



# 栽培法



## 洋蔥

### 一、氣候適應性

洋蔥適於冷涼氣候，嫌忌炎熱和嚴寒氣候。所謂冷涼氣候，平均溫度在15~26之間(根群的發育適溫在15~20°C之間，莖葉的發育適溫在20~26°C之間)，像台灣中南部10月至翌年4月的氣溫。所謂炎熱氣候，平均溫度在27°C以上，像台灣中南部5月至9月的天氣。洋蔥如在育苗期遇高溫，則生育遲緩，育苗率低下；如在生育期遇高溫，則生育衰弱，如在結球初期遇高溫則提早休眠，蔥球不能充分發育肥大。溫度過低和低溫時間過長，不但抑制洋蔥的生育，並且促進抽苔。洋蔥種子的發芽適溫在16~25°C之間，如超過26°C以上，溫度愈高發芽率愈低。洋蔥的結球和日照時間的長短有密切關係，低緯度熱帶地區在適於洋蔥生育的氣溫期間，日照較短，所以只有短日照的品種才適於平地栽培，長日照品種在短日照而溫暖期間栽培，將繼續發育而不結球也不休眠，因此有時形成很多分蘖或形成瓶子頸球。洋蔥在生育前期(結球期)比較能耐濕潤氣候，但在幼苗期對於大雨的抵抗力很弱，而進入結球期以後以處於乾燥氣候下為有利，因能抑制病害，促進成熟，便於收穫晒乾和有利於貯藏。如在生育期雨水頻多，空氣濕度高時，很易引起病害，如在採收前遇雨，蔥球易腐爛不耐貯藏。就整個洋蔥生育期氣候而論，以涼爽晴朗乾燥而能有灌水時最為理想。

### 二、品種

洋蔥品種對於地區的適應性有顯著的差別，在低緯度地區(大概在南北緯0~27度之間)只適於短日照品種栽培，在高緯度地區(大約在南北緯28(1)以上)，適於長日照品種栽培，短日照品種如在長日照地區栽培，則有提早成熟現象，因此結球較為小形。

### 三、播種時期

緯度大約在30(1)以下地區，平地均以秋季播種為宜，但在緯度15(1)以下近赤道地區，平地因周年溫度太高，不太適宜栽培，以在標高600至1,500公尺以上高冷地栽種，而以選擇乾季播種栽植為原則。各地之適宜播種時期，均應實地試驗測定，經

約2~3年時間，才可確定。台灣洋蔥最適播種適期為9月中旬至10月中旬(白露至寒露期間)。

## 四、育苗方法

育苗栽培是生產洋蔥的主要方式，苗床育苗又是洋蔥栽培上的重要工作。蔥育苗容易失敗，而且所育成的苗子好壞，對於將來洋蔥的收量具有決定性的影響，劣苗不能得到高產量，所以育苗操作應儘量週到，以育成壯健苗為是。

### (一)、種子用量：

栽種一公頃地洋蔥，需要多少種子？這問題並不簡單，但可用下列公式加以活用計算。栽種一公頃地種子用量(公克) = (一公頃地栽種株數) / (270粒x發芽率% X 育苗率%) X 100 X 100 如果一公頃地栽種30萬株，一公克種子約有270粒，當年種子發芽率為90%，育苗率則須視苗床條件、播種疏密、間拔數量、天氣好壞、育苗技術、淘汰劣苗標準等而定；如育苗率為50%，則栽種一公頃地需要用種子量換算如下： $(300,000 \times 10,000) / (270 \times 90 \times 50) = 2,469$ 公克。洋蔥種子為著名的短命種子，在普通的溫度下，很易失去發芽力，所以罐裝種子最好在播種時才開罐，開罐後如有剩餘，應密封放在冰箱冷藏，如果今年種子貯到明年再種，則在使用之前最好先行發芽試驗，以測知其發芽率及決定播種量。據筆者經驗，洋蔥種子如用乾燥密封冷藏，也可貯6~7年。種子播種之前，宜用得恩地(Thiram)拌種消毒。

