

作物改良

根據農委會農業施政重點「確保糧食安全，加強農產品安全」，本課研究重點著重於改善農業生產及利用之方式，建立作物研究基礎資料及合宜栽培管理模式，以利實際栽培時利用，並維護作物生產過程中產品的安全性。今(101)年度各種研究結果分述如後，部分研究成果已技術授權民間利用。如葉用枸杞白粉病暨瘿蟬非農藥防治技術之開發，許翰文女士(一方有機農場)完成簽約授權，並於2012年台北國際發明暨技術交易展展出技術成果。水稻新品種‘苗栗2號’已完成命名，而桑椹新品種‘苗栗2號’則已取得植物品種權，經農委會智慧財產審議委員會審查後，公告以非專屬授權方式，提供生產者栽培多元化之作物。為增加與國際農業知識交流，邀請土耳其小果類專家Dr. Sezai Ercisli訪臺，進行專題討論及產地參訪，提供小果類作物試驗及栽培的寶貴經驗。

技術授權： 葉用枸杞白粉病暨 瘿蟬非農藥防治技術

葉用枸杞一般用於養生用途，因此栽培上確保優質安全才能滿足消費者之需求，100年度完成葉用枸杞白粉病暨瘿蟬非農藥防治技術之開發，該技術採非專屬授權，經由農業技術交易網（TATM）協助，本(101)年度2月6日與農友許翰文女士(一方有機農場)完成簽約授權，並於2012年台北國際發明暨技術交易展展出技術成果。「一方有機農場」係經台北市政府農業發展局輔導及國際美育自然基金會驗證(證書字號：MOA1510287)，研發上市產品有枸杞葉麵、有機轉型期枸杞葉茶等，頗受消費者喜愛。



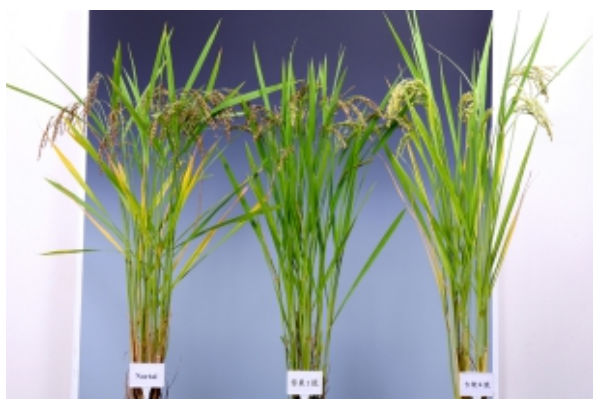
「葉用枸杞白粉病暨瘿蟬非農藥防治方法」非專屬授權於2012台北國際發明展展出相關技術。陳副主委文德稱“讚”枸杞葉麵(一方有機農場提供)。

技術授權：水稻品種 苗栗1號稻種繁殖技術

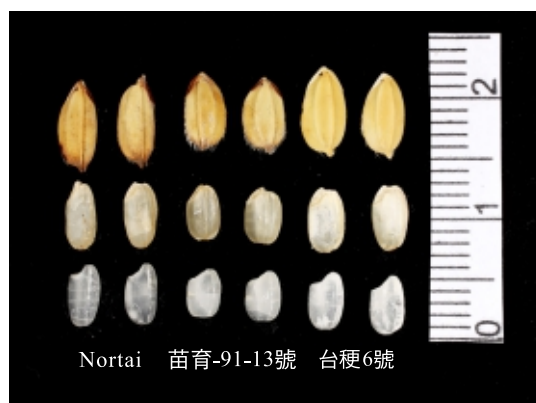
有關水稻酒米品種「苗栗1號」之技術移轉申請案，本場於3月向農業科技產業策進辦公室申請「水稻品種苗栗1號稻種繁殖技術」技術移轉諮詢案，4月結案，經由本場研發管理小組審議後，提送行政院農業委員會農業智慧財產權審議委員會第 90 次會議決議，7月以「水稻苗栗 1 號稻種繁殖技術非專屬授權技術移轉案」公告於本場官方網站首頁，舉凡中華民國境內依公司法成立之企業、財團法人、農民團體、農場、農業產銷班及農民等，皆可提出申請，已有潛在廠商洽詢。該品種適合苗栗地區栽種，田間倒伏性檢定均為直立，能抵抗季風侵襲。白米心白、吸水性表現符合育種目標，可製成淡麗辛口之清酒。其品種性質適合朝特色用途發展，可望於102年完成技術授權。



