

表 1. 旗山試區參試青花菜品種之蕾球性狀及產量調查結果

品種	蕾球重量 (g)	蕾球直徑 (cm)	蕾球高 (cm)	產量 (kg/0.1 ha)
TN-055	1,021	20.4	19.3	2,871
綠寶(CK1)	902	23.7	17.2	2,620
42(CK2)	875	20.8	20.6	2,690
LSD _{0.05}	86	9.3	1.0	355

註：採收時間自 2021 年 1 月 25 日至 2021 年 2 月 8 日。

二、虎尾試區

試驗結果如表 2 所示，TN-055 品種的蕾球重為 765.9 g 顯著高於對照綠寶品種，蕾球直徑兩品種差異不顯著。TN-055 品種的蕾球高 16.2cm，顯著小於綠寶品種。產量方面，TN-055 品種為 2,670 kg/0.1 ha 顯著高於綠寶品種的 2,259 kg/0.1 ha。冷凍加工後 TN-055 品種的食味品質表現，於各品評項目中則明顯優於對照綠寶品種。芳苑試區因未種植對照品種，TN-055 之蕾球重、蕾球直徑及蕾球高等性狀均稍高於虎尾試區，產量為 3,114 kg/0.1ha 高於虎尾試區。

表 2. 虎尾試區參試青花菜品種之蕾球性狀及產量調查結果

品種	蕾球重量 (g)	蕾球直徑 (cm)	蕾球高 (cm)	產量 (kg/0.1 ha)
TN-055	765.9	20.3	16.2	2,670
綠寶(CK1)	640.4	21.0	17.8	2,259
t test	*	ns	*	*

註：1.採收時間自 2021 年 1 月 7 日至 2021 年 2 月 5 日。

2.t test *表示 P<0.05，ns 表示差異不顯著。

提升洋蔥生產效能之栽培技術研發

黃祥益、朱雅玲、許登讚

為提高恆春半島生產洋蔥之貯藏壽命及品質，本試驗建立採收前水分供應模式及癒傷處理技術控制洋蔥球水分含量，減少貯藏期間腐爛率及病害發生。2021 年度試驗結果如下：

一、不同灌溉後週數下以傳統人工採收及癒傷處理

(一)蔥球性狀表現：

大、中、小球蔥球規格在不同灌溉後週數採收的球寬、球高、硬度之差異小(表 1)。僅中球灌溉後 3 週採收之球高顯著最大。硬度以灌溉後 2 週採收之蔥球最大。大球及小球在不同水分處理間的球寬、球高、硬度差異不顯著。灌溉後 4 週採收的大球鮮重 436.6 g 顯著高於其他 2 處理。在蔥球含水率方面，所有處理及蔥球大小的含水率落於 91.5% 至 92.7% 之間。延長灌溉後採收時間無法有效降低蔥球含水量。

(二)蔥球貯藏力調查：

灌溉後 2 週、3 週、4 週採收之大球蔥球，其腐損率超過 50% 的時間分別為貯藏後 12 週、12 週及 10 週。中球及小球均以灌溉後 2 週採收者貯藏力最佳。綜合整體貯藏力，以灌溉後 2 週採收之蔥球貯藏力較佳。

二、不同灌溉後週數下以機械斷根癒傷處理

(一)蔥球性狀表現：

大、中、小球的球寬、球高、硬度在不同灌溉週數後採收處理間之差異不顯著(表 2)，大球蔥球鮮重以灌溉後 4 週採收的大球鮮重 448.1g 最高。在蔥球含水率方面，所有處理及蔥球大小的含水率落於 91.4% 至 92.6% 之間，不同蔥球規格在處理間差異不明顯。蔥球含水率亦隨蔥球大小有下降的趨勢，此情形在 2 組不同採收癒傷處理之趨勢相似。

(二)蔥球貯藏力調查：

灌溉後 2 週、3 週及 4 週採收之大球蔥球均於貯藏 12 週後腐損率超過 50%。中球貯藏力則於灌溉後 2 週採收者最佳。小球貯藏力則於灌溉後 2 週採收者最差。綜合整體貯藏力，亦以灌溉後 2 週採收之蔥球貯藏力較佳。

