

# 有機栽培與慣行栽培對薏苡農藝性狀及產量之影響

侯金日 林渝翔 林盈伶  
國立嘉義大學農藝學系

## 摘要

本研究以薏苡(台中3號)為材料,於99年3月種植於嘉義縣義竹鄉有機農家農田,試驗以有機栽培有病蟲害管理區、無病蟲害管理區與慣行栽培區為處理,並於110天及125天收穫調查薏苡農藝性狀及產量組成,試驗結果如下:

薏苡有機栽培有無病蟲害管理與慣行栽培110天收穫期對春薏苡農藝性狀影響顯示,總粒數、總粒重、稔實率、籽粒產量及罹病率,皆具顯著差異。其中,總粒數在有機栽培無防治及慣行栽培處理有較高的表現,總粒重在慣行栽培處理有較高的表現,千粒重在有機栽培有防治與慣行栽培處理有較高的表現,稔實率、籽粒產量與罹病率皆以慣行栽培處理有較高的表現。

而125天收穫期顯示株高、總粒數、總粒重、千粒重、稔實率及罹病率,全部都有顯著差異。總粒數在有機栽培無防治處理有較高的表現,總粒重在慣行栽培處理有較高的表現,千粒重在有機栽培有防治及慣行栽培處理皆高於有機栽培無防治處理,稔實率在慣行栽培處理有較高的表現,罹病率在有機栽培無防治及慣行栽培處理有較高的表現;種植密度間之表現與110天收穫相似。

不同收穫天數有無病蟲害管理與慣行栽培對春薏苡農藝性狀與產量組成影響,稔實率於125天收穫有較高之表現,其餘農藝性狀與產量組成不同收穫天數間則無顯著差異。

## 前言

薏苡的果實脫殼後得俗稱薏仁,自古以來即被認為是有滋補作用,為四神湯材料之一,近年來更以健康食品於消費市場出盡風頭,是中國傳統保健藥膳的重點食品。在現今國人生活水準及消費意識提升的情況下,有機方式生產高品質及無農藥污染的薏仁,更可迎合消費者的需求。

有機栽培依有機農產品生產標準可區分為全有機栽培與準有機栽培,薏苡全有機栽培必須在生育過程中完全不施用化學肥料及化學農藥。至於病蟲害防治,生育期致採收期完全不使用化學合成農藥。

薏苡有機栽培植株生育過程中,容易遭受病、蟲、雜草之危害,常見之病害有黑穗病、葉枯病;常見之蟲害則有玉米螟、斜紋夜盜蟲、稻縱捲葉蟲與蚜蟲,因病蟲危害常導致產量及品質下降(高,1994),因此有機栽培適當之病蟲害管理,則有助於薏苡產量與品質之提升。

## 材料與方法

- 於2010年3月26日於嘉義義竹地區種植,以薏苡品種台中3號為材料,選擇有機栽培農戶,進行有機薏苡之田間栽培,田間栽培田為經過有機驗證之農田,栽培管理採有機栽培法,施用有機質肥料,並以中耕鋤草培土相關作業來防除田間雜草,生育期進行病蟲害管理之處理組及僅施用有機質肥料之對照組,三重複,各小區面積15x10公尺,行株距60x10公分。
- 病蟲害管理組處理方式如下:薏苡種植後25天起,為防除玉米螟卵塊,釋放赤眼卵寄生蜂片,每隔14天釋放一次,每次釋放150片/每公頃,連續釋放2次;並於種植後2至3.5個月,即抽穗期至糊熟期間,為防除玉米螟及斜紋夜蛾幼蟲,每隔14天噴灑蘇力菌一次;田間並放置玉米螟性費洛蒙2個誘蟲盒/每分地,監測誘殺成蟲;為防除玉米蚜蟲可施用苦楝油乳劑800倍,每隔14天噴灑一次;至於生育期病害主要有銹病、黑穗病、葉斑病,可施用枯草桿菌800倍,每隔14天噴灑一次。
- 於2010年3月於嘉義義竹地區,以薏苡品種台中3號為材料,選擇一般栽培農戶,進行薏苡慣行栽培之田間管理,施用化學肥料,並以中耕鋤草培土相關作業來防除田間雜草,生育期進行病蟲害管理則噴施一品松與大生粉劑來防治病蟲害。
- 薏苡於播種後110天及125天分別採收,每小區隨機取樣10株,調查單株之農藝性狀(含株高、分枝數、小穗數、千粒重、稔實率、種子產量),最後並調查每小區之種子總產量。

## 結果

表一.薏苡有機栽培110天收穫有無病蟲害管理與慣行栽培對農藝性狀及產量組成影響(2010春作)

Table 1.Effects of organic cultural Coix lacryma-jobi on 110 days harvest has, has not disease management and common cultural in agronomic characters and yield component.(spring crops,2010)