### (二)設置苗床：

苗床用地必須選擇排水良好的地位，土質以肥沃膨軟易碎的壤土為宜，粘硬的土壤不易細碎，保水力太強，雨後容易固結堅硬板滯，有礙種子的發芽和幼苗的發根；過於砂質的土壤，大雨時易被沖刷，天晴時易患乾燥，都不相宜。栽種一公頃洋蔥所需苗床床面面積(床路不在內)，依栽植疏密和育苗技術等大有出入，在普通情形下(一公頃栽種30萬株，用種子2,470公克，育苗率50%)，大概需要525平方公尺(每平方公尺播種子4.7公克，育成良苗六、七百株)，如單位面積內栽植株數有增減時，苗床面積亦應隨比例增減，育苗率低時，如不增加種子播種密度，就要增加苗床面積。又如欲節省種子，減少苗期間拔勞力，使每粒種子育成優良苗時，苗床面積又得增大。苗床作高床，床面寬一公尺為適中，全面撒下基肥後，翻混入土壤內，耙平床面，不使高低凹凸。洋蔥幼苗期根部纖弱稀少，且育苗期較長，所以苗床須施多量腐爛細碎的堆廄肥，使床土物理性良好，才能促進根部的發育。每10平方公尺苗床床面面積基肥用量，可參照下面的數量酌情施用。

- 1、充分腐爛經篩過的堆廄肥100公斤(用量愈多愈好)。
- 2、過磷酸鈣(含P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>18%)2.0公斤，苗床中磷肥能促進根部的發育和定植後根容易活，早日回復生長勢力。
- 3、硫酸銨0.5公斤。

以上肥料，可以預先充分混合後施入苗床。如為酸性土壤，應在播種前二星期以上施用消石灰，每10平方公尺施用2~3公斤，全面均勻撒施，和床土充分混合後再充分澆水，使石灰發生中和作用。

### (三)、苗床播種：

苗床播種用撒播法，為求種子分佈均勻起見，宜以10平方公尺為播種單位，例如2,470公克種子播種在520平方公尺床面內時，在事前先把種子等分為52份，每份47.5公克，各播在10平方公尺內，則每10平方公尺內，所播的種子量相等，疏密有度，將來可以育成大小均勻的苗子；再者，在每10平方公尺內所需要的種子內，先取其三分之二全面撒播，然後再將剩餘的三分之一種子，補播於稀疏之處，如此更能使種子播下均勻。種子播下後宜覆蓋特別調製的培養土或育苗介質，其除本身含有養分之外，且疏鬆膨軟，多孔性團粒組織，排水良好而有適度保水力，所以能促進種子的發芽和幼根的發育，能防止土溫過高及雨水沖刷床土，更能防止因灌水而使床面固結妨害發芽。培養土最好在使用之前2~3個月就調配妥當，可由腐熟的堆廄肥和清潔的土壤層層堆積發酵腐熟而成。培養土再經篩過後使用。蓋土厚約1公分，蓋土過薄時，雨水易把種子沖失，或易把床土沖失，使苗子倒伏死去。蓋土過厚時，種子發芽困難或腐爛，苗子易發生折倒病，都不相宜。覆蓋土或培養土蓋好後，再敷稻草一層，以防床土水分激烈蒸發，及發芽前雨水沖刷床土，以及灌水沖擊使床面板滯妨害發芽，更可防止土溫過高，蓋草後充分澆水。

### (四)、苗床管理：

播種後每日澆水一次，使床土維持適度濕潤狀態，床土太乾時，阻礙種子發芽不齊，床土太濕時，種子易腐爛，尤其蓋土厚時為甚。播種後經約4~5天，幼苗開始透出土面，則宜在傍晚取去蓋草，以後每天澆以足量的水，防止苗子因床土乾燥，土溫增高而枯死，但如床土太濕，苗子又易發病死去，10月以後氣溫較低，苗亦長大，每日灌水一次為原則。苗床澆水，幼苗時宜用細眼壺頭，均勻澆水，移植前一星期起，灌水量逐漸減少，使苗硬健，則在栽植之後不致過分凋萎，比較容易回復生長勢力。在暴雨或高溫期播種，育苗易失敗，宜加蓋塑膠布防雨(膠布在雨後宜取去)，在晴天上午10時至下午4時加蓋綠色尼龍紗遮蔭。苗床除草工作甚為重要，除草時力求避免牽動洋蔥幼根，所以除草宜勤，在野草幼小時隨時用手拔去，苗床除草甚為費工，為節省勞力，可用殺草劑除草，苗床播種覆土後，每100平方公尺用75%賜得圃(Stomp)可濕性粉劑13公克，加水750倍稀釋後，用噴霧器均勻噴在床面，然後再敷草。苗床用殺草劑除草，蓋土不可過薄，否則易生藥害。發芽後每隔10天，仍用培養土撒在床面培壅苗子一次。發芽後蔥苗如過於密集，乃起徒長，而且因各苗競爭養分，遂形成細弱苗，故過密處宜行勻拔，拔除劣苗及較小之苗，使各苗間有適當距離，將來可長成大小齊一的壯健苗子，但洋蔥幼苗柔弱易死，所以勻苗工作宜延至發芽後三星期，苗高10公分左右時開始行之，並宜分多次勻拔，最後苗距約為2~3公分四方一株。苗床追肥，宜用速效性肥料，用尿素加水400倍，在播種後一個月代替澆水施用一次。追肥如施用過濃，苗根被燒死發生肥傷，以致苗葉自葉尖枯死，尤其幼苗期更宜注意，在播種後一個月內不施追肥為是，養分可由基肥供給。發芽後應注意病蟲害防除。