表 1. 2020/2021 年期洋蔥採收前不同斷水週數及傳統癒傷處理之蔥球性狀

分級	斷水處理	球寬 (cm)	球高 (cm)	硬度 (kg/cm ²)	鮮重 (g)	含水率 (%)
大球	2 週	8.7	9.1	1.89	369.9	92.5
	3 週	8.8	9.7	1.66	378.2	92.7
	4 週	9.2	9.4	1.56	435.7	92.5
	LSD _{0.05}	0.3	0.7	0.39	55.3	0.5
中球	2 週	7.5	8.6	1.58	238.3	92.3
	3 週	8.0	9.2	1.51	287.0	92.4
	4 週	7.6	8.5	1.43	246.1	92.1
	LSD _{0.05}	0.2	0.4	0.13	22.1	0.8
小球	2 週	6.7	7.7	1.82	171.3	91.5
	3 週	6.6	7.9	1.58	163.0	92.2
	4 週	6.3	7.3	1.51	148.6	91.9
	LSD _{0.05}	0.2	0.3	0.43	12.2	0.7

註：採收日期分別為 2021 年 4 月 1 日、4 月 8 日及 4 月 15 日。

表 2. 2020/2021 年期洋蔥採收前不同斷水週數及機械斷根癒傷處理之蔥球性狀

分級	斷水處理	球寬 (cm)	球高 (cm)	硬度 (kg/cm ²)	鮮重 (g)	含水率 (%)
大球	2 週	8.9	9.9	1.7	403.1	92.3
	3 週	9.2	9.7	1.8	448.1	92.6
	4 週	9.1	9.6	1.5	429.5	92.6
	LSD _{0.05}	0.5	0.4	0.13	70.2	0.6

中球	2 週	7.8	9.4	1.7	282.5	92.5
	3 週	7.9	9.0	1.7	279.3	92.2
	4 週	7.9	8.6	1.4	269.3	91.6
	LSD _{0.05}	0.2	0.3	0.20	16.4	1.0
小球	2 週	6.7	8.0	1.7	173.3	91.8
	3 週	6.8	8.4	1.6	189.6	91.4
	4 週	6.8	7.6	1.4	178.3	92.1
	LSD _{0.05}	0.2	0.5	0.16	10.5	0.8

註：採收日期分別為 2021 年 4 月 1 日、4 月 8 日及 4 月 15 日。

建構符合全球良好農業規範之外銷冷凍蔬菜生產關鍵技術

朱雅玲、許登讚

矮性菜豆為臺灣具有外銷潛力之蔬菜，極適合大面積栽培及機械採收，但目前仍未建立最適機械採收期及水分管理等基本資料，本計畫目的擬複製毛豆機械化生產栽培模式，建立矮性菜豆機械化生產模式，減少灌溉水量、肥料及人力成本，增加田間作業效率，達到省水減碳及友善環境目的。2021 年度之試驗結果分述如下：

一、修正矮性菜豆最適採收期關鍵技術：

為探討 12 月上中下旬種植對矮性菜豆品質及產量之影響。試驗結果顯示，在豆莢品質性狀上，除單莢重外，其餘性狀均無顯著性差異(表 1)。

二、優化矮性菜豆節水栽培技術：

試驗結果顯示，矮性菜豆在水分張力 10kpa、20kpa 及 30kpa 下灌溉，三者對矮性菜豆豆莢品質及產量無顯著影響，僅株高略有差異(表 2)。

三、優化最適栽培密度：

試驗結果顯示，每畦種植 2 行、3 行及 4 行處理，在莢長、莢寬、單莢重、合格莢數及合格莢重等性狀均無顯著性差異；而在產量性狀中，以每畦 4 行 2,634 kg/0.1ha 最高，顯著高於每畦 2 行(1,395 kg/0.1ha)，而每畦 3 行(2,161 kg/0.1ha)與每畦 4 行及每畦 2 行間皆無顯著差異(表 3)。綜合二年度試驗結果可知，以每畦種植 4 行之產量最高，並且不會因密植而影響豆莢性狀。

四、驗證最適施肥量及施肥時機：

進行三種不同肥料處理對矮性菜豆之影響，試驗結果顯示，所有豆莢品質性狀及產量皆無顯著差異(表 4)。綜合二年試驗結果，推薦處理 3：基肥每 0.1 ha 施用有機肥 500 kg，追肥施用 2 次，施用時間為定植後 10 天及 30 天，每次施用台肥 43 號各 20 kg。