



紅豆新品種高雄 10 號 - 紅玉

特性及栽培管理技術



行政院農業委員會 高雄區農業改良場 編印

中華民國 103 年 7 月



目錄 **No. 118** contents

前言	3
育成過程	4
品種特性	6
品種的優缺點.....	6
栽培管理注意事項	9
推廣展望.....	11



高雄10號



紅豆新品種高雄10號 - 紅玉

特性及栽培管理技術

◎文·圖／陳玉如

前 言

紅豆是台灣重要的雜糧作物，原產於中國喜馬拉雅山一帶，栽培區域侷限於中國大陸、印度、朝鮮半島、日本及台灣等東亞地區，美國、加拿大、澳洲也有少量生產，紅豆何時傳入台灣並無記載。台灣早期紅豆栽培於山地，自山地轉移至水田秋冬裡作栽培成功後，就成為南部地區重要的秋裡作物，近年來紅豆的栽培面積約維持在5,000~6,000公頃，較早期雖略有減少，惟高屏地區紅豆產量仍占市場的98%，是高屏地區重要的秋裡作經濟作物。本場自民國57年起，致力於紅豆品種改良工作，先後育成高雄選1號、高雄2號、3號、5號、6號、7號、8號及9號等8個品種，大幅提升國產紅豆的品質，目前栽培面積最多的品種是高雄9號，其次為高雄8號。高雄9號屬特大粒型，除了加工製餡外，並可整粒加工作為休閒食品，97年9月起非專屬授權於產業界繁殖生產，提供農友栽培，普遍受到肯定，成為栽培中的主流品種，惟種皮色澤為深紅色，製成豆餡色澤較為暗。為顧及農村勞力老化、消費趨向、加工業者的需求及因應國際市場的競爭，因此育種目標除了著重品質、產量外，並需適合機械化栽培，高雄10號就在這個目標下於101年育成，並於102年11月13日取得國內植物品種權登錄20年(品種權字第A01521號)，及102年境內非專屬授權於產業界繁殖利用，將有助於提升國產紅豆的競爭力。



紅豆新品種高雄10號 - 紅玉

特性及栽培管理技術

育 成 過 程

紅豆高雄10號品種原品系代號為KA84-07-63，以雜交育種法育成(系譜圖如圖1)，選育流程如表1所示。民國84年秋裡作利用日本引進的親本カムイ大納言(母本)與岡山作東大納言(父本)雜交。85年春作至86年春作進行雜交後代分離及培育，以混合法實施。紅豆高雄10號係於86年秋裡作由F₄族群中單株選出，87年秋裡作進行株行試驗，88年秋裡作至90年秋裡作進行品系試驗，91年秋裡作調查白粉病與薊馬發生情形，92年秋裡作及93年秋裡作進行兩年區域試驗，94年秋裡作及95年秋裡作進行豆餡加工特性測定，96年秋裡作進行種子撒播量密度試驗，97年秋裡作進行肥料用量試驗，98秋裡作及99年秋裡作繁殖種子，100年秋裡作在萬丹、美濃、長治等地方進行大面積試作；101年7月11日經專家學者審查通過，命名為「高雄10號」，商品名為「紅玉」(圖2)，並於102年11月13日取得國內植物品種權登錄20年(品種權字第A01521號)(圖3)。