## 五、土地的選擇

洋蔥根部纖細柔弱，所以土壤宜選富含有機質，疏鬆膨軟，深厚肥沃，排水良好又不易乾燥的最為理想，如在粘重硬固、緊實、結塊、低濕、強酸性、新開墾地、

雜草繁多、排水不良等地栽種洋蔥，都不能得好結果。砂質壤土，不但容易耕作，並且有利於根部發育，助長蔥球的發育肥大，以致可提早收穫。砂地或砂土易患乾燥，宜勤加灌水並敷草，產量較低，但早熟而球頸較細。粘質土壤操作不便，土溫較低，根部不易發育，生育遲緩，蔥球不易肥大，但較為緊實，能耐貯藏。栽種洋蔥，宜實行輪栽，種過水稻之地，適於栽種洋蔥，種過甘藍、結球白菜、馬鈴薯、甘藷之地，或因軟腐病、根瘤線蟲等傳染，或因土壤變酸，不適於栽種洋蔥。洋蔥忌酸性土地，土壤pH適宜範圍在6.0~6.5之間，在此以下，酸性愈強愈不利於洋蔥生育。洋蔥在酸性土壤中，生育緩慢或停止，根部發育貧弱，根色暗黃，葉色變淡，自葉尖起向下枯黃萎縮，結球小而不整齊(生育正常的根白色，鬚根粗壯發達，葉不黃枯)，嚴重時新葉中段褪色而折倒，心葉枯死，這種現象在苗床期和田間部有發生，土壤pH如在4.5以下，洋蔥殆不能生育。

## 六、栽種

洋蔥移植栽培，在各種不同條件下，當有若干的變化，在此只能作原則性的說明，須視各種情形加以活用。

### (一)、整地作畦：

土壤趁半乾濕時充分耕耙至疏鬆細碎，密植的更要耕耙週到。作畦時畦幅以70公分(畦面40公分，畦溝30公分，一畦栽2行)或1.3公尺為準(畦面一公尺，畦溝30公分，一畦栽4~5行)，一般土壤都作高畦，畦高約15公分左右，砂質土壤畦宜稍低，以利保水，粘質土壤畦宜較高，以利排水。又用畦溝灌溉的畦溝宜稍深，用畦面澆水的畦溝宜稍淺。

### (二)、定植時期：

苗子定植越遲，長得越大漸趨衰老，掘苗時根部損傷也越多，栽植後回復生長勢力越慢，對於將來的收量不免越低，故以早植為原則，尤其欲提早生產時，以幼齡苗早植不但定植後容易恢復生長勢力，結球也較早，但如定植過早，苗子過小，根部稀少細弱，發根力亦弱，對於外界不良環境的抵抗力低弱，栽植後容易死去發生缺株。在正常情形下，播種後經過40天左右，苗子莖基部直徑在0.6公分左右，苗重在4公克以下，葉片有3~4片之際為定植適期。在同一苗床內，苗齡雖相同，但苗子不免有大小，大形苗結球及成熟較早，且能結大球，產量也較高，是為健壯苗；小形苗則反之，是為衰弱苗。故如欲提早生產，提高產量，宜揀大形苗栽植，小苗留在苗床中雖可繼續長大，但因苗齡已大，乃是老成苗，不是壯健苗，產量仍不會提高。

### (三)、栽植距離：

洋蔥的栽植距離與總產量及每個洋蔥的大小都有密切關係，並且和栽培的品種及栽植時間也有關連，在適度植距範圍內，植距愈密每個蔥球愈小，但因單位面積的栽植株數愈多，故其總產量愈高。行距以20~25公分為準，即在40公分寬的畦面栽2行，或在一公尺寬的畦面栽4行至5行。株距普通以10公分為適，如為株形較小而直立的品種，以及一般品種在晚播晚栽時，株距宜縮小至8~9公分。

