

薏苡有機栽培管理技術





文圖 / 施俞安、賴坤良

一、前言

薏苡 (*Coix lacryma-jobi* L.) 為一年生或多年生草本作物，原生種主要分布於陰濕河谷地區，也因此生育過程需濕性與耐澇性皆高，加上 C_4 型的光合作用特性，相較於水稻耐旱能力佳。薏苡播種後整體生育過程可分為幼苗期、分蘖期、拔節期、抽穗開花期、充實期及採收期。

薏苡花序型態特殊，屬於雌雄同株異花型，雌穗由一特化的堅硬球狀總苞所包覆，並自總苞前端開口吐出柱頭。而雄花則為一獨立總狀花序，亦自雌穗總苞前端開口延伸而出。雄穗中的雄花提早雌穗約 5-7 天開花並散布花粉，透過風力傳播花粉至柱頭上以完成授粉。風媒花的特性使薏苡在開花授粉期如遇連續降雨等不利授粉條件，將影響花粉散播效果，進而抑制授粉成功率與稔實率，因此栽種薏苡抽穗開花期宜避開梅雨期與颱風期。雌穗開花時將柱頭外露在外，以待花粉接觸進而授粉，此段時間植株需獲取基本水分或



環境需具一定濕度，使得柱頭在完成授粉前不因缺水分而枯萎，因此薏苡開花授粉期需加強田間水分管理工作。

此外，有機栽培管理模式不允許投入化學合成農藥進行除蟲工作，因此需有預防甚於治療的觀念。薏苡與玉米、高粱同屬禾本科 (Poaceae)，親緣關係近，3 者植株型態於幼苗期相近。此 3 項作物具有許多共通性害蟲，因此栽培時建議避免薏苡連作或接續在玉米、高粱等禾本科作物之後栽種，以減少連作的害蟲危害。但薏苡進入分蘖期與拔節期的植株型態轉變特性異於玉米、高粱，使其害蟲危害 (如秋行軍蟲等) 與玉米、高粱相比較小，也較易適時控制，有機栽培模式也較容易執行並推廣。

二、田 (園) 區選擇與規劃

栽培薏苡的田區選擇需有主動性病蟲害防治的觀念，應加強輪作體系的執行，儘量避免與禾本科作物 (如薏苡、玉米及高粱) 連作以預防及減少病蟲害問題。尤其建議不與薏苡連作以減少葉枯病等病害。如可選擇土壤有機質含量高的田區栽培，有機質的高保水力特性將可穩定供應水分子予薏苡生長，提高授粉率及結實率。另外栽培期建議規劃於春作，薏苡雖皆可於春秋兩作栽培，但為了穩定提升產量表現及稔實比率，雨水供給上春作較秋作多且平均，符合薏苡需濕特性，且春作薏苡於生育初期氣候較不會高溫多濕，可避免葉枯病過早發生而影響整體植株健康度與後續產量。



▲約 4-5 葉片期，植株進入分蘖期



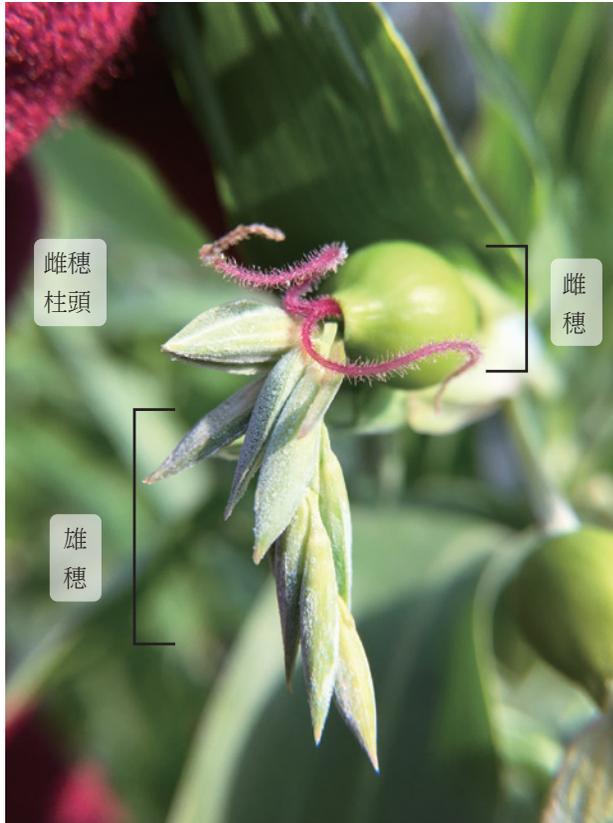
▲拔節期為植株節間抽高時期，開始分化穗。植株高度達約 40 公分時進行追肥與中耕工作



▲ 拔節期的薏苡植株



▲ 進入抽穗期的薏苡植株



▲薏苡具雌雄異花的花序型態，雄穗與雌穗分別開花並授粉



▲抽穗期與籽實充實期並進的薏苡植株，粉授後雌穗開始充實，種子逐漸轉色

三、種原選擇與預措

為減少病害，應以選用健康無病種子播種為宜，留種植株選用田間無嚴重黑穗病或葉枯病，並建議採用殼薄品種，以利後續脫殼之完整粒比例與效率。播種前建議以流水模式浸種 2-3 天以催芽，如以靜止水模式浸種則建議早晚換水，以浸種提高未來萌芽整齊度。另於細整地建議將土塊打細，確保播種後薏苡種子可受土壤包覆，以利幼苗發育。

