

全球僅有四大黑土區



▲4月中旬，「吉林一號」衛星從太空傳回了吉林省春耕的情況。受訪者供圖



▲大豆、玉米以及水稻都是東北黑土區的主要農作物。受訪者供圖

▲東北黑土區是中國主要的商品糧基地。圖為農耕期間用機械翻起來的黑土，肥沃鬆軟。圖為受訪者供圖

北斗導航無人播種 空天地監測農情

東北農業智能化 糧倉更穩固



科技農耕

疫情和局部戰爭的陰雲下，全球糧食市場禁運、減產等消息不斷，糧食和農資價格高漲，甚至可能形成影響餐桌的「蝴蝶效應」。而在東北平原之上，春耕大幕正徐徐展開，一片片被機械翻出的肥沃黑土蓄勢待發。當地農民依靠衛星導航、農機無人駕駛播種、空天地一體化農情監測等高科技手段，逐步向農業智能化邁進，守護中國糧食「北大倉」，讓國人的「飯碗」端得更穩固、更踏實。中國科學院長春光學精密機械與物理研究所研究員張軍強說：「智慧農業正逐漸向田間地頭普及。」

大公報記者 盧治

東北黑土區總面積約103萬平方公里，典型黑土區面積約17萬平方公里，這裏是中國主要的商品糧基地，每年生產約225億-250億公斤的商品糧。吉林省公主嶺市被譽為「中國玉米之鄉」，這裏黑土肥沃，所處的東北玉米帶與美國玉米帶、烏克蘭玉米帶並稱為世界「三大黃金玉米帶」。

北斗加持 農機自動作業

4月15日，公主嶺市雙城堡鎮弓棚子村，伴隨著隆隆轟鳴，大型機械開溝起壟，安裝了北斗導航的傳統農機搖身一變成可精準作業的無人駕駛農機。「有了衛星導航，農民種地方便，今年又是好收成。」丞霖農業合作社理事長王顯武說，村民只需開車走一趟，農機即可按照預設路徑自動駕駛。除了翻地，還會耙地、播種、噴藥、收割等「十八般武藝」。農戶可在線觀看耕作情況，了解實時進度。

王顯武表示，他所成立的丞霖農業合作社今年承包400公頃土地，統一播種，全機械化只需要4個人10天左右就能全部完成，「從前發達國家現代農業作業的場景，正在我們身邊真實上演。」王顯武介紹，有北斗衛星加持的農機自動駕駛系統可提供高精度定位信息，農機在農田作業時可按照預設路線快速進行，自動校正、行進，「比農民手動操作還要安全、可靠。」

「今年主要種植玉米、大豆、高粱，成熟後同樣採取機械收割，產量可達500萬斤，總產值大約能達到800萬元（人民幣，下同）。」王顯武說。丞霖農業合作社機耕機播機收，在吉林省不是個例，到2021年，該省主要農作物耕種收綜合機械化水平達到92%。糧食總產量達807.84億斤，創歷史新高。

衛星「眨眼」 高效遙感助農

隨著衛星數據成本下降，越來越多農企、農業大戶利用衛星進行空天地一體化農情監測。臨近春耕，長光衛星公司利用60萬米高空「吉林一號」的1億像素鏡頭，俯瞰華夏大地：雲南、廣西、新疆、吉林、黑龍江……過去勘察種植面積，需要腳力一步步丈量。如今，太空中的衛星只需「一眨眼」，就能探測農田情況，輕鬆高效。

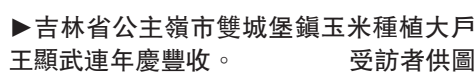
長光衛星公司工作人員曲春梅介紹，利用土壤與農作物遙感監測模型、大數據分析等技術，可以對田塊內部土壤進行動態監測並反饋給用戶。農民只需要打開手機，就能得到田間管理、防災減災預警等個性化指導。

吉林省大安市農民韓富種了一輩子地，沒想到如今天上的衛星居然可以幫助種地。「我們農場的『雲』灌溉管理系統結合了衛星影像和稻田裏的感應設備，如果田裏缺水，系統會自動預警，我用手機就能遠程發送開關水閘指令，再也不用輪流值班看守稻田了。」

記者了解到，除了勘察種植面積，衛星還能監測耕地資源與農業設施分布、農作物種植結構、長勢和農業災害，實現農業生產精準化、生產服務便利化。



▲裝有北斗導航的機械在人工設定程序後即可實現無人駕駛。受訪者供圖



▶吉林省公主嶺市雙城堡鎮玉米種植大戶王顯武連年慶豐收。受訪者供圖



▲吉林是農業大省，已經基本實現機耕機收，正在向農業智能化邁進。受訪者供圖

開闢返鄉綠道 解疫困保春耕

爭分奪秒

自今年3月以來，吉林省吉林市、長春市相繼發生疫情，兩地採取嚴格的封控管理措施，不少農民滯留城市，他們盼望着及時返鄉備耕。據了解，4月4日以來，吉林省先後出台多個幫助農民返鄉的工作方案，為春耕人員開闢綠色通道，截至10日18時，該省已有近10萬人返鄉。

