

胡蘿蔔種子造粒技術產業應用評估

黃玉梅、陳易徵

利用本場研發之胡蘿蔔種子造粒配方建立種子處理程序，並進行量化處理胡蘿蔔‘旭陽鮮紅五寸’造粒種子101.8公斤，除部分種子留作貯藏試驗及種子品質追蹤外，分別將9.7Kg的造粒種子分別於雲林東勢(採溝灌)A播種8.1分地，彰化二林(採噴帶噴灌)B區播種5.6分地、C區5播種分地及D區播種6分地，播種面積達24.7分地(詳如表1)。量化造粒處理之胡蘿蔔種子，進行造粒後及造粒貯藏發芽試驗結果如表2，造粒粒徑3.35-3.55 mm之種子貯藏3個月後發芽率為82%下降6%；3.35-4.0mm之造粒種子發芽率82%下降8%；造粒粒徑大於4.0mm貯藏3個月的發芽率也下降4%，雖下降幅度在均未超過10%，但相較於對照組並未下降，顯示造粒處理仍會讓胡蘿蔔種子活力下降，而貯藏試驗將繼續進行，以探討造粒對種子活力之影響。田區試驗：採溝灌雲林東勢(A區)分別在種植10；20；30日後進行田區試驗出土調查，以農民慣行之田間間拔作業大約在種植第25-30天為參考，於30天後每分地出土株數為27,973，而對照組為45,818株，相較於農民預計株數每分地約35,000株，造粒處理組出土株數不足約7,000株，對照組則需間拔約10,000，惟對照組播種量是造粒處理的7.3倍。以噴帶噴灌二林D區造粒處理組出土株數每分地出土株數41372，明顯高於採溝灌雲林東勢田區，另因該田區A在播種後遇大雨及高溫，胡蘿蔔發芽適溫15-25°C，若遇高溫，種子發芽受到抑制致出土情況不如預期。另二林田區因採噴帶噴灌播種後水分供應穩定且均勻，每分地出土株數超過40,000株，部分田區(C田區)農民亦進行微間拔(表3、圖1-3)。田區D的出土密度雖然沒有對照組的數值大，但對照組需要耗費較多的人力做間拔疏苗，田區D雖然也需疏苗，但是疏苗量相較於對照組明顯降低。從試驗結果得知：由建立胡蘿蔔種子造粒處理作業程序，可進行量化處理造粒種子，於田區試驗可配合機械播種可減少播種量，節

省間拔疏苗人力，降低胡蘿蔔生產成本。

表 1.胡蘿蔔 ‘旭陽鮮紅五寸’種植田區

田區	種植日期	面積	地點	備註
A	2014/09/04	8.1 分地	雲林東勢	溝灌
B	2014/10/17	5.6 分地	彰化二林	噴灌
C	2014/10/23	5 分地	彰化二林	噴灌
D	2014/11/05	6 分地	彰化二林	噴灌

表 2.胡蘿蔔造粒種子貯藏發芽率(%)

粒徑 mm	貯 0 個月	貯 1 個月	貯 2 個月	貯 3 個月
3.35-3.55	88c z	82b	75b	82c
3.55-4.0	90bc	92ab	80b	82c
>4.0	92c	95a	82ab	88b
對照組	96a	95a	95a	96a
2.1-2.5				

^zMeans within the same letters in a column are not significantly different by Duncan's test at 5% level.

表 3.胡蘿蔔 ‘旭陽鮮紅五寸’之造粒種子之出土密度

面積	處理	第 10 天 (株)	第 20 天 (株)	第 30 天 (株)
1 m ²	造粒種子	18.70	56.28	56.51
	對照組	32.78	75.56	92.56
1 分地	造粒種子	9257	27859	27973
	對照組	16226	37402	45818

備註：試驗田區為 A：雲林東勢。

表 4.胡蘿蔔造粒種子於不同田區播種 20 日後之出土密度比較

田區	處理	株數/1 m ²	株數/1 分地	間拔
A (東勢)	造粒	56.28	27859	無間拔
	對照組	75.56	37402	未間拔
C (二林)	造粒	67.70	33512	已間拔
D (二林)	造粒	83.58	41372	無間拔

^z 1 m² 出土密度(發芽株數/m²) 及 1 分地出土密度(發芽株數/969.917 m²)



圖 1.田區 A 種植 20 日的情況



圖 2.田區 B 種植 30 日情況(間拔)



圖 3.田區 C 種植 40 日情況(補植)