水稻新品種苗栗1號植株與父母本比較及稻穗抽穗開花充實後穀粒顏色變化的情形



苗栗1號(中)與Nortai(左)及台梗6號(TK6右)之單株比較



苗栗1號與Nortai及台梗6號之稻穀、糙米及白米比較

新品種推廣：水稻新品種銀髮米苗栗2號正式推廣

新育成水稻新品種「苗栗2號」於101年8月15日在農委會舉開記者會，約有10家以上國內外平面或網路媒體報導。該品種最大優點為煮成飯米質「軟Q」，適合飯糰及壽司米點製作，迎合銀髮族群的口味。經在苗栗地區試種3公頃，收穫稻穀產量平均達每公頃6,000公斤以上，記者會後101年第2期作栽種面積約有5公頃，102年第1期作預估可增加至10公頃以上。水稻苗栗2號品種歷經10年的試驗，將台中秈3號與日本的越光品種雜交後，再從眾多臺日混血「稻」中選出食味與台梗9號並駕齊驅的「苗栗2號」，該品種在北部地區第1或第2期作產量較台梗9號高3.2及18.8%，加上此新品種的株型較矮、不易倒伏，特別適合在北部地區栽種。苗栗2號米飯比今年市調最受消費市場青睞的台梗9號更軟，且冷飯時更Q，非常適合飯糰或壽司製作使用。



水稻苗栗2號植株

新品種：早熟、大果桑椹「苗栗2號」

苗栗區農業改良場多年來進行優良品種選育工作，經選拔後育成桑椹新品種，命名為「苗栗2號」。「苗栗2號」果形呈橢圓形，成熟果皮呈紫黑色，單粒果重可達6.5 g，可滴定酸度中等，糖度達10.5 °Brix，總酚含量高，單株果實產量高。

「苗栗2號」枝條尾端之休眠性較淺，於12月底開始即有開花結果，1月底可採收果實，搶得上市先機。枝條其餘部分之果實則於3月採收，早於其他品種半個月，因此「苗栗2號」具有分散產期之特性。桑椹新品種「苗栗2號」具有早熟特性，果實大且甜度高，改善現有品種產期集中、果實小及酸度高的缺點，並有效將桑椹供貨期分散，延長供貨時間。本品種已於民國101年2月通過植物品種權審議(品種權字號第A01239號)，經由行政院農業委員會農業智慧財產權審議委員會審議，以非專屬授權方式授權，期限為7年，授權金為新台幣12萬8千元整，衍生利益金定額收取合計 5 萬元整(均未含營業稅5%)。授權標的包含提供種苗及栽培管理技術，將「苗栗2號」技轉給有興趣的企業、法人、農民團體、農場、農業產銷班及自然人等。



水稻新品種苗栗2號（苗育94-97號）命名審查委員高景輝教授（後右1）、朱鈞教授（後右2），盧煌勝博士（前右3）、陳宗禮教授（前右4）、張致盛場長（前右5）與本場侯鳳舞場長（前右2）及列席水稻研究人員曾東海先生（前左5）等田間合影。



水稻苗栗2號稻穀、糙米、白米



苗栗2號於101年3月取得品種授權書

桑椹苗栗2號具有果實大、甜度高優異的品種特性

國際合作：土耳其小果類專家Dr. Sezai學術交流

為開發桑果之多用途，邀請土耳其阿塔圖克大學園藝學系 (Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Ataturk University) 教授Dr. Sezai Ercisli於101年7月16日至7月19日訪臺交流，辦理學術研討會「歐洲及土耳其地區桑椹及小漿果類產業現況」專題講座，分享歐洲莓果類栽培管理，並與與會人士交流生產及銷售經驗。期間參訪台南桑椹觀光果園及嘉義桑椹有機產銷班桑椹產區，進行田間栽培技術交流及指導，以增加臺灣桑椹及小果類產業之競爭力。



Dr. Sezai Ercisli進行「歐洲及土耳其地區桑椹及小漿果類產業現況」專題演講



Dr. Sezai Ercisli於桑椹田區觀察本地品種特性及分享栽培經驗

品種選育—水稻抗白葉枯病育種之研究

以水稻品種TCS10、CKY10706、TN11、MLS-Xa21、TK6及CNSWY892220等為材料，於第1、2期作水稻分蘗盛期接種3種白葉枯病菌株(XF89b、XF111、XE2)，經由病斑調查，結果顯示CNSWY892220抗性表現較佳。

抗病基因Xa系列試驗部分，本場與中興大學及臺中區農業改良場、農業試驗所合作，以國際稻米種原中心(IRRI)提供之抗白葉枯病近同源系之水稻(IRBB 1、IRBB 2等)為材料，進行白葉枯病病株接種之病斑調查，結果顯示具有抗病基因xa5、Xa7及Xa21等之近同源系對臺灣現行菌株XF89b、XF111、XE2具抵抗性，而具基因堆疊之品系表現更佳(如附表)。

另有關水稻抗白葉枯病的雜交育種作業，本年度完成之水稻抗白葉枯病回交組合共3組，分別為TCS10/CKY10706、TN11/Xa21、TK6/CNSWY892220。

