

# 大豆受豆潛蠅爲害損失之評估

李新傳 陳珠惜

## 摘 要

本試驗以高雄8號供試，分於74年秋裡作及75年春作在屏東本場及旗南分場進行，每一試區處理分施藥區及不施藥區二種。74年秋裡作試驗在大豆成熟期採隨機抽樣，75年春作試驗則自大豆本葉展開後注意觀察，發育及株距相一致之植株，用竹片標記，供其採用，試驗結果，莖潛蠅之爲害影響大豆之株高、莢數、粒數。健株（0級）之性狀皆顯著優於被害株（1～6級）。在產量方面健株之產量高於其他被害等級之產量。且產量與被害等級之增加而減少。莖潛蠅爲害對秋裡作屏東試區之大豆損失可造成15.24%至38.41%之減產，旗南試區爲31.39%至34.76%。春作在屏東試區爲13.19%至29.37%，旗南試區爲0.81%至26.09%。

## 前 言

豆潛蠅爲豆類作物主要蟲害之一，尤其在豆類生育初期被害嚴重時甚至枯死，損失較重，在不同季節之豆潛蠅爲害程度亦有輕重之別，平常其爲害率高達90%以上（3.4.5.6.）。雖然大豆栽培面積在高屏地區一時高居38,946公頃（民國52年），佔台灣地區栽培面積之70.52%（1），目前栽培面積一落千丈滑落到3,081，但仍佔栽培總面積之55.08%（2），爲配合稻田轉作雜糧措施，增加大豆栽培面積仍具有很大的潛力，因此豆潛蠅之爲害損失有待繼續探討，供爲釐定防治參考。

## 材 料 與 方 法

本試驗以大豆高雄八號供試。採用之藥劑爲3%加保扶粒劑及50%歐滅松液劑。74年秋裡作試驗屏東試區於74年10月8日；旗南試區於74年10月9日播種。75年春作屏東試區於75年2月4日；旗南試區於75年2月5日播種。每試區約10公畝，每一試區劃爲四小區。74年秋裡作爲不整地之禾根栽培，行株距各22.5公分，75年春作均以整地栽培，行距50公分，株距15公分，每穴播種2～3粒種子。二小區（對角區）爲施藥區，於大豆播種前施用3%加保扶粒劑，發芽後每5天噴射50%歐滅松液劑，以控制豆潛蠅之發生。另二區爲不施藥區，讓豆潛蠅自然發生，但在施藥區每5天施藥當日不施藥區亦噴射清水，以保持各處理間之條件一致，使大豆農藝性狀同樣發育。

大豆發芽生長勢正常時，進行間拔，每穴留一株，74年秋裡作試驗部份在大豆生育期中未固定取樣株，至成熟期隨機取樣；75年春作試驗部份為顧慮取樣之正確及在大豆發芽後本葉展開開始準備竹片固定取樣株，定株時注意株距及生長勢之一致，以免取樣時發生人為誤差。取樣時只取樣原來固定之植株。取樣日期，74年秋裡作試驗屏東試區為75年1月15.~18.日，旗南試區為75年1.月20.~22.日，75年春作試驗屏東試區於75.年5.月29.~31.日，旗南試區於75.年5.月26.~28.日進行。每區取樣500株，編號後，切開莖部，檢查莖潛蠅之為害狀況，按照暫定之莖潛蠅為害程度調查基準調查各樣本之莖髓莖潛蠅之為害痕長度而設定為七等級，設計0級（健株）、1級（0.1~5公分）、2級（5.1~10公分）、3級（10.1~15公分）、4級（15.1~20公分）、5級（20.1~25公分）、6級（25.1~30公分）。同時調查每株之株高、分枝、莢數，經脫莢後分裝於紙袋中裝訂，並行晒乾後脫粒計算粒數及產量。

### 結果與討論

74年秋裡作試驗，屏東試區之結果，1,097株大豆中，完全未受莖潛蠅被害之健株（0級）597株，大豆被莖潛蠅為害株共500株，其中被害痕長度達0.1~5公分（1級）12株，5.1~10公分（2級）45株，10.1~15公分（3級）38株，15.1~20公分（4級）120株，20.1~25公分（5級）255株，25.1~30公分（6級）30株；旗南試區共取樣大豆共2,009株，其中完全未受莖潛蠅被害之健株963株（0級），（以下各等級與被害痕長度概與上述屏東試區相同），被害屬1級者169株、2級220株、3級247株、4級313株、5級97株，而沒有6級者。

在大豆莖潛蠅的不同程度為害對大豆之株高、莢數、粒數等農藝性狀影響方面（表1），以健株（0級）之株高、莢數、粒數皆優於其他1~6級之各被害株，但在各等級不同被害株對於上述三項之農藝性狀，與莖潛蠅為害之輕重並無成絕對的關係。屏東試區所得結果與旗南試區的結果相近。莖潛蠅之為害對於大豆產量之影響，在屏東試區之結果，健株與被害株之間差異顯著，以健株（0級）之產量最高，其他被害1~6級之產量不因被害痕長短而產生產量相對的高低之情形，尤其被害痕較短的1、2級的產量反而較低，此乃因所得到的1、2級樣本太少，故得到的資料僅供參考。旗南試區的結果健株與被害株之間差異至為顯著，仍因健株之產量為最高，屬於a級外其他被害等級均屬b級，差異不顯著。大豆產量損失率方面，屏東試區為15.24%至38.41%之間，惟被害各等級之取樣多寡很大，故得到的資料跟理想有一些差距。旗南試區之莖潛蠅為害損失在31.39%至34.76%之間。