### (四)、定植方法：

洋蔥定植時最好趁無風陰天，宜在下午二時以後，以免取苗時及栽植後過份凋萎。取苗前1~2小時苗床必須充分灌水，掘苗時，用平行鏟在苗床2~3公分深處(不必過深)，與床面平行鏟取後輕輕鬆落床上，放入容器中，搬到蔭處，選別大中小苗分區栽種。大苗能結大球，株距宜稍大，小苗只能結小球，株距宜稍小，苗子拔取或掘取後，應急速栽植，避免日晒和風吹，更不可使苗根乾枯，苗葉萎縮。在選苗時對於細弱苗、畸形苗、彎曲苗、病蟲害苗和已經結成小球而無新葉發生的休眠苗，應予淘汰，不栽為是。栽植時如苗根太長，則栽植不便，如苗根太短，則栽植後又易倒伏，不易回復生長勢力，所以苗根留長2.5公分左右為適。50~60天大苗在栽植前宜留長約20公分，用快刀切去葉梢部，以便栽植和避免栽植後過於倒伏，以及減少葉部水分蒸發，有利於發根活，球形端正和產量增加。小苗體內貯藏養分較少，且栽植後容易活，故不宜剪葉，否則延遲發根，阻害生長勢力，減低產量。定植洋蔥時，本圃可先灌水使土壤濕透，然後將苗插植一如插稻秧然，比較方便省力。洋蔥根群為淺根性及好氣性，如栽植過深，有礙新根的發育和蔥球的肥大(蔥球變成高腳型)，但栽植過淺，苗易傾倒，灌水後根部露出土面，老根易死，新根難生。栽植的適宜深度，以莖部在土中有1.5公分左右為度，但輕鬆土壤不妨稍深植，粘重土壤不妨稍淺植。栽植時使苗子直立，鬚根向下伸展，不可彎曲或向上，栽植後用手指輕壓苗根周圍土壤，使和根部接，且防倒伏。

## 七、肥料和施肥

洋蔥的肥料施用合理與否，對於洋蔥生育和收益有重大影響，因為肥料費用在全部生產經營成本中，佔現金支出的大部份，同時對於產量品質有密切關係。氮肥不足，葉色淡黃，株形矮小直立，結球也小，葉尖易枯。氮肥過多，促使葉部徒長，延長成熟休眠，球質鬆軟，缺乏光澤，易生裂球和分球，頸部和發根部(莖盤)粗大，有損外觀，不耐貯運。磷肥能促進根部發育，提早結球和結球肥大，缺磷時老葉尖易枯死變黑。鉀肥使植株生育正常強健，球質充實，增加抗病力和貯藏力，缺鉀時老葉先呈黃綠色，然後葉尖枯萎。堆廄肥除其本身的養分可以逐漸供根部吸收之外，更可以改良土壤的物理化學性質，對酸性土壤有緩衝作用，使土壤變為疏鬆膨軟多孔性而有適當的保水力，有利於根群的發育，故如可能，宜多多施用，尤其密植時更應多施，有利於增產。化學肥料用量，當視土壤種類，土地肥瘠，堆廄肥用量，栽植密度等而定，但大概範圍，每公頃氮素120~170公斤，磷酸120~160公斤，鉀素60~80公斤(堆廄肥內所含的三要素成分不計在內)。洋蔥的肥料不宜過份偏於酸性，同時一次用量不宜過多。

堆肥宜用腐熟細碎的為佳。氮肥用硫酸銨或尿素都可以。基肥在栽植前全面撒施，然後翻入約12公分深之表土內後作畦。第一次追肥約在定植後二星期(定植後)施用，第二次追肥約在第一次追肥之後20~25天施下。第三次追肥約在第二次追肥之後20~25天，在蔥球開始肥大之前。第三次追肥應視洋蔥生育情形，酌量增減其施用量。每次追施之後，再行灌水，使肥料溶解滲入土中被根部吸收，促進肥效。追肥如用畦面撒施法，可先灌水使畦面濕潤之後施用。在蔥球肥大之際，如能在葉面噴施0.5%尿素1~2次，能促進生育，葉面噴施可把尿素混入病蟲害藥劑中一起噴施。

## 八、管理

洋蔥田初期的中耕除草工作甚為重要，因為雜草比洋蔥長得快，但第一次中耕除草，宜在洋蔥活發根及株形直立之後行之，否則工作既不便，又易使植株浮動，有害生育。初期的中耕除草工作，可以同時施用，行間用狹口小鋤(口寬10公分為宜)耕除，株間雜草用手拔。中耕除草只要鋤鬆土面除去雜草即可，等生育旺盛，葉部遮滿畦面，根部佈滿土面時，應停止耕除，以免鋤傷葉筒和根部，以後除草只能用手拔，等蔥球肥大時，除草工作可停止。

洋蔥田可用殺草劑除草，功效很大，已詳第一篇第七章表11蔬菜園除草劑使用法舉例。第二次追肥之後，行培土一次，把畦溝底部的土壤鬆後培壅到兩邊畦肩，以促進發根吸收肥分。以上中耕除草之後培土，培土之後灌水，為有連貫性之順序作業。