此次疫情較為嚴重的長春市、吉林市，都是重要的糧食生產大市。中國農業大學經濟管理學院教授陳永福表示，吉林省糧食生產在全國具有舉足輕重的地位，如果吉林省糧食生產出現下滑，勢必會對全國產生重要影響。

55歲的苗先生家住吉林市永吉縣，苗先生說：「我們家主要種植水稻和玉米，化肥、種子等已經向銷售商預定，送貨到家。回鄉後大家不出村也不串門，積極配合政府的防疫政策，努力做好春耕。」

吉林省省長韓俊此前在政府工作報告時指出，吉林省2022年經濟社會發展的主要預期目標：地區生產總值增長6%左右，正常年景下糧食產量穩定在800億斤以上，固定資產投資增長7%左右。

據悉，2013年至今，吉林省糧食產量已連續8年超過700億斤，正努力向跨越800億斤的目標邁進，吉林省糧食人均佔有量、糧食商品率、糧食調出量連續多年居全國首位。

嚴格控溫保鮮 糧滿倉心不慌

儲備充足

手中有糧，心中不慌。「這裏儲藏的玉米和稻穀足夠130萬人吃500天。」中儲糧榆樹直屬庫內，一棟棟淺圓倉和平方倉存放着24萬噸糧食，「預計春耕後、夏天前還要繼續從農民手裏收購。」中儲糧榆樹直屬庫有限公司副總經理王輝告訴記者，「中儲糧的主營業務就是負責中央儲備糧油的存儲、購銷、輪換和調運，確保儲備糧油數量真實、質量良好，確保國家急需時調得動、用得上。」王輝表示，從市場上看，近來俄烏發生爭端後糧價走高，但對中國影響不大。

榆樹儲備庫素有「松遼平原第一庫」的美稱，據了解，榆樹直屬庫和分庫都建設了智能化糧庫系統，實現了從糧食入庫、打樣、檢斤、化驗、結算、出庫、安防等各環節的智能化、網絡化管理。

王輝說，智能遠程在線監測系統

和內環流控溫儲糧技術是智能化糧庫的重要組成部分。「冬季糧堆內蓄積冷源，在高溫季節利用倉內安裝的配套環流設備，循環到易受熱變質的頂層，即使在炎熱的夏季，溫度也控制在15℃以下。這種內環流控溫儲糧技術，保證糧食的品質新鮮，實現綠色儲糧、生態儲糧，並以設備自動控制為主。」走進榆樹直屬庫34號紅旗倉，倉內糧面平整如鏡，明亮的燈光下，顆顆玉米粒閃着金色的光芒。



▲中國儲備糧管理集團有限公司技術人員展示糧倉六米下「表裏如一」。受訪者供圖

黑土地成因

黑土地分布在四季分明的寒溫帶，由於植被茂盛，冬季寒冷，大量枯枝落葉難以腐化、分解，歷經千百年形成了厚厚的腐殖質，也就是肥沃的黑土層。黑土有機質含量大約是黃土的十倍，是肥力最高、最適宜農耕的土地，因此世界前三大黑土區先後被開發成重要的糧食基地。

話你知



▶東北平原的稻田中，水稻迎風搖擺。網絡圖片

俄烏軍事衝突 恐釀糧食危機

國際局勢

烏克蘭擁有全球最廣的黑土地，在這片黑土地上，每年生產的糧食除了一部分留足自給外，相當大的一部分都是出口到全球。烏克蘭總理什米加爾此前表示，今年烏克蘭的糧食收成可能比去年減少20%，什米加爾說，農民缺少燃料，但是烏克蘭知道如何維持供應，他強調說，烏克蘭儘管處於衝突中，但是擁有大量的糧食、穀物和植物油庫存，這些儲量足以養活烏克蘭人。

在衝突之初，烏克蘭就已經意識到了糧食可能會出現短缺，因此，烏克蘭為確保有足夠的口糧供應該國的人口，已經禁止出口小麥、白糖、大麥、牛肉和家禽等。

據了解，2021年烏克蘭的糧食產量為8600萬噸，糧食播種面積為770萬公頃。由於俄烏衝突，烏克蘭去年播種的約200萬公頃冬小麥、大麥和黑麥可能受到影響。

值得注意的是，俄羅斯與烏克蘭均是世界上重要的糧食出口國，根據聯合國糧食和農業組織（以下簡稱「糧農組織」）的統計，俄烏兩國的小麥與大麥的出口量佔全球總量30%以上。與此同時，俄羅斯還是全球化肥生產和出口大國。俄烏衝突爆發以來，地區局勢變化引發全球糧食短缺焦慮，世界各地糧價持續走高。法國總統馬克龍甚至警告說，俄烏衝突將在全世界引發一場「前所未有的糧食危機」。