

大蒜促成栽培管理技術

大蒜喜好冷涼氣候，不耐暑熱，發芽適溫在 20-25℃ 間，生長適溫在 18-20℃，超過 25℃ 高溫生長不良，因此在台灣平地多於秋季種植。以種植時序而言，彰化縣伸港鄉、和美鎮及線西鄉之種植時間最早，其栽培品種則以和美種為主，此品種具早熟及耐熱特性，約在每年國曆八月中下旬開始種植，在農曆過年前後半個月即可上市，惟其蒜瓣較小，且產量易受當年氣候環境之影響，形成大小年的現象，但此時適逢蒜球青黃不接，因此在物以稀為貴的狀況下，產量雖然不高，然售價較佳，因此歷年栽培面積皆維持在 160-200 公頃之間。但若市場尚有存貨，則較不具競爭力。搶早及利用產銷失衡之空檔，可說是彰化沿海地區大蒜產業得以維繫的重要因素。

過去為使大蒜之生產期能夠提早，農民往往利用提早植期、稻草覆蓋畦面以求降溫及短期冷藏蒜種等方法，達到提早收穫之目的。但因受限於當時氣溫仍高之影響，往往萌芽不齊，甚至不萌芽造成蒜種腐爛。縱使蒜種能萌芽，但植株生育並不盡理想，產量受限於當年

之氣候條件，相當不穩定，致使早蒜的栽培存在相當的風險，嚴重時往往血本無歸。在無法改變氣候狀況的條件下，如何應用栽培管理技術，以改善早蒜生育條件及降低生產風險，為早蒜栽培成功之第一步。為穩定早蒜生產，本場近年來進行一連串有關低溫貯藏與栽培時間之研究，開發大蒜促成栽培技術，並於民國 92-93 及 93-94 年期經伸港鄉農民試種，初步評估此方法具實用性。

大蒜促成栽培技術，主要利用低溫處理蒜種並適期栽培，以達提早收穫之目的。此項技術包含四個環結，分別為蒜種貯藏的溫度、時間、處理後之蒜種植期與種植後之肥培管理，其它栽培管理則比照大蒜慣行栽培法。

一、選種：

進行大蒜促成栽培時所用蒜種，以早生小黑葉和美種為宜，選取高球型蒜球，蒜瓣大，瓣數少，整齊，堅實，無感染線蟲、根蟻和毒素病之蒜球為蒜種。通常蒜瓣大的生長快，採收早，產量高，因此種蒜蒜瓣最好不要低於 2 公克。

二、蒜種低溫處理：

種植前以 10°C 冷藏 2-3 週，除可促進大蒜提早萌芽外，低溫對蒜種具春化效果，能加速大蒜之抽苔及結球，達到提早收穫之效，但植株地上部生育，較一般未處理植株小。低溫春化確實可以促進大蒜早熟，惟隨處理時間增加產量越低，生育期則隨著處理時間增加產期縮短，且產生爆蒜及半天蒜發生率越高。因此若只求早收蒜球，可採用 3 星期處理；若在早收的前提下，又要顧及產量及品質，則可採用 2 星期處理，這也是比較被建議的方法。此外由於短時間 7 天高溫逆春化即會改變春化蒜種之後續生長，因此低溫春化蒜種出庫後最好儘早種植。由於低溫處理不當往往造成大蒜提早結球，產量低下，因此在處理過程，冷藏庫之穩定度一定要夠。

三、整地：

大蒜是淺根性作物，行株距很密，故土地宜充分耕耙，一般深耕 15—20 公分，如在水稻收割後播種，應早耙碎，使稻根和土壤分離，然後作成高畦以利灌水與排水。若要施用堆肥，可於整地時同時混入土壤，未經腐之有機肥，則需於種植前一個月混入土壤，以免有機

肥腐熟過程，造成根部的傷害。

四、播植：

1. 播植期：

過去冷藏蒜種被認為是大蒜催芽及早收的最佳方法，但都存在低產問題，播植時期的掌握為關鍵。在進行大蒜促成栽培時，以國曆 10 月上旬為宜。九月下旬種植者，由於仍處高溫長日條件，蒜瓣雖能分化，但易形成少瓣蒜及獨實蒜，產量往往較低。10 月下旬種植，由溫度較低，蒜瓣分化條件佳，蒜球雖大，但瓣數增多，使蒜瓣變小，且產期已無法達到早蒜生產之要求產期。

