牛的歷史據說已超過4千年，是高原特有的古老畜種。牦牛適應低溫、缺氧的環境，具有耐高寒、喜濕潤的生理生態特性，不耐乾旱和炎熱。牦牛胸部寬闊、心肺發達、氣管乾骨環間的距離大，能適應頻速呼吸，血液中載氧工具「血紅蛋白」含量高，紅血球數量多，可以在空氣稀薄的高海拔草場上，正常採食和馱運，是名副其實的「高原之舟」。

藏綿羊分為高原和河谷兩種類型，牠們喜歡冷涼且乾燥的環境，和牦牛一樣，具有耐缺氧的生理生態特性。據測定，高地綿羊每分鐘呼吸次數比低地綿羊增加1/3到1倍，血紅蛋白含量和紅血球數量均較高。藏綿羊被毛密，保暖防寒功能強，放牧上限可達海拔5,400～5,600公尺。

西藏主要農作物青稞、小麥、馬鈴薯、豌豆、油菜等。山南察隅、墨脫一帶受季風調節影響，可生產水稻、茶葉。藏東南雅魯藏布江沿岸是廣大林區，並生產貝母、蟲草、麝香等珍貴藥材。

青稞則是西藏的傳統作物。青稞屬於禾本科大麥屬植物，籽實沒有外殼，又稱為裸大麥、米大麥。青稞種植面積占藏人



禾本科大麥屬植物的青稞是西藏的主食

糧食作物的56～60%，有的地區更高達八成以上，大多種植於河谷地。青稞籽實營養豐富，蛋白質含量達15%左右。將青稞炒熟磨成糌粑，是藏人最主要的食物。青稞釀製成的青稞酒則是藏人生活中不可或缺的飲品。

青稞最大的特點是環境適應力強，海拔高度由1,400公尺至4,650公尺，年平均溫度為0～12℃，年降雨量160～1,000毫米的地區皆可生長。其中年平均溫度3～9℃，年降雨量300～650毫米的地區種植最多。

## 穀倉林芝 設施發達

西藏東南的林芝地區，是繼日喀則之外西藏重要的農業生產區。林芝地處雅魯藏布江中下游，平均海拔高度3,000公尺，是西藏海拔最



西藏布滿如納木錯這般潔淨的湖泊，因遊客日增而造成污染



尼洋河風景怡人，也是林芝蔬果生產區

低之地。林芝受印度洋季風影響，氣候溫潤，雨量豐沛，土壤肥沃，盛產各種農作物和經濟作物，有「西藏的江南」之稱，區內有一座天然的高原生物基因寶庫。

尼洋河畔是林芝主要耕種區，西藏開放觀光後，遊客日愈增加，青稞、糌粑、酥油茶等西藏傳統的食物無法滿足遊客所需，尤其青藏鐵路通車後，多元化的飲食更為重要，許多嗅到商機的漢人已率先到西藏進行蔬果設施栽培，到西藏的外地遊客幾乎可以吃到新鮮蔬果與米飯。林芝農耕區於是成為首府拉薩的蔬果糧食供應區，耕地大幅增加外，連溫網室也大行其道，在清淨溪流、花木扶疏、蒼山碧樹、藍天白雲的藏南，清新逸秀的風貌中，溫網室的存在顯得突兀而不協調。

## 高原植物 西藏優勢

西藏的農業發展，位於林芝的西藏農牧學

院扮演著舉足輕重的角色。高原生態研究所是全球唯一，以「揭示西藏高原生態優勢，合理開發西藏生物資源」為宗旨，但在探勘研究利用高原生物資源上也耗費心力，目前已進行沙棘、野桃、食用菌、花卉、藏藥及江河溪泉水質的成分分析，成功地開發沙棘、野桃等系列產品，並已規模生產。

