

# 科技人才掘「綠金」 秸稈廢變寶

## 開發生物菌基材治理荒漠化



■生物菌綠化令沙化土壤長出根系發達的牧草，成功縛住「沙魔」。本報蘭州傳真



秸稈有什麼用？千百年來，秸稈都貼着揮之不去的農業廢渣標籤不論，還要背上污染環境的罪名。但甘肅的科技人才秦偉志卻持完全相反的觀點，他不僅以秸稈為原材料，製造出治理荒漠化的生物菌綠化基材，以及印花糊料、石油鑽井助劑、重金屬離子吸附劑等環保新材料，吸水性樹脂、醫用治燒燙傷膜、可降解地膜等亦通過初步試驗。秦偉志更暢想秸稈未來將成替代傳統化石燃料的新能源。廢渣不「廢」，而是蘊藏無限潛能的「綠色金礦」。

■香港文匯報記者 王岳、肖剛

### 施工3個月 沙地變草原

「三江源90%的面積受困於沙化，治理是國家工程。」因此生物菌綠化基材野外實戰的首役，秦偉志選定了青海三江源沙化草原。

但因牧場都已承包到戶，即使付費，牧民也堅決拒絕提供實驗土地。無奈下，秦偉志輾轉找到當地的活佛，虔誠的態度得到活佛的理解支持，終獲牧民配合。

馴化草原牧草，人工模擬草甸，每小時1,000平方米的施工進度，每平方米低於10元人民幣的治理成本，更一次恢復、永久使用，施工三個月後就可以放牧。如今，八年過去了，活佛對秦偉志慨歎，你們沒有騙人，做了利於草原環境恢復的事，這也是佛祖的旨意。

■工人在沙化土地上噴灑生物菌綠化基材，實施治理工程。本報蘭州傳真



上世界90年代，秦偉志在日本訪學期間，日本學者詢問北方的治沙狀況。問者無意，答者有心，秦偉志聯想到了日本利用微生物治理酸性土壤的成功範例，經過治理的土壤不用化肥、殺蟲劑，卻能讓植物「野蠻」生長，這樣的技術是否可以用於治沙呢？但土質迥異，原樣照搬必然不行，「環境治理的基礎是微生物，必須對土著土壤微生物進行優化、扶壯、擴繁。」秦偉志想。

持久性。從2008年開始的近8年裡，生物菌綠化基材已在甘肅、陝西、青海、西藏等省區完成逾200萬平方米的荒漠化土地、岩石邊坡灘、鹽鹼地、濕陷性黃土等貧瘠土地的生態植被修復，土壤改良效果好，植被覆蓋率逾95%。

### 製活性染料年賺700萬

這次「合作」，也讓秦偉志重新認識了由纖維素、半纖維素和木質素組成的秸稈，他的團隊經過兩年研發，以秸稈替代海帶製備印花糊料，作為純棉織物活性染料，每噸產品的售價從4.5萬元降為3.5萬元。2015年7月，年產1,000噸的印花糊料生產線建成投產，當年即簽訂800噸銷售合同，年利潤達600萬元人民幣（約合港幣718萬元）。

### 助微生物「安家」轉化養分

回國後，秦偉志於1998年成立甘肅源崗農林開發有限公司，並與吉林大學生物化學與分子生物學博士郝軍元、加拿大卡爾加里大學化學博士李文玲等人組建研發團隊，開展西北地區土壤微生物採集，至目前，共採集分離出除凍土外的39個菌種。

「土壤中含有微生物，而且適合於當地的土著環境，存活了億萬年的微生物無營養可生存，耐高溫、耐旱、耐鹽鹼，抗性好，蟄伏期長，一旦條件成熟，即可轉化空氣土壤中各類養分，供植物生長。」秦偉志說，「通過分離保存、喚醒激活、扶壯擴大、乘以百萬倍，微生物的作用就能在一兩年內顯現。」

之後，秦偉志讓微生物在秸稈中「安家」。在秸稈中添加選育的專效微生物菌種發酵，利用微生物將秸稈轉化為養分，製成生物菌綠化基材，使無效土壤變成植物可生長的熟化土壤，解決植物永久性存活的營養供給，保證了治理的