Organic cultural	Plant Height (cm)	No.of branch (no.)	No.of total grain (no.)	Weight of total grain (g)	Weight of 1000-grain (g)	Seed-setting rate (%)	Grain yield (kg/ha)	Morbidity (%)
has prevention	125.29a	5.17a	425.40b	36.24c	85.51a	88.33b	3956.20b	10.52c
has not prevention	117.63a	4.80a	543.27a	36.20b	66.37c	83.67c	3800.30b	15.09b
Common cultural	120.28a	5.27a	566.37a	46.71a	78.73b	90.50a	5025.30a	19.05a
LSD <sub>0.05</sub>	8.64	0.97	76.845	9.60	6.71	1.03	1169.90	3.76

表二.薏苡有機栽培125天收穫期有無病蟲害管理與慣行栽培對農藝性狀及產量組成之影響

Table 2.Effects of organic cultural Coix lacryma-jobi on 125 days harvest has, has not disease management and common cultural in agronomic characters and yield component.(spring crops,2010)

Organic cultural	Plant Height (cm)	No.of branch (no.)	No.of total grain (no.)	Weight of total grain (g)	Weight of 1000-grain (g)	Seed-setting rate (%)	Grain yield (kg/ha)	Morbidity (%)
has prevention	120.29b	6.25a	409.54c	35.08b	85.23a	91.33b	4259.00a	9.36b
has not prevention	120.88b	5.67a	735.71a	33.68b	46.55b	84.33c	3771.20a	12.89a
Common cultural	127.88a	5.04a	528.04b	44.97a	86.55a	92.17a	4882.90a	14.99a
LSD <sub>0.05</sub>	6.83	1.92	107.58	9.48	13.55	0.80	1207.20	2.76

表三.薏苡有機栽培不同收穫天數有無病蟲害管理與慣行栽培對農藝性狀與產量組成差異顯著性(2010,春作)

Table 3.Effects of organic cultural Coix lacryma-jobi on harvest days has, has not disease management and common cultural in agronomic characters and yield component.(spring crops,2010)

Harvest days and organic cultural	Plant Height (cm)	No.of branch (no.)	No.of total grain (no.)	Weight of total grain (g)	Weight of 1000-grain (g)	Seed-setting rate (%)	Grain yield (kg/ha)	Morbidity (%)
110 days	116.56a	4.04a	381.93a	28.957a	72.16a	88.67b	4603.90a	11.51a
125 days	121.50a	4.31a	400.36a	27.493a	73.01a	90.56a	4582.00a	10.05a
LSD <sub>0.05</sub>	7.00	1.06	62.27	4.5822	11.25	0.71	1481.30	1.67
has prevention	119.32a	3.99a	305.55b	27.267a	82.53a	91.33b	4378.00a	9.28b
has not prevention	115.49a	3.88a	507.70a	28.180a	56.31b	85.17c	4696.60a	12.45a
Common cultural	122.28a	4.65a	360.19b	29.228a	78.91a	92.33a	4704.40a	10.63ab
LSD <sub>0.05</sub>	8.57	130	76.263	5.612	13.77	0.87	1814.20	2.04

## 討論

由結果得知薏苡有機栽培有無病蟲害管理與慣行栽培110天收穫期顯示總粒數、總粒重、稔實率、籽粒產量及罹病率,皆具有顯著差異。其中,總粒數在有機栽培無防治及慣行栽培處理有較高的表現,分別為543.27 no./plant和566.37no./plant;總粒重在慣行栽培處理有較高的表現,為46.71g;千粒重在有機栽培有防治與慣行栽培處理有較高的表現,分別為85.51與78.73g;稔實率、籽粒產量與罹病率皆以慣行栽培處理有較高的表現,分別為90.50%、5025.30 kg/ha與19.05%,而株高、分枝數皆無顯著差異。薏苡有機栽培有無病蟲害管理與慣行栽培125天收穫期顯示除分枝數、籽粒產量無顯著性差異之外,株高、總粒數、總粒重、千粒重、稔實率及罹病率皆有顯著差異。株高在慣行栽培處理有較高的表現,為127.88 cm;總粒數在有機栽培無防治處理有較高的表現,為735.71 no./plant;總粒重在慣行栽培處理有較高的表現,為44.97g;千粒重在有機栽培有防治及慣行栽培處理皆高於有機栽培無防治處理,分別為85.23g和86.55g;稔實率在慣行栽培處理有較高的表現,為92.17%;罹病率在有機栽培無防治及慣行栽培處理有較高的表現,分別為12.89%和14.99%。

比較不同收穫天數有無病蟲害管理與慣行栽培對薏苡農藝性狀與產量組成影響,顯示稔實率於120天收穫有較高之表現,為90.56%。處理間總粒數、千粒重、稔實率及罹病率皆具有顯著差異。其中,總粒數在有機栽培無防治處理有較高的表現,為507.70 no./plant;千粒重在有機栽培有防治及慣行栽培處理有較高的表現,分別為82.53 g和78.91 g;稔實率在慣行栽培處理有較高的表現,為92.33%;罹病率在有機栽培無防治及慣行栽培處理有較高的表現,分別為12.45%和10.63%。