初入西藏者，大都會被建議食用「紅景天」，高原生態研究也成功地利用生物科技進行紅景天產品研發，目前已技術轉移民間生產。

紅景天是景天科景天屬植物，全世界有90多種，多分布於北半球的高寒地帶，大多數都生長在海拔3,500~5,000公尺左右的高山流石或灌木叢林下。中國有73種，西藏占有32種，其中兩個變種。中國對紅景天的使用已有長久歷史，全株入藥。1976年，蘇聯將其作為「適應高原」樣藥，廣泛應用於抗疲勞、抗衰老、提高腦力和體力機能。藏族人民利用紅景天治



野生黃牡丹為栽培牡丹的祖先，根皮可入藥



野生黃牡丹花（翻攝自高原生態研究所高原生態展示館）



高原生態研究成功研發出紅景天飲品，技術移轉民間量產



薔薇科的木瓜將研發成保健食品

療咳血、肺炎和婦女白帶等症狀。

除了以高原生物研發食品及藥用保健產品外，林芝農牧學院高原生態研究所並進行特有植物保護培育工作，其中野生黃牡丹和木瓜列為重點項目。

野生黃牡丹只生長於西藏及雲南，為栽培種牡丹的祖先，在科學上具有研究價值；其抗逆性強，可作為開發牡丹新品種的珍貴育種材料；其根皮可以藥用，治療吐血、腰痛、關節痛等疾病。該所正進行保種栽培。

這裡所培育的木瓜，為薔薇科木本植物，與台灣經濟栽培的番木瓜樹科的水果木瓜不同。詩經「投我以木瓜，報之以瓊琚；投我以木桃，報之以瓊瑤；投我以木李，報之以瓊玖」。其中木瓜、木桃、木李都是同科同屬植



1974年起招生的西藏農牧學院，對西藏農業發展舉足輕

物，是重要的藏藥藥材，一般以水煮滷去澀食用，該所也正以木瓜中對人體有益的成分研發保健食品。

西藏農牧學院高原生態研究所近年來有多項研究，在自然資源維護與運用上多所貢獻，包括西藏農業病蟲害及天敵資源調查研究、西藏波密高蓄積量林芝雲材林結構與生長物量研究、雞牛兔的新病原菌及其所致疫病的研究、西藏色季拉山森林生態系研究、西藏色季拉山森林植被類型生態環境及經營措施研究。

目前著手進行的包括高原農業資源評價與利用、高原作物栽培與育種應用、蔬菜新品種引進與開發、西藏鄉土家禽家畜的保護基礎研究、高原動物資源的開發與利用、藏藥材人工栽培與經營管理利用、西藏野生菌類資源研



青稞大都種植在河岸谷地，有時開發過度影響水土安全



瑪尼堆是六字箴言「唵、嘛、呢、叭、咪、吽」，堆砌瑪尼也 經幡傳達藏人的祈禱與祝福  
推出吉祥如意

究、西藏野生花卉資源的永續利用，當然還有最熱門的青藏鐵路沿線資源評價與保護、西藏生態環境脆弱性與安全性研究。

儘管西藏的高原生物開發利受到關注，農業發展及漢人進駐種植蔬果也逐漸顛覆西藏傳統的生活，西藏面臨的環境問題，更引起世人關心。

### 山頭露臉 環境危機



造林是西藏維護環境的重要工程，路邊河岸都有小樹苗在生長



因應蔬果需求量，林芝溫網室日益普遍



西藏特有的野驢偶在草地上穿梭，青藏鐵路開通對其棲地造成威脅

全球暖化的大環境氣候影響，終年覆蓋靄靄白雪的群山，近20年來，白雪已逐漸融化。林芝百姓說，以前即使在夏天，四周的山頭仍白雪覆蓋，但現在山頭都露臉了，河川水量也變少許多。這樣的情況將影響以融雪為主要水源的西藏未來的水資源運用，尤其是在藏北地區，這樣的情況將更為嚴重。

除了山頭白雪消融

之外，西藏還面臨草場退化問題，其原因除了氣候環境改變外，過度放牧也是主要原因。森林減少也成為關注的焦點，尤其藏東南地的森林逐漸因開發而減少，造成當地珍貴物種消失。