此外，石油鑽井助劑、重金屬離子吸附劑，可降解保水劑等環保新材料投產在即，秸稈在秦偉志手中華麗轉身，身價倍增。「中國每年產生逾7億噸秸稈，但高科技利用率不及3%，生物質代替石化產品剛剛起步。在精細化工高分子材料生物質領域，我們的技術世界領先，如果得到國家更大的支持，在絲綢之路經濟帶沿線國家推廣，秸稈的前景無限廣闊。」秦偉志信心滿滿地說。

據悉，秦偉志團隊目前已獲得四項發明專利、四項實用新型專利，正在申請的專利達28項，而他個人被評為國家級創新創業人才、科技創新人物，並榮獲科技進步獎。

### 採菌艱險驚心 同事摔傷失聯

最基礎的生物菌採集伴隨的經歷也是最為艱險驚心的。「為了得到不同地域的土著微生物，野外工作10天、20天是家常便飯。」秦偉志告訴記者。

所有經歷中，最令秦偉志心有餘悸的莫過於生物學博士郝軍元失聯摔傷事件。在位於甘肅漳縣的西秦嶺末端深谷中採集生物菌時，郝軍元不慎摔斷腿，加之手機無訊號，同行的秦偉志發現後原路找尋無果，他以最快速度報警並發動當地村民幫忙尋人，經過17個小時的不懈搜尋，總算有驚無險地將郝軍元救出。

「這個博士丟不起，沒有了他，研究怎麼辦，現在的這些成果從何而來。」秦偉志故作輕鬆地打趣道，自己與團隊中的四名博士、兩名碩士是在做前人未涉足的事，儘管難免遇到挫折，但活在理想中是最快樂的事。

■秦偉志查看治理效果。本報蘭州傳真



# 台南虱目魚銷陸暫停

## 逾200養殖戶受影響 盼政府協助續約

香港文匯報訊 綜合中央社、中評社報道，台南市虱目魚養殖協會與大陸方面簽訂的外銷契約今年喊停，漁民希望政府多協助產銷。

台南市虱目魚養殖協會自2011年起，與大陸的水產公司簽訂製作契約，除第一年300萬台斤（註：1台斤等於0.6公斤）外，其餘每年輸出約360萬台斤虱目魚。學甲地區有208戶虱目魚養殖戶加入契約，佔學甲區養殖戶約1/3；每戶依魚塭面積大小，以保價收購方式供應一定數量，其他魚貨再交大盤商收購。

台南市虱目魚養殖協會理事長王文宗表示，台灣虱目魚外銷市場以中東、美國、大陸等地為主，每年總數量約6.5萬公噸；學甲虱目魚製作量每年約2,160公噸，比例不算太高。

### 冬季寒害致成本猛增

王文宗指出，今年受到冬季寒害影響，5吋虱目魚苗的價格從去年的每尾5元（新台幣，下同，約1.2港元）上漲到16元（約3.8港元），漁民成本提高約3倍；但近年來在大陸推廣的虱目魚消費市場不如預期，大陸方面合作的水產公司不願提高契約價格。就算維持去年的每台斤40元，漁民不敷成本，不會有人想要簽約加入。

王文宗表示，大陸民眾對虱目魚及相關產品的接受度還要再慢慢推廣。去年契約的虱目魚數量中，有不少後來轉銷中東市場；契約收購措施暫停後，不排除再尋找其他合作對象。而外界對於這項保障漁民收益的作



■今年寒流來襲，台南七股區漁民將打撈的「翻肚」虱目魚搬上小貨車，臉上滿是無奈。資料圖片

法，常有「抹紅」、「抹黑」的不公平指控，剛好也可以趁機冷靜一下。

### 契約合約可穩定市價

加入契約的漁民郭武光表示，幾十年來沒人要的，大陸願意幫忙，應給予肯定；契約合約穩定市場價格，漁民不用被盤商宰割。漁民廖祺文說，契約利民，批評的人應提供其他可行辦法，噴口水並非人民之福。

據中評社報道指出，五年契約期滿，是否續約，需雙方都有意願；這幾年虱目魚在大陸銷售不佳，市場因素自然會影響業者的續約意願。但此時此刻停止契約，也難免會有一些政治聯想，如被指為統戰，或民進黨「執政」後兩岸政治關係發展前景不確定等。