表 1. 莖潛蠅爲害對大豆之影響 (74年秋裡作)

試區 驗別	被長等 害莖度級	株 高 (公分)	莢 數 (莢/株)	粒 數 (粒/株)	產 量 (克/株)	損 失 率 (%)
屏東	0	36.36ab	29.56a	56.76a	14.37a	0
	1	31.70bc	20.66cd	36.64d	8.85d	38.41
	2	32.74bc	23.89bc	39.42cd	9.83cd	31.59
	3	33.44bc	18.25d	46.00b	11.88b	17.32
	4	31.43c	22.57bc	42.87bcd	10.80b	24.84
	5	34.18abc	22.90bc	43.97bc	11.27bc	21.57
旗南	6	38.44a	24.86b	47.77b	12.18b	15.24
	0	43.83a	34.06a	69.60a	19.27a	0
	1	39.27c	23.82bc	49.85b	12.92b	32.92
	2	39.18c	24.13bc	48.49b	13.17b	31.65
	3	38.42c	23.44bc	46.80b	12.57b	34.76
	4	39.15c	24.73b	48.65b	13.10b	32.01
	5	40.49b	23.09c	47.39b	13.22b	31.39

75年春作試驗結果(表2)，屏東試區共取樣大豆1,445株，其中未受莖潛蠅之爲害株之健株(0級)210株，被害屬1級者202株、2級203株、3級203株、4級212株、5級206株、6級209株。旗南試區健株(0級)212株、1級202株、2級212株、3級212株、4級210株、5級106株、6級76株、合計採1,230株。

莖潛蠅對於大豆之株高、莢數、粒數等農藝性狀之爲害，屏東試區株高、莢數均有顯著的差異，以健株爲最優，且被害痕愈短，其株高及莢數愈佳，被害之輕重與株高及莢數有密切的正相關。旗南試區除莢數與莖潛蠅之爲害差異不顯著外，株高及粒數差異均爲顯著，而很明顯的以健株(0級)優於其他被害之1~6級，且隨著被害程度之輕重，對株高及粒數均有優劣之相關。

莖潛蠅之爲害引起的大豆產量損失，以健株(0級)之產量仍爲最高，損失率隨著被害痕愈長而增多，其產量亦隨著遞減，而被害等級間，差異也達顯著水準。屏東試區爲害等級1至6級之損失率爲13.19%、14.79%、25.17%、24.16%、24.61%及29.39%；旗南試區分別爲0.81%、15.41%、18.23%、20.21%、26.09%及21.99%。

表 2 莖潛蠅爲害對大豆之影響 ( 75年春作 )

試區 驗別	被長等 害莖度級	株 高 (公分)	莢 數 (莢/株)	粒 數 (粒/株)	產 量 (克/株)	損 失 率 (%)
屏 東	0	59.53a	49.86a	94.38a	24.79a	0
	1	61.18a	42.68b	85.32b	21.52b	13.19
	2	56.95b	43.06b	86.29b	21.14b	14.79
	3	56.55bc	40.08b	76.92c	18.55c	25.17
	4	56.11bc	41.50b	79.79bc	18.80c	24.16
	5	54.04c	42.78b	82.40bc	18.69c	24.61
旗 南	6	54.61bc	42.97b	80.83bc	17.51c	29.37
	0	61.36a	49.24a	95.88a	25.83a	0
	1	54.12b	46.83a	90.62b	25.62a	0.81
	2	53.02b	45.11a	83.93c	21.85b	15.41
	3	52.91b	62.89a	85.30bc	21.12bc	18.23
	4	53.89b	43.50a	79.92cd	20.61bc	20.21
	5	53.30b	39.52a	76.19d	19.09cd	26.09
	6	53.90b	41.71a	81.53cd	20.15c	21.99

74年秋裡作試驗之樣本，因在大豆生育初期未經進行固定取樣株，俟成熟期經過隨機抽樣時，難免植株本身的農藝性狀及株距間之影響，無法獲得一致的樣本，故不無影響結果的正確性，因此75年春作試驗開始，自大豆播種後本葉展開時經常注意植株之正常發育，並用竹片按株觀察固定取樣株，以求避免取樣時發生樣本本身的誤差。

### 參 考 文 獻

1. 台灣省政府農林廳。1967。台灣農業年報 56：93。
2. 台灣省政府農林廳。1985。台灣農業年報 74：48。
3. 李淳陽。1958。台灣大豆害蟲發生狀況及防治方法。植物保護試驗報告 49。
4. 李新傳、王雪香。1969。高雄地區豆潛蠅之生活史觀察。台灣農業季刊 5(4) 98～102
5. 陳貴華。1940～1941。豆類潛蠅防治試驗及週年發生消長調查。農業研究 V 013，NO. 4。
6. 張良傳。1966。大豆潛蠅改進防治試驗。植物保護試驗報告 55。