西藏森林約717萬公頃，占西藏面積5.95%，估計野生植物約9,600多種，被列入瀕危野生動植物種國際貿易公約CITES和國家保護的野生珍稀、瀕危植物39種，約有600種高等植物、200多種陸棲脊椎動物為青藏高原所特有。

青藏地區的畜牧量約占全中國的八成左右，但已出現放牧過度的情況，「退牧還草」已經不是口號，而是得確實執行的政策。

西藏環境的改變，已影響經濟生產、生活安全與文化，西藏自治區在生態環境建設與保護上已有積極性措施，包括天然草地重新予以合理利用，減緩草原退化惡化；對天然草地設置圍欄，禁止動物進入，以利休養生息，並實施「以草定畜」措施，劃定輪牧期、輪牧區和禁牧區，有效保護草原生態，同時建設人工草地，並擴大對鼠害、蟲害、毒害的預防和治理。

在保護天然林資源上，展開植樹造林工作，改善生態環境，採取限伐措施，採伐面積由1988年採伐22萬公頃，2001年減至14萬公頃，2003年更減至10萬公頃。同時實施退耕還林政策，總共在自治區的28個縣實施退耕還林，退耕造林地5.2萬公頃，宜林荒山荒地造林5.3萬公頃。在河岸、道路旁也隨處可見種植楊木的情景。

在環境管理上，西藏自治區於2002年設置各級自然保護區達50多處，總面



漢人進駐後，西藏多樣化的蔬果和平地幾乎都一樣（攝自林芝八一鎮市場）



西藏三大聖湖之一羊卓雍措，潔淨莊嚴

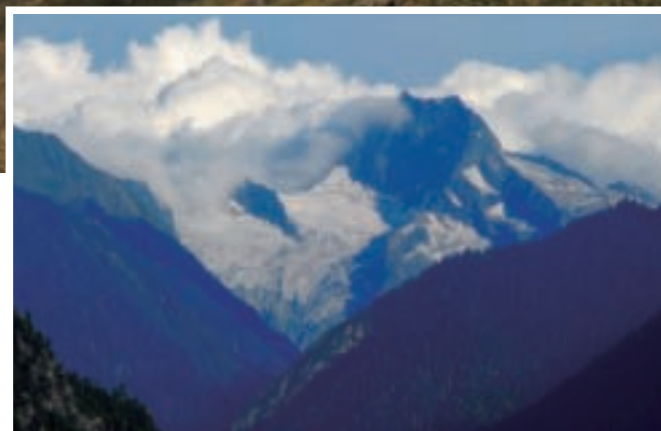


內地政府援建的新社區，改變藏人的生活原貌

積達40.27平方公里，占西藏總面積的33.56%，全中國保護區的30.8%。較著名的保護區有喜馬拉雅山最高峰珠穆朗瑪峰一帶、世界最大的陸地生態系統—羌塘、世界最深的峽谷—



2006年通車的青藏鐵路影響當地環境甚大，也將改變西藏的社經文化



全球暖化，西藏的山頭雪融，影響當地水資源利用，河川水量急速變少

雅魯藏布大峽谷、濕地生態系統自然保護區—拉魯濕地。

西藏被喻為距離天堂最近的地方。對天地神佛虔誠的藏人依然五體投地磕下長頭許願還願，搖轉經輪把人間的事務轉達天聽，代表吉祥祈福的瑪尼堆在西藏人煙所至隨處可見，經幡在風中吹動，每一次幡動，就多傳達一次祝福。

西藏逐漸改變中，尤其青藏鐵路通車後帶來各層面的遽變，都使得這座人間天堂質變。假如人們在進藏時都能如藏人般，在西藏的土地上磕下長頭，將會更貼近這塊土地，對西藏的開發態度將多出一分收斂，對天地自然多加一分敬重。讓經幡依舊隨風幡動，經輪繼續傳達藏人的語言，藏人依然虔誠地磕長頭用身體丈量天地…。