2. 播植方法：

蒜瓣按栽植距離，垂直種在土內，以蒜瓣頂部平於土面為適度，要注意蒜瓣方向，發芽孔朝上，避免反種。

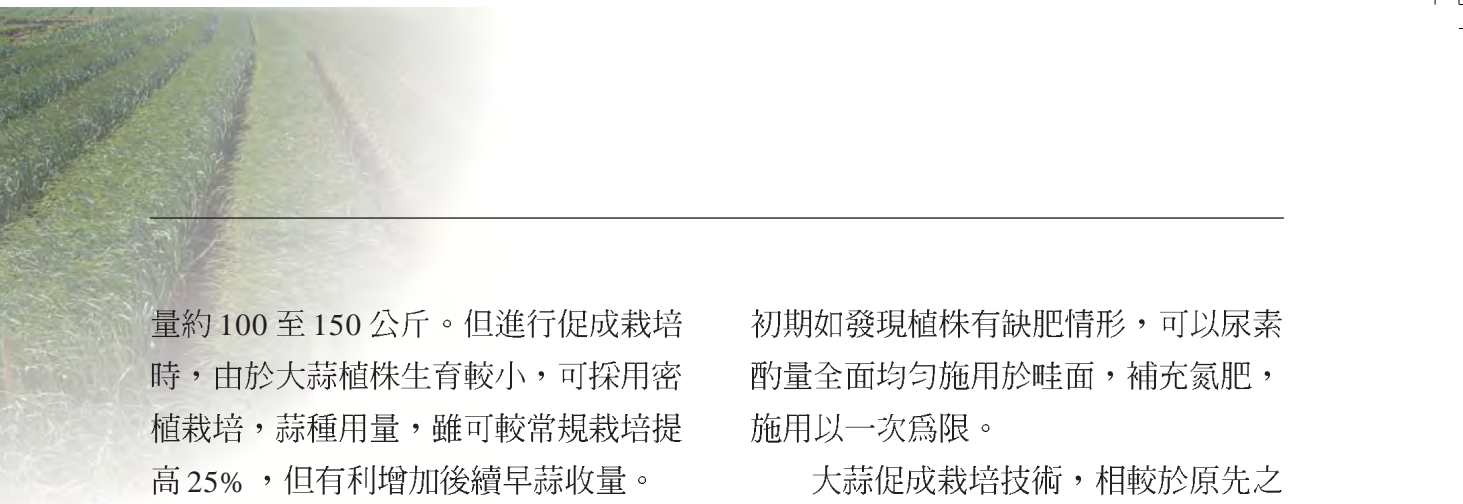
3. 栽植方式：

(1) 常規栽培：畦寬 120 公分，栽 12 行，株距 20 公分，行距 10 公分。

(2) 密植栽培：畦寬 120 公分，栽 15 行，株距 20 公分，行距 8 公分。

4. 播種量：

蒜種用量和栽植密度、品種、栽植時期和蒜瓣大小，很有關係。一般大蒜栽培每 10 公畝栽培株數，早熟品種約 40,000 株，晚熟品種 36,000 株，需蒜種



量約 100 至 150 公斤。但進行促成栽培時，由於大蒜植株生育較小，可採用密植栽培，蒜種用量，雖可較常規栽培提高 25%，但有利增加後續早蒜收量。

五、肥培管理：

大蒜對有機肥有偏好，各種堆肥皆能促進大蒜發育，又可改良土壤物理性質，使土壤通氣良好，防止土壤過於乾燥並能平衡各種肥分。三要素肥料中，氮肥最能促進初期及中期之莖葉生長，肥效最顯著，但生育後期應少施，否則影響蒜球成熟和充實，並易誘發裂球和病害發生。磷肥可促進初期發根生長和增進蒜球肥大成熟，宜與堆肥混合作基肥。鉀肥可增加大蒜品質和增加抗病力。一般大蒜肥料用量及施用時期如表一，酸性土壤宜於整地時，加施消石灰，提高土壤 pH 值，由於大蒜經低溫貯藏後，生育日數會由原先 163-176 天縮短為 121-132 天。因此在肥培管理上也要改變，儘量在栽培後 50 天不再施用肥料，也就是依推薦方法施用至第二次追肥，不再進行第三次追肥，以避免過慢施用氮肥，造成蒜株發生二次生長，形成爆蒜。造成品質不佳的問題。且氮肥施用過多大蒜通常不耐貯藏，若種植地屬沙質壤土，肥料也較易流失，栽種

