

## 北海道中央農場(Hokkaido Chuo Station, NCSS)介紹

### 1. 北海道中央農場簡介

日本馬鈴薯原原種薯(Foundation Seeds)由NCSS所轄7個試驗場進行生產，年供應量約1,200噸，其中北海道中央試驗場(Hokkaido Chuo Station)為日本北方春作秋收馬鈴薯種薯重要來源之一。北海道中央農場位於北海道北広島市，佔地201公頃，為主要馬鈴薯原原種薯(Foundation seed potato)供應基地之一。除了生產馬鈴薯原原種薯業務，北海道中央農場同時負責馬鈴薯基本種薯(basic seed potato)繁殖、品質檢測、DUS檢測、植物品種保護調查、種子檢查、植物遺傳資源保存、研究開發等任務。

在馬鈴薯種薯生產部份，北海道中央農場每年生產基本種薯(迷你種薯 minitubers)約240,000顆，包含118品種(系)，生產出之基本種薯一部分供應給NCSS其他分場接續繁殖原原種，其於自行留用生產原原種薯，根據2015年資料，生產69.5噸原原種薯(25品種)供應農民團體繁殖用，生產67噸種薯(60品種)供栽培試驗用。

### 2. 北海道中央農場馬鈴薯種薯生產管理模式

北海道中央農場為了確保田區清潔，防止栽培之種薯不受

病蟲害侵染，於大門入口處設置洗車道，所有進入場區之車輛或農機皆用高壓水柱清洗車身，人員需更換場內專用膠鞋。場區週邊種植高大喬木綠籬，以阻隔蚜蟲等害蟲入侵。馬鈴薯種薯栽培田總共分成五區，每年種植一區，五年一輪迴，期間種植綠肥作物及燕麥等。每年五月份開始種植馬鈴薯種薯，由於氣候適宜，北海道中央農場馬鈴薯田區並無灌溉系統，灌溉水源全靠降雨，至八月分開始陸續採收種薯，並進行選別分級與癒傷處理，大約至 11 月底前將種薯分配給其他分場或地方政府進行後續繁殖。至冬季，由於氣溫過低，戶外田區無法進行耕作，人力改移至溫室或實驗室中進行種薯病害檢測工作。

日本馬鈴薯種薯之生產制度，由政府或農民協會的研究機構育成新品種，交由 NCSS 以莖頂分生組織培養方式建立無病毒母本，培養室維持 20°C，光照約 5000 Lux，採用 MS 培養基，3%蔗糖，培養基內不另加植物生長調節劑。每瓶內培養 5 株苗，為求出瓶後成活率，部分品種直接將瓶苗移出種植，其他則培養至微種薯(microtubers)形成後，再取微種薯出瓶栽植。

經檢測確認無病毒後，再請品種來源單位派員確認品種特性，確認性狀無變異後才進行基本種薯(Basic seed)栽培。在北海道中央試驗場(Hokkaido Chuo Station)中，基本種薯採

用水耕栽培方式生產，依灌溉系統種類不同分成浮根式栽培、滴灌式栽培及氣霧耕栽培，水耕使用 9-7-32 商業養液，母液分為兩桶，一桶為主要元素，另一桶為水溶性石灰(硝酸鈣)，養液酸鹼值維持在 5.8-6.2，EC 值在 1.8ms/cm。浮根式栽培以浮球控制水位高度，當養液槽液位下降自動補水。滴灌式栽培灌溉時段自上午 7 點至下午 5 點，每小時滴灌一次，每次灌溉 2.5 分鐘。

馬鈴薯水耕系統以鋁管架搭設，栽培槽以保麗龍為主，上披覆塑膠布、透水纖維層、不織布層、反光隔熱塑膠布，具有良好反光隔熱效果，並裝填蛭石栽培介質。因北海道馬鈴薯栽培期為夏季，白天高溫時溫室內溫度可高達 40℃ 以上，影響馬鈴薯生長甚鉅，所幸水耕系統水源來自地下水，水體溫度僅 10℃ 左右，搭配隔熱效果良好之栽培槽，不致影響馬鈴薯種薯生產。

種薯栽培季自 5 月至 11 月，定植後約 1 個月開始進行種薯採收，依品種與結薯情況而異，每周採收一次，採收直徑達 3-4cm 種薯，採收完後即噴灑農藥防止病害發生，平均每年每株馬鈴薯約收成 20~30 薯球。水耕生產之基本種薯採收後不進行分級處理，於癒傷室放置 2 週後及移至 4℃ 低溫貯藏。而田

間栽培之原原種薯，癒傷後會進行大小粒分級，並以人工挑去綠化、發芽、病蟲害影響等薯球，11 月底前包裝完成隨即出貨，北海道中央農場內不儲藏原原種馬鈴薯。