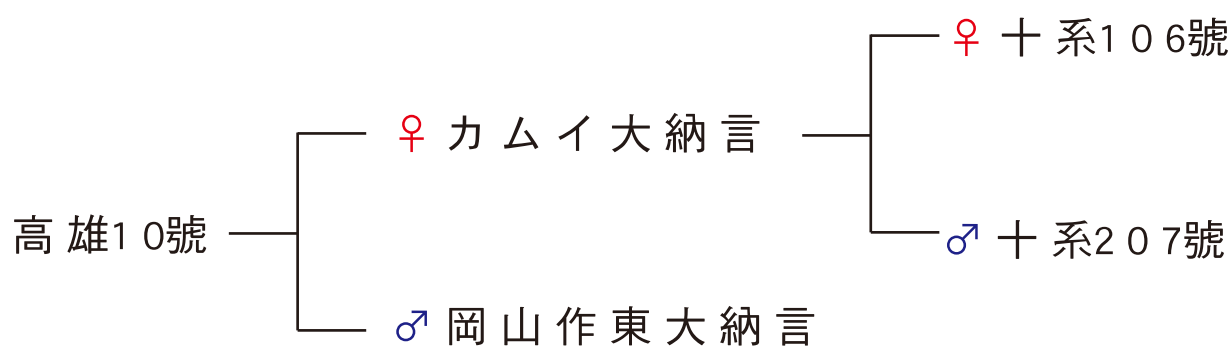


圖1.紅豆高雄10號（紅玉）品種的系譜

紅豆新品種高雄10號 - 紅玉

特性及栽培管理技術



表1.紅豆高雄10號品種的育成經過

年次	84	85		86		87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101
期作	秋	春	秋	春	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	春
世代	雜交	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₂	F ₁₃	F ₁₄	F ₁₅	F ₁₆	F ₁₇	F ₁₈	F ₁₉
系統名						← KA84-07-63 →														
力△イ 大納言 × 岡山作東 大納言	K C 84 07	雜交後代 分離及培育			單 株 選 拔	株 行 試 驗	第 一 年 品 系	第 二 年 品 系	第 三 年 品 系	病 蟲 害 調 查	區 域 試 驗	加 工 特 性 測 定	密 度 試 驗	肥 料 試 驗	繁 殖 種 子	大 面 積 試 作	書 面 審 查			
選拔個 體數	60 粒				173	13	8	5	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	



圖2.紅豆新品種高雄10號（紅玉）的審查

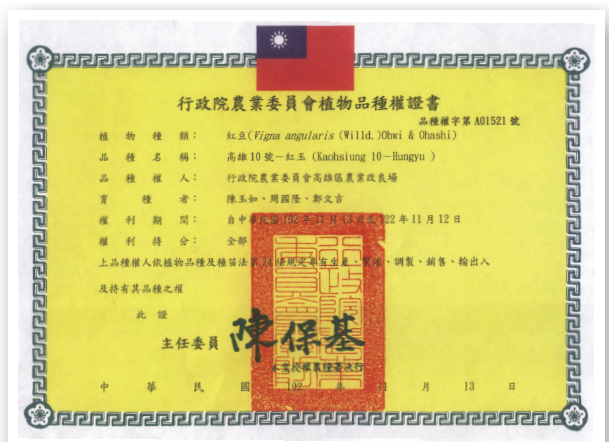


圖3.紅豆高雄10號國內植物品種權證書

品 種 特 性

高雄10號屬中熟品種，生育日數平均93天，為有限生長型，植株主莖高度高，未成熟莖綠色、成熟莖呈淡褐色，葉為三出複葉，橢圓型，花黃色。結莢高度中等，未成熟莢呈綠色，成熟莢呈淡褐色，莢長平均9.3公分，每莢種子平均6粒，完熟種子大，長圓筒形，種皮薄且鮮紅色，種臍白色。



圖4.紅豆新品種高雄10號的田間生長情形



圖5.紅豆新品種高雄10號植株及莢果

品 種 的 優 缺 點

1.優點：

(1)籽粒產量高

公頃籽粒產量區域試驗平均2,860公斤較對照種高雄8號2,364公斤增產21.0%，在地方試作公頃籽粒產量平均3,476公斤較對照種高雄9號3,148公斤增產10.4%，適合於秋作及秋裡作栽培。