初期如發現植株有缺肥情形，可以尿素酌量全面均勻施用於畦面，補充氮肥，施用以一次為限。

大蒜促成栽培技術，相較於原先之慣行早生栽培法，可以縮短大蒜生育期 46-31 天以上如表二。假設以每 14 天噴一次藥，每次每 10 公畝 500 元計算，可結省 1,000-1,500 元農藥費；加上這段期間必要之田間管理工作，如灌溉及除草各以一天計算，每天工資 1,000 元，需 2,000 元。因此利用早蒜促成栽培每 10 公畝共可節省 3,000-3,500 元之田間管理費。大蒜促成栽培與慣行法最大不同之處，僅在於促成栽培者，蒜種需先行低溫貯藏，以每 10 公畝所需蒜種 100 公斤，每公斤低溫處理成本 2 元計算，則需增加 200 元，因此以促成栽培法進行早蒜之生產，每 10 公畝至少可節省 2,800-3,300 元。此外由往年經驗得知，早蒜之價格，通常在農曆正月 15 日前價格最高，每台斤約 22-25 元，之後一路往下跌，到雲林縣大蒜生產後，每台斤僅 10-15 元間。因此早蒜越早出來，賣得好價錢之機會越高，93-94 年期由於國內庫存蒜頭過多，致使早蒜價格低迷，促成早生栽培者每台斤單價及慣行早生栽培法與適期栽培法僅差一元，粗收入低於後兩者，但若加計所節省之成本，

促成栽培法(2週者)整體淨收益仍高於其它兩種栽培法。

因此綜上所述，促成栽培法可以縮短早蒜田間管理時間，降低生產成本；

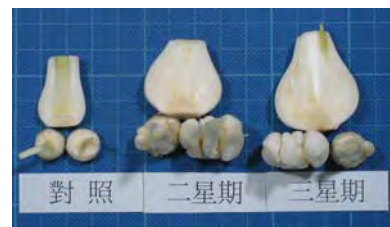
加上植期往後延遲，栽培環境較有利大蒜生長，可降低栽培風險，確保農民收益；此外由於能達早收之效，賣到好價錢的機會相對較高。

92-94 年期伸港地區大蒜各種栽培模式之比較

栽培法	年期	慣行早生栽培法	促成栽培法	適期栽培法
栽培日期(國曆)	92-93	8月30日	10月3日	10月3日
	93-94	9月6日	9月23日	9月23日
採收日期	92-93	2月24日	2月1日-2月10日	3月12日
	93-94	2月15日	1月25日-2月1日	3月2日
生育期	92-93	176天	121-130天	161天
	93-94	163天	125-132天	161天
單球濕重	92-93	35.5公克	32.3-34.7公克	45.0公克
	93-94	31.1公克	24.1-30.4公克	36.7公克
產量 (32,800株/10公畝)	92-93	1,942台斤	1,762-1,895台斤	2,469台斤
	93-94	1,700台斤	1,317-1,662台斤	2,006台斤
濕蒜單價(台斤)	92-93	18元	25元	15元
	93-94	11元	11元	10元
粗收入(10公畝)	92-93	34,956	44,050-47,375	37,035
	93-94	18,700	14,487-18,282	20,060
節省成本(10公畝) (預估)	92-93	0	3,300	1,500
	93-94	0	2,800	500



▲ 蒜種經低溫貯藏後蒜瓣分化較快



▲ 低溫處理二週、三週之蒜種，其植株結球較未處理者快



▲ 大蒜早植往往因高溫，造成萌芽不齊、生育不良及多缺株



▲ 低溫處理大蒜結球早(圖中日期為種植時間)



▲ 促成栽培與慣行早生栽培蒜球之比較(日期：上排為採收期；下排為種植期)