洋蔥的灌水工作非常重要，種植洋蔥，一定要有灌水，生育期中不但要有足量的灌水，使土壤保持適度的潤澤狀態，而且灌水均勻有度，過乾過濕以及驟乾驟濕，都會使洋蔥生育受阻。

洋蔥植株長大後，根部相當發達，也相當耐乾，故在蔥球肥大後期，灌水宜漸減少，及至倒伏成熟前1~2星期，應完全停止灌水，使土壤乾燥，抑制生育，促進蔥球的休眠和充實，減少球內水分，增加運輸力或貯水力。雨天應注意排水，不使畦溝內有積水，如果浸水過久，洋蔥根部會腐死，引起葉部枯黃。

畦面敷草，可以減少土壤水分蒸發，節省灌水，減低土溫，抑制雜草繁生，並防止土壤因雨水或澆水而固結，有助根部發育，但敷草之後，中耕除草施追肥不便，故在雜草少而灌水不便之地，在洋蔥第一次追肥之後可敷草，雜草繁多之地，宜在第二次追肥之後敷草，敷草之後不能再中耕，雜草只能用手拔。其時施用追肥方法，如用畦溝灌溉的宜用液施法，肥料溶解在水中之後灌施；如用噴灑灌溉的，仍可用乾濕法，肥料由敷草上施下，然後灌水。

敷草效果對於早栽、生育初期在高溫多雨的洋蔥，及生育後期遇高溫的洋蔥尤為顯著，敷草因可減低土溫，防止沖刷作用，延長根部活力，因而延長休眠期，使蔥球有充分肥大發育的時日。一公頃敷草用量，如為稻草，約用5,000公斤。

## 九、直播栽培法

洋蔥用直播栽培，因不經移植，生育快速，可以提早結球收穫。此外直播洋蔥為深根性，生育初期較能耐旱而且可以省去移植勞力，但其缺點為種子用量較多，早期遇大雨時不能像用苗床育苗的可以保護，易受災害失敗和發生缺株，失敗時種子成本損失較大，此外早期管理勞力也較多。直播栽培時，植株尚未長大開始結球，故結球較小，應當密植，行距以20公分為適，條播，種子有90%發芽率的(應先作發芽試驗)，每粒約相距2~3公分，發芽後陸續間拔至6~7公分。如用點撒播，株距7公分左右，每穴播下種子4~5粒。直播栽培時，整地作畦法和育苗栽培的方法相同，但畦面土壤應較細碎平整，基肥中不可用尿素，以免阻害發芽。播種後和幼苗期的管理可照上述苗床育苗的管理方法，長大後的栽培管理可照移植栽培管理方法，但肥料用量可較少，第三次追肥可以省去。

## 十、仔球栽培法

先把種子播種到苗床，養成仔球(Dry set)，收穫乾燥貯藏後，再栽種到田間生產大球，這種生產洋蔥的方式叫做仔球栽培，仔球也就是未曾長大的乾小鱗莖(蔥球)。利用仔球栽培可以抵抗早秋的暴雨和乾旱，產量豐碩，且可在當年內生產洋蔥，對於提早收穫和調節市場供應，大有價值。其缺點為須先育成仔球，貯藏需要設備，且在貯藏期有發芽腐爛或休眠不足、延遲發芽等問題，所生產的蔥球多分球，球型不及移植栽培的豐整。

### (一)、仔球的培養：

養育成三萬仔球以供0.1公頃地栽植之用，所需苗床床面面積，大概為50平方公尺(平均株距為4公分見方，育成較小仔球)至70平方公尺(平均株距為5公分見方，育成較大仔球)，所需種子量約為225~300公克，仔球苗床的設置、播種、管理方法，可參照普通苗床行之，但須管理至結球休眠為止。

### (二)、仔球的收穫貯藏：

仔球在苗床中生長至地上部黃萎倒伏休眠時收穫，或者仔球生育至適宜大小，停止灌水，以乾燥法控制其休眠，收穫後充分晒乾，選擇有光澤橄欖型(可以長成大蔥球，圓型的或扁球型的仔球只能長成較小蔥球)的正常球，吊掛在通風乾燥的貯藏棚內貯藏，或者剪去葉部，放入淺盤中貯藏，貯藏方法可參照後述的貯藏一節。