紅豆新品種高雄10號 - 紅玉

特性及栽培管理技術



(2) 籽粒特大、種皮薄且鮮紅

種皮鮮紅、籽粒百粒重平均21.5公克，屬特大粒型，在加工適合性測定結果，種皮薄，種皮率8.4%，硬粒少、風味佳、適合加工製餡及整粒加工等休閒食品的製作。



高雄10號



高雄9號

圖6. 高雄10號與對照品種高雄9號的籽粒比較

(3) 田間薊馬危害率較輕，可節省防治成本

由田間薊馬危害調查，平均每株每花序為0.17隻，與狹葉型高雄8號相近。惟仍需視田間實際發生情形，施以經濟防治，以防薊馬危害造成產量損失。

(4) 結莢高度高，適合機械採收：結莢高度平均12.5公分，適合於機械採收。

2.缺點： 田間白粉病罹病率較高，栽培時須加強防治。

表2.9 2及93年期高雄10號與高雄8號區域試驗農藝性狀及產量

品系 (種)	生育 日數	株高 (cm)	結莢 高度 (cm)	單株 莢數	百粒 重 (g)	籽粒 產量 (kg/ha)	產量 指數 (%)	硬粒 率 (%)	種皮 率 (%)	製餡 倍數 (倍)
高雄10號	93	41.8	11.8	14.9	21.5	2,860	121.0	0.1	8.4	3.0
高雄8號	89	48.5	11.0	14.1	16.1	2,364	100.0	0.1	7.8	3.2

表3.100年期高雄10號品種與對照種在大面積試作農藝性狀及產量

品系 (種)	生育 日數	株高 (cm)	結莢 高度 (cm)	單株 莢數	單莢 粒數	單株 粒重 (g)	百粒 重 (g)	籽粒 產量 (kg/ha)	產量 指數 (%)
高雄 10 號	92	46.9	13.1	17.0	6.0	18.5	20.5	3,476	110.4
高雄 8 號	86	58.0	14.4	16.7	6.7	16.0	13.8	2,657	84.4
高雄 9 號	94	57.3	14.1	17.0	5.8	17.6	20.2	3,148	100.0

表4. 高雄10號品種的籽粒成分分析(每100公克)

成 分	含 量
熱量 Calories	334 大卡
粗蛋白 Crude protein	21.1 克
粗脂肪 Crude fat	0.5 克
飽和脂肪酸 Saturated fatty acids	0.1 克
反式脂肪酸 Trans fat	0 克
碳水化合物 Carbohydrate	61.3 克
鈉 Sodium	1 毫克
水分 Moisture	14.0 克
灰分 Ash	3.1 克

資料來源：國立屏東科技大學農水產品檢驗與驗證中心



栽 培 管 理 注 意 事 項

- 1.適栽地區及土壤：適合於高屏、嘉南地區秋作或秋裡作，排水良好且富含有機質的坵質壤土、壤土及砂壤土等地栽培。
- 2.播種適期：高屏地區9月下旬至10月中旬。嘉南地區9月中旬至10月上旬。
- 3.播種密度：
 - (1)撒播栽培：可於水稻收穫後進行，播種量每公頃66~72公斤，在水稻收穫同時切碎稻稈以覆蓋田面及種子並增加土壤有機質，種子撒播後每隔12~16行，在稻樁左右開1小溝以增進覆蓋與灌排水功能，隨即灌水維持12小時後排乾。
 - (2)不整地機械作畦播種：由耕耘機帶動，1次播4行，可同時完成開溝、作畦、播種、覆土等作業，播種量每公頃70公斤。
 - (3)整地機械化播種：於播種前先整地1次，再以曳引機附掛不同行式播種機，1次完成開溝、作畦、播種等作業，可分為1次播6行、畦寬162公分；1次播9行、畦寬243公分；1次播12行、畦寬324公分，株距7公分，溝寬25公分，每穴約2~3粒，株距可調整，播種量每公頃約70~80公斤。
 - (4)整地機械化真空播種：於播種前先整地2次，再以曳引機附掛真空播種機，1次完成開溝、作畦、播種等作業，真空播種機1次播4行，畦寬60公分，溝寬30公分，每畦種2行，株距9公分，每穴播種1粒種子，播種量每公頃50公斤。
- 4.施肥量與施用法：
 - (1)每公頃化學肥料(N-P₂O₅-K₂O)施用量為(60~80)-60-60公斤，即每公頃施用硫酸銨286~381公斤，過磷酸鈣333公斤，氯化鉀100公斤。
 - (2)施肥方法以氮肥之35%及磷、鉀肥全量作基肥，其餘氮肥分別於播種後20天及開花初期，各施用30%及35%。也可施用複合肥料43號(15-15-15)每公頃400公斤。
 - (3)若採用根瘤菌與種子拌種，每公頃氮肥硫酸銨施用量可調降為50~70公斤。