四、栽培與播種管理

薏苡定植有兩種方式：旱田直播法與水田移植法，產業上目前多採旱田直播方法，並多於 1 月進行播種。旱田直播法於細整地後且土壤含水率約 85% 時，利用 (真空) 播種機或中耕機附掛播種器，以平畦條播方式栽培，行距採 60-70 公分，株距採 10-15 公分，每公頃需 4-5 公斤種子。

五、水管理

薏苡屬適濕性的作物，具耐浸水的特性，但適當乾旱條件下亦可正常發育。若為了提高整體產量與稔實率，仍須加強生育期整體的土壤濕潤度，尤以抽穗開花期與種子充實期最為重要。

六、肥培管理

一般慣行栽培法的薏苡生育所需肥料總量，每公頃約需氮素 150-200 公斤、磷肥約 90 公斤、鉀肥約 135 公斤。有機質肥料成分差異大，需注意使用種類的碳氮比 (礦化率)，以決定最終有機肥料施用量。有機肥料相較於化學肥料為緩效型，因此較慣行栽



培法肥料提早供給，使其逐批供肥。簡易分配方式可將所有施用量的 50% 於細整地施用作為基肥，另 50% 量作為追肥，施用時機點於植株高度達約 30-40 公分時 (約膝蓋高度) 進行追肥、中耕培土並同時除草。

七、雜草控制

由於薏苡栽培過程中需水性仍不低，田間濕潤有利於雜草生長，於拔節期前，土表尚未受薏苡植株遮蔽陽光前，須加強雜草管理。於植株高度達約 40 公分時 (約膝蓋高度) 進行追肥、中耕培土並同時除草。待植株高大後，遮蔽效應便能有效抑制雜草蔓生問題。

八、病蟲害管理

(一) 病害管理

主要為害薏苡病害有 2 種，包含黑穗病與葉枯病，此 2 種病害皆為真菌性病害，皆可存留於種子、田間殘株，並可藉由風力或雨水，透過傷口與氣孔入侵植株體。為減少病害發生，除選用健康種子、移除病株外，建議減少連作，落實輪作制度以減少環境中真菌密度 (量)。

(二) 蟲害管理

近年易造成薏苡危害之害蟲有 3 種，包含玉米螟 (俗稱鑽心蟲)、蚜蟲類與近年新危害 - 秋行軍蟲。薏苡植株型態特性，使其害蟲危害較小，也較易透過適時防治下獲得控制。

薏苡常見害蟲危害現象與防治

害蟲	危害時期	危害現象	防治方法
玉米螟	幼苗期 至 分蘗期	幼蟲於植株中心點咬食心葉，造成中心尚未展開的新葉枯萎死亡，嚴重將造成生長點壞死，如嚴重受害於起始分蘗前，將造成大量缺株。	可使用蘇力菌防治法，參閱植物保護資訊系統中玉米的玉米螟蟲害資料。
秋行軍蟲	幼苗期 至 分蘗期	幼蟲於植株中心咬食心葉，中心出現大量蟲糞，葉片出現規則窗型蛀孔。一般於薏苡進入拔節期後，為害程度降低。	施用蘇力菌於植株中心點，蘇力菌每公頃使用 0.8-1 公斤，以 1,000 倍稀釋，於害蟲發生時間開始施藥，每隔 7 天施藥一次。可使用 48.1% 蘇力菌 WG 或 54% 鮎澤蘇力菌 NB-200WG。
蚜蟲類	抽穗開花期 至 充實期	蚜蟲於薏苡進入抽穗開花期後，易藏匿於伸出花穗的葉鞘處，蚜蟲以刺吸式口氣吸食汁液，並排出之蜜露，將造成葉面損害。	蚜蟲喜愛通風度低的靜止密植處，因此播種時行株距勿過密，以確保田間合適通風度。 可利用苦楝油防治，須於害蟲密度尚未升高時施用，並勿於溫度高於 30°C 時施用。



九、收穫與調製

薏苡抽穗開花期間長，未齊一抽穗開花，抽穗開花期長達 1 個月，因而造就植株上種子成熟度不一的現象。然而如果要等待整體種子皆成熟時才採收，最先成熟的種子多已因完全成熟而落粒，因此建議於整體植株的 70-80% 種子成熟轉色後，利用雜糧聯合收穫機進行採收，或可使用水稻聯合收穫機，惟水稻聯合收穫機前方無大撥輪可高效扶撥薏苡植株餵入機械中，也無可承接薏苡落粒的收割台構造，因此以水稻聯合收穫機採收時，行進速度不宜過快，以減少在植株尚未餵入脫粒裝置前的落粒問題。

收穫種子後續再使用循環適乾燥機進行熱風烘乾，為確保籽實安全性，須使水分含量降至 13%。如要作為種原用，熱風溫度不宜高於 45°C，以確保籽實中胚的活性與發芽勢。

將乾燥完成籽實進行脫殼後，便能取得紅薏仁，又稱為糙薏仁，進一步精白去麩皮後，即為常見的白薏仁。紅薏仁與白薏仁的關係就如糙米與胚芽米的概念。

十、結語

薏苡栽培過程總需水量較水稻少，但較玉米與高粱為高。其花穗型態為雌雄同株異花，外露柱頭需維持活力直至花粉沾附，才能完成授粉而結實，因此抽穗期開始須加強田間水分管理，以確保最終產量。搭配高有機質含量田區的高保水特性，更有助於薏苡植株生長發育與栽培管理，進一步採行輪作制度，減少連作障礙並減緩病蟲危害，更能有效提升該田地生態圈的恆定。