### (三)、仔球的大小：

仔球愈大，栽植後收穫期愈早，產量也愈高，但分球率也愈高，球型較為不正；仔球愈小，栽種後收穫的也愈遲，尤以栽植較遲者更為顯著，產量也愈低，但分球率也愈低。依台灣栽種仔球大小標準，仔球橫徑2.5公分以上的為大仔球，橫徑1.5公分以下的為小仔球，橫徑在這二者之間的為中仔球。仔球的大小，係被決定於養成仔球的播種時期的早晚、土壤的肥瘠和苗床的株間距離，故在養成仔球時，須先決定所要仔球的大小，然後再決定播種期和株間。

### (四)、仔球的栽植方法：

仔球宜分別大小分區栽植，田間整地和作畦方法和普通育苗栽培的一樣，但須排水良好之地。行距25公分，株距大仔球為12公分左右，中仔球為10公分左右，小仔球為8公分左右。仔球栽植深度以仔球三分之二在土中，三分之一露出土面為適，深植時仔球易腐爛。栽植仔球可用定距開穴器先行開穴，然後將仔球栽入穴內，方便而整齊。栽植時、栽植後的管理方法和普通育苗栽培的相仿。

## 十一、病蟲害及其防除

### (一)、病害：

#### 1、紫斑病Purple blotch, (*Alternaria porri* (Ell) Cif.)

##### (1)、為害情形：

本病為害葉片和花梗，起初發生稍為凹陷的小白斑，漸次擴大成縱走長橢圓形或紡錘形的病斑，病斑長2~3公分，各病斑常上下連接呈帶狀枯死，病斑色澤由淡褐色而至暗紫色，以後病斑上再生黑褐色同心輪紋，並生煤狀粉末，因此葉筒 在病

斑部折倒以至枯死，如在雨季則腐爛，影響蔥球的肥大。本病在空氣乾燥和空氣流通之時不易發病，而在空氣濕潤，陰雨連綿之際，發病激烈；又本病在洋蔥生長強健之時不易發病，在生長衰弱時，發病激烈，故在洋蔥栽培管理不良之田，以及生育末期，本病發生較烈。洋蔥品種間對於紫斑病的抵抗力也有強弱之分，例如Rod Creole抗力較強，Texas Early Grano 502、San Joaquin YellowGlobe抗病力較弱。

## (2)、防除法：

①選擇抗病力強之品種。避免在通風不良陰濕之地栽種。注意栽培管理，使洋蔥植株生長強健。噴65%鋅乃浦(Zineb)可濕性粉劑400倍液，或75%四氫異苯(Daconil)可濕性粉劑400倍，定植後一個月起，每5~10天噴一次，視天氣而定，陰濕天間隔宜短，晴天間隔可長。如用噴灑灌溉，宜在上午行之。

## 2、軟腐病Soft rot(*Bacillus aroideae* Towns.)

### (1)、為害情形：

被害株的莖葉呈水漬色濕腐，具有強烈臭氣，同時葉筒凋萎倒下，蔥球由局部腐爛擴展至全部腐爛。本病在貯藏期和運輸期中也會發生，尤其在高溫多濕環境下，發病激烈。

### (2)、防除法：

①注意輪栽，最好和水稻輪栽，種過結球白球、甘藍、蘿蔔、馬鈴薯、大蒜等的土地，如接種洋蔥時，本病為害更烈，應避用。排水不良之地或低濕之地，容易發生本病，應避之，同時栽植後如灌水太多土壤過濕時，亦易引起本病發生。田間如有病株發現，迅速拔除搬出田外，燒去或深埋土中，或投入海裡。發病時宜節制灌水，使土壤乾燥，可以抑制發病蔓延。收穫宜在土壤乾燥時，收穫後並充分晒乾，然後貯藏，貯藏場所應通風乾燥。收穫時和收穫後的一切操作，宜力求輕緩，不使蔥球外皮損傷。

## 3、紫根病Pink-root(*Phrenochaeta terrestris* (Hans.) Gorenz.)

### (1)、為害情形：

被害植株根部由白色變為粉紅色萎縮而至枯死，雖然新根仍不斷發生，但株形變為瘦小，鱗莖也變小，產量減低。本病由土壤傳染，對於生長強健的植株不易侵害。

### (2)、防除法：

①選擇抗病力強之品種如Granex. Yellow Dessex等。嚴格實行輪栽。注意肥培管理，使生長強健。

## 4、黑穗病Onion Smut(*Urocystis cepulae* Frost.)

### (1)、為害情形：

本病能為害葉、葉鞘、鱗莖、花梗各部，幼苗被害時殆不見病症，而在發芽後3~5星期內大部份枯死。為害鱗莖時，每多於貯藏期間發病，表皮下沿葉鞘之葉脈生黑褐色縱走條狀粉末，嚴重影響外觀，空氣濕度高時引起腐爛。本病也由土壤傳染，病菌能長期存在於土壤中，在洋蔥種子發芽之際由幼根侵入發病，但對於已有2~3