紅豆新品種高雄10號 - 紅玉

特性及栽培管理技術

5. **除草**：播種前必須將田間雜草處理乾淨，播種後即噴萌前除草劑，以控制雜草發生，生育期間若雜草滋生或有再生稻時，以田間管理機進行中耕除草或施用選擇性除草劑防治。藥劑種類及用法可參考當年度植物保護手冊。
6. **灌排水**：紅豆生育期間視土壤質地、地下水位高低及田間乾濕狀況酌予灌溉1~3次，但田間應避免積水。
7. **病蟲害防治**：一般來說，紅豆在病害方面以白粉病較為常見，另外低濕地區易發生根腐病，栽培時需注意防範。蟲害有夜盜蟲類、莖潛蠅、潛葉蠅、毒蛾、紅蜘蛛、蚜蟲、豆莢螟及紅豆類薊馬等，其中以紅豆類薊馬對紅豆威脅最大，必須注意防範，防治藥劑及使用方法可參考植物保護手冊。
8. **收穫**：紅豆以R8乾莢成熟期為採收指標，即全株有80%以上變淡褐色乾莢為收穫適期，利用豆類聯合收穫機，於晴天上午10時左右待露水消失後即可開始進行採收作業。



紅豆新品種高雄10號 - 紅玉

特性及栽培管理技術



圖8. 紅豆新品種高雄10號適合機械收穫

推 廣 展 望

新品種高雄10號屬特大粒種，除了產量高外，其最大特色是種皮鮮紅，且煮熟後顆粒飽滿、鬆軟綿密、香氣濃、風味佳，非常適合整粒及製餡加工，自101年命名推廣後，受到加工業者及消費者歡迎。國產的紅豆生產成本高，無法與進口紅豆低價競爭，因此必須以品質取勝，新品種品質優良栽培較容易，目前已境內非專屬授權予鑫豐行(08-7883729)繁殖生產種子推廣，將可提升紅豆的品質，並有效降低生產成本，使國產紅豆在市場上更具競爭力，以達到台灣紅豆產業的永續發展。

高雄區農技報導



刊名：高雄區農技報導

出版年月：103年7月

期數：118期

篇名：紅豆新品種高雄10號—紅玉特性及栽培管理技術

作者：陳玉如

發行人：黃德昌

總編輯：楊文振

執行編輯：吳倩芳

出版機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場

地址：屏東縣長治鄉德和村德和路2-6號

網址：<http://kdais.coa.gov.tw/view.php?catid=9>

電話：08-7389158

版權聲明：本著作採「創用CC」之授權模式，僅限於非營利、禁止改作且標示著作人姓名之條件下，得利用本著作

印刷廠：上校基業有限公司

地址：高雄市三民區通化街
88巷26號

電話：07-3116011

傳真：07-3116010

發行量：2000本

定價：40元

展售書局：

國家書店 02-27963638

五南文化廣場 04-22260330

GPN：2008200192

ISSN：1812-3023

ISSN 1812-3023



GPN：2008200192

定價：40元