國際稻米種原中心提供之水稻抗白葉枯病近同源系101年進行臺灣白葉枯病病株接種之病斑(單位：公分)調查結果

Line	Xa gene	Xf89b	XF111	XE2
IRBB 1	<i>Xa1</i>	6.1 ±1.6	13.3 ±0.9	14.5 ± 1.2
IRBB 2	<i>Xa2</i>	8.4 ±4.1	10.2 ±1.6	16.0 ± 2.5
IRBB 3	<i>Xa3</i>	9.1 ±2.7	15.1 ±1.6	9.1 ± 0.8
IRBB 4	<i>Xa4</i>	2.6 ±0.6	4.2 ±1.1	4.7 ± 1.0
IRBB 5	<i>xa5</i>	1.6 ±0.9	1.4 ±0.4	3.7 ± 2.1
IRBB 7	<i>Xa7</i>	0.6 ±0.4	1.5 ±1.5	1.4 ± 0.4
IRBB 8	<i>xa8</i>	4.4 ±0.8	6.4 ±1.8	7.5 ± 2.0
IRBB10	<i>Xa10</i>	5.4 ±0.9	20.0 ±2.1	15.2 ± 0.5
IRBB11	<i>Xa11</i>	5.6 ±1.4	12.4 ±3.4	12.6 ± 2.9
IRBB13	<i>xa13</i>	9.3 ±0.6	11.3 ±1.9	11.8 ± 1.2
IRBB14	<i>Xa14</i>	7.0 ±0.6	18.1 ±0.6	13.9 ± 0.9
IRBB21	<i>Xa21</i>	2.0 ±0.8	2.7 ±0.8	1.7 ± 0.2
IRBB54	<i>xa5+Xa21</i>	1.5 ±0.3	1.9 ±0.9	2.1 ± 0.9
IRBB55	<i>xa13+Xa21</i>	1.6 ±0.4	3.0 ±0.9	1.9 ± 0.5
IRBB57	<i>Xa4+xa5+Xa21</i>	2.6 ±3.1	4.9 ±3.9	2.0 ± 3.0
IRBB58	<i>Xa4+xa13+Xa21</i>	1.9 ±1.1	3.2 ±0.2	2.2 ± 0.4
IRBB60	<i>Xa4+xa5+xa13+Xa21</i>	1.1 ±0.7	1.7 ±1.2	0.8 ± 0.3
IRBB61	<i>Xa4+xa5+Xa7</i>	2.1 ±0.3	5.1 ±0.9	1.1 ± 0.3
LSD _{0.05}		2.6	2.8	2.4

栽培技術—餘甘子嫁接繁殖技術改進之研究

餘甘子學名*Phyllanthus emblica*. L.，早期則以*Emblie officinalis* Caertn.稱之。臺灣常用別名為油柑、油甘及油甘子等。本草綱目中記載「有“久服輕身，延年長生”」的保健功效。基於發展新興果樹與開發加工與鮮食並重之果品，本場乃於100年起逐年針對種原蒐集物候期、繁殖技術、樹形培育、果實性狀以及保健指標功能等進行研究。本(101)年度為第二年研究，執行成果摘述如下：

物候期調查結果，關西品系萌芽期最早，在苗栗公館萌芽期為2月21日。其次為太平品系在太平山區萌芽期為3月5日，較苗栗公館幼年株約早萌10日，鶴岡2號萌芽期最晚約在3月22日，太平品系之盛花期為4月14，成熟期為9月25日，其中移植大湖之植株為9月20日，公館本場2年生植株為10月7日。由於太平品系成熟果掛樹期長，如無外在因素約可掛果至12月，仍有採收利用價值。

由於餘甘子高單寧樹種嫁接尚未建立，一般農民以傳統切接法在休眠期嫁接，成功率一般約5%，本試驗得知，嫁接期愈接近萌芽期成功率較高，約可達50%；砧木苗如經斷根後，在定植嫁接其嫁接成功率較直接在盆栽上或露地培養苗為高；嫁接期改在生育期9至10月嫁接，美植袋苗或土栽苗成功率可提升至70~90%之間。

99年蒐集中北部餘甘子種原，經嫁接後定植於觀察園，100年首度開花結果，果實於10月進入成熟期，在10月15日一次採收，採收後分別調查採樣果實之橫徑、縱徑、單粒果重、含水率、果肉率、種子重、可溶性固形分與總酚等果實性狀等，與原生地植株無明顯差異。公館鶴岡2號果實成熟期果實大小較不一致，就果實單粒均重而論，公館鶴岡1號最小為2.8 g，但總酚含量最高達26,747 g/kg .FW；最大單果重為公館鶴岡2號，其重量為11.5 g。

不同產地與品系餘甘子物候期調查初步結果

供試苗別	嫁接日期	嫁接穗數	正常株	弱勢株	假活株	成功率(%)
盆苗 2年生	01/20 (CK)	24	7	5		29.2
露地 1年生	09/09	40	36	3	1	90.0
	09/16	66	52	7	7	78.8
	09/22	37	23	3	11	62.2
	10/08	38	12	11	15	31.6
美植袋 1年生	09/20	46	34	4	8	74.9
	10/15	59	46	7	6	78.0
	11/10	55	7	0	0	12.7
福星露地 3年生	02/10					
	10/08	66	6	---	60	9.1
	(CK)	55	31	11	13	56.4