葉以上之苗子不能侵入。土壤溫度在22°C左右時為害最烈，在30°C以上時，能抑制病菌為害。

### (2)、防除法：

①本病由苗床傳染，故苗床應選無病地。苗床播種前用福爾馬林(Formalin)50~100倍稀釋液灌澆消毒(土壤濕時，濃度較高)，經二星期後播種。提早在高溫期播種，可逃避本病侵入，播種不可過遲。種子用Thiram(如Thylate)藥劑拌種消毒後播種。

## (二)、蟲害：

### 1、葉潛蠅

(1)、為害情形：幼蟲很細小，在葉的表皮下食害葉肉，因此由外表看來，形成白色彎曲條紋，使葉早枯。

任選下表藥劑一種防除

### 藥劑名稱每公頃施藥量注意事項

5%二硫松粒劑(Disyston)40公斤

5%大福松粒劑(Dyfonate)40公斤

種植之前植構內施藥一次，生長期不可施藥2.施藥時須戴手套3.土壤濕潤時才能發揮藥效10%福瑞松粒劑(Forate)20公斤5%大滅松粒劑(Dimethoate)20~40公斤50%益滅松濕性粉劑0.5~1公斤加水1,000倍噴之。

### 2、蔥薊馬(Thrips)

#### (1)、為害情形：

成蟲幼蟲都很細小，只有0.2公分長，不易看出，日間常棲息在心葉或葉鞘內，晝伏夜出，舐吸葉部表皮汁液，被害部呈黃色斑痕，斑痕群常與葉筒平行成點線狀，阻害洋蔥生長甚或枯死，高溫乾燥時發生甚為猖獗。

#### (2)、防治法：

- (1)、馬拉松50%乳劑1,500倍。
- (2)、乃力松(Nated)58%乳劑1,000倍。
- (3)、溴磷Bromopos(Nexion)25%乳劑500倍。
- (4)、賽達松(Cidial)50%乳劑1,000倍。
- (5)、培丹(Padan)50%水溶性粉劑1,000倍。
- (6)、二氯松50%乳劑1,500倍。
- (7)、殺力松(Salithion)25%乳劑500倍。
- (8)、納乃得(Lannate)90%可濕性粉劑3,000倍。
- (9)、獲賜松(Phosdan)50%粉劑每公頃30公斤防治。

## 十二、收穫

洋蔥由球部肥大以至頸部軟萎倒伏(有時不倒伏)進入休眠狀態，甚至葉部完全枯死之後隨時均可收穫，但一般洋蔥，以頸部軟萎倒伏，根部開始枯萎時為成熟特

徵，如為遠運和貯藏的洋蔥，宜在倒伏後1~2星期收穫(洋蔥鱗莖在葉部倒伏後，重量仍繼續增加)。

洋蔥如收穫過早，蔥球尚未充分肥大充實，收量較低，頸部粗大，肉質鬆軟，在運輸貯藏期間，不但重量減損較多，且易發芽腐爛，乃所謂嫩洋蔥只適應早市，售價較高。如收穫過遲，在田間易生裂球和分球，球肩部變綠色，既有損外觀，又增加土壤中病菌侵入機會，容易腐爛，不耐貯運。

土壤種類對於洋蔥成熟期也有影響，在輕鬆土壤中比較早熟，在粘重土壤中比較晚熟。在同一田內的洋蔥，各株間的成熟期並不一律(普通早晚相差約半個月)，尤其早播早植的，成熟期參差很大。最後間拔收穫或分批收穫，早熟的先收，晚熟的後收，如為簡便起見作一次收完時，則貯藏洋蔥宜在全田植株有70~80%倒伏時收穫，遠運的宜在全田植株倒伏後1~2星期時收穫。

洋蔥收穫，宜在晴天葉上露水乾後及在土壤乾燥之時，如作鮮洋蔥的，稍待晒乾，可剪除根葉，剝除部份破皮後，分成等級，運至市場出售。如遠運的，宜連根攤倒排列在畦上(前排的蔥葉蓋住後排的蔥球，以利蔥球內的水分經由蔥葉蒸發，並且蔥球有蔥葉遮住，不會發生日燒)，晒乾5~7天(其間宜翻轉一次)，待葉部充分晒乾後(晒乾期中，球內水分由葉部蒸發，因此重量減輕，但葉中乾物亦有移至球內者)，剪去根葉，剪刀宜用圓頭者，頸部留長2公分(不可太短，太短則切口不能乾燥收縮，容易引起腐爛)，待切口乾燥，除去球上泥土和鬆動的碎皮屑，然後分級包裝，乃所謂「乾洋蔥」。如作貯藏用的，照上述晒乾後連根葉貯藏，變為「貯藏洋蔥」。