因此，虱目魚契約雖然屬於民間經貿交流，是否續約主要由市場決定，但兩岸政治發展的高度不確定性，難免會影響民間業者的商業判斷。

### 兩岸同胞遼寧祭抗日英魂

香港文匯報訊（記者于珈琳瀋陽報道）海峽兩岸研究抗戰史的專家、學者以及當地政府代表、各界代表與抗戰將士後裔共400餘人，日前共同出席了遼寧觀陵山藝術園林「中華抗戰五十年紀念園」內舉辦的「海峽兩岸公祭抗日英烈活動」，向抗日義勇軍將領張鳳岐、唐聚伍、白子峰、樂法章、趙亞洲、于德霖等英雄的墓碑敬獻花圈。

活動所在地的遼寧觀陵山藝術園林「中華抗戰五十年紀念園」是在甲午戰爭120周年時所建，以此紀念海峽兩岸共同抗擊日本侵略的偉大勝利。

與會的兩岸同胞表示，海峽兩岸共同抗日的50年裡，台灣人民曾付出了60萬人的生命，湧現出如簡大獅、柯鐵虎、林少貓這樣的「抗日三猛」，他們同埋骨觀陵山的趙亞洲、白子峰一樣，都是我們中華民族最偉大的民族英雄。

### 馬英九兒童節貼文憶「小燈泡」

香港文匯報訊 據中央社報道，昨日是兒童節，馬英九在臉書貼文表示，原本應該是小朋友最開心的日子，但4歲的「小燈泡」不幸遇害，政府提出短期和長期作法，希望悲劇不再重演。

台北市內湖區4歲女童「小燈泡」遭人砍殺死亡。馬英九上午在臉書貼上一張遊樂園的摩天輪照片表示，身為兩個女兒的父親，7天前聽到「小燈泡」不幸遇害的消息，他感到心碎難過，久久不已。

馬英九指出，為了不讓悲劇重演，政府短期、治標的作法，就是找出社區中的高危險群，在平時就列管並給予關懷輔導，必要時並應修法，此外，針對兒童的活動場所加強巡守。

### 小學生借閱書量勝大學生

香港文匯報訊 據新華社報道，台灣教育主管部門日前公佈的《各級學校圖書概況》表明，大學生每年平均借書數量不敵小學生，且逐年下滑。主管部門分析說，這與電子書成為大學生新寵有關。

《概況》顯示，小學生每年平均借閱23.6冊書，在各學制中居首。大專院校學生平均借閱13.7冊書排名第二，但借閱冊數呈現逐年下滑趨勢。

《概況》顯示，大專院校學生雖然對實體書籍借閱次數和冊數下滑，但擁有的電子書冊數卻逐年提升，從2008學年每人平均擁有15.4冊，到2014學年增為42.6冊。

# 藍營對取消「國共論壇」意見分歧



■國民黨前主席朱立倫（左前）去年率團訪問大陸，出席兩岸經貿文化論壇（國共論壇），前右為中共中央政治局常委、全國政協主席俞正聲。資料圖片

香港文匯報訊 據中通社報道，中國國民黨前秘書長李四川日前提出國民黨黨務革新報告，建議取消每年舉行的「國共論壇」，改以具體協商兩岸議題交流為主，引發藍營不同意見。

國民黨智庫副董事長郝龍斌昨日表示，國民黨不應取消「國共論壇」，而應更積極進行，努力追求兩岸紅利全民共享。他指，在民進黨尚未清楚說明「九二共識」兩岸架構前，更需國民黨在「國共論壇」加強溝通，避免爭議與兩岸關係緊張。

### 郝龍斌：處理兩岸關係是黨強項

他說，國民黨處理兩岸關係較有經驗、做得較好，這是國

民黨強項，補強缺失，持續發揮，對未來爭取認同絕對有幫助。

國民黨中常委沈慶豐表示，以往參加「國共論壇」的都是黨內位階較高或是權力核心人士，所以容易讓外界誤解為是兩黨權貴的平台。他認為，「國共論壇」其實就是兩黨溝通的熱線，就實質發展來看，並未對台灣當局政策形成壓力，也未傷害台灣的權益，無所謂廢與不廢，這只是假議題。現在國民黨即將在野，與大陸還應保持適當的管道。

新北市長、前國民黨主席朱立倫表示，「國共論壇」應該轉型，且去年已經進行了初步的轉型，要更著重在青年和基層的問題，他也希望新任國民黨主席洪秀柱能夠調整，兩岸交流在每一個階段都有不同的使命。