球內水分的多少與運輸貯藏力的強弱成正比例，減少球內水分，才能運輸貯藏，故晒乾為增加洋蔥運輸貯藏力之重要措施。一公頃地洋蔥的收穫量可自2萬公斤至10萬公斤不等，以能超過5萬公斤為豐收。

### 十三、分級

洋蔥無論內銷外銷，在運赴市場之前，都應加以分級；洋蔥普通以蔥球的橫徑為大小分級標準，普通分為下列五級：特大球、大球、中球、小球、屑球。

外銷洋蔥在分級時，應嚴加揀除下列各種蔥球：(1)異品種或異色球，(2)未熟球，(3)濕球未乾燥時，(4)鬆軟球，(5)畸形不整形球，(6)腐爛球(注意心腐球，腐汁由頸部切口流出或有臭味)，(7)抽苔球，(8)抽芽球，(9)裂球，(10)雙包球及分球，(11)粗頸球，(12)病蟲害球，(13)日燒球，(14)各種損傷球。

### 十四、貯藏

為延長供應時期，調節市場供應起見，應設法貯藏。一般洋蔥貯藏上所考慮的問題，一為發芽現象，二為腐爛損失，三為重量減輕，四為品質變劣。洋蔥貯藏期間，如為高溫多濕，腐爛情形甚為嚴重，應予特別注意。

(一)、作為貯藏用的洋蔥，在事前應注意的條件：

1、選擇貯藏用品種：

洋蔥品種和貯藏力有密切關係，應選貯藏力強的品種貯藏。

2、栽培上的注意：

(1)、供貯藏用的洋蔥栽植地，宜選稍為粘質的土壤和排水良好的土地。

(2)、肥料不可偏施氮肥，應注意磷肥和鉀肥的施用。

- (3)、收穫時土壤應乾燥，如收穫時土壤濕潤，則蔥球由根部吸足水份，貯藏期中就易腐爛，且因球內澱粉轉成糖分之後，易由呼吸而消耗。
- (4)、密植生產中等大小或較小的蔥球供貯藏，大蔥球易受機械損傷，較易腐爛，且如腐爛或發芽時，損失較大。
- (5)、在倒伏時收穫，收穫後充分晒乾。
- (6)、選擇頸部細小，外皮光滑，球型完整緊實無損傷的貯藏；頸部粗大，有傷口的、裂球的、分球的、抽苔的，都易腐爛，不耐貯藏。

## (二、)洋蔥的貯藏方法：

### 1.常溫貯藏：

#### (1)、吊掛貯藏法：

洋蔥在田間晒乾後，切短葉筒三分之二，搬到貯藏棚，把葉部絆在吊起的繩索上。或者每十多個球把葉部結紮成束，切短葉筒三分之一，然後搬到貯藏棚或貯藏場所，掛在竹竿上或木桿上吊掛貯藏。貯藏棚以通風乾燥、防雨遮蔭、經濟實用為原則。

#### (2)、棚架貯藏法：

洋蔥在田間晒乾後，在田間剪去葉部(在球上留頸長2~3公分)，保留乾皮和根部，搬到棚架貯藏庫內分層貯藏，每層棚架相隔約40公分，架寬1公尺左右，每層底部用木條或竹片編釘，留有間隙可以上下通風，每層洋蔥堆高至20公分為宜。用棚架貯藏成本較高，但可利用住屋內的一部份地方，作為棚架貯藏場所。

以上二種貯藏方法，貯藏場所必須通風，且通風愈大愈好。洋蔥貯藏期中，每星期宜檢查一次，如有腐爛發芽跡象的蔥球，立刻檢出販賣，以免傳染鄰接的好球。

### 2、冷藏：

用常溫貯藏方法，對於不耐貯藏的洋蔥品種，仍然不能作長期的貯藏，如要長期貯藏，必須用冷藏。冷藏的洋蔥，宜先剪去根葉，裝入木條箱放進冷藏庫，冷藏庫的地上和四壁，也應有木條墊板，以利通氣。冷藏洋蔥切忌堆積得密不通氣。洋蔥的貯藏溫度在0℃左右，相對濕度宜在70%以下，濕度過高時，促進發芽發根和腐爛，或使蔥球失去光澤及老化，減損品質。在冷藏期間，仍不免有輕微的腐爛現象，所以，最好仍能每月翻檢一次。冷藏洋蔥出庫後，很快就發芽腐爛，故應迅速脫售。洋蔥收穫當時，皮色較淡，凡經貯藏後，皮色變為較深。