

蘆筍施肥位置試驗¹⁾

An Experiment on the Placement of Fertilizer for Asparagus

陳富英²⁾ 黃啓文²⁾

by

Fu-ing Chen Chi-wen Hwang

摘 要

在黏板岩新沖積土大排沙系，細砂土，就二至三年生蘆筍進行試驗兩年結果，在年施用堆肥 3000 公斤 / 10 公畝（於二月、十月各施 50 %）及肥料三要素 50 - 10 - 20 公斤 / 10 公畝條件下，其化學肥料施肥位置據二年來試驗結果，年產量以距植株旁 15 公分處，條施 7 ~ 8 公分深最高。條施效果比點施為佳。條施以淺施比深施為佳，可避免傷及根。點施時深度間之差異在兩年試驗無固定趨勢，第一年以淺施 7 ~ 8 公分稍優，但第二年則以深施（20 ~ 35 公分）為佳。施肥位置對於平均每支嫩莖重沒有影響，對嫩莖數有影響。

前 言

在本省文獻資料中有關蘆筍之適當施肥位置尚無報告。據 Ghisleni, P.L. (1966 ~ 1967) 蘆筍施肥位置十六年試驗結果，比較氮肥施於土表六種位置之效果中，以肥料環施於距植株 15 公分處者產量最高⁽¹⁾。茲為探究在高屏地區蘆筍施肥之適當位置以提高肥效，特舉辦本試驗以供參考。

材料與方法

- 一、試驗期間：利用民國 60 年 4 月種植之蘆筍園，於 61 年 2 月開始試驗，於 62 年 12 月結束。
- 二、試驗地點：屏東縣新園鄉。
- 三、供試品種：美麗華盛頓。
- 四、土壤條件：黏板岩新沖積土 (Slate Recent Alluvial Soil) 大排沙系 (TP) 細砂土，PH 6.6 有機質含量 1.0 %，表土有效性 P_2O_5 393 kg / ha (Bray No. 1 法)；表土有效性 K_2O 480 kg / ha (Mehlich 氏法)。
- 五、試驗處理及田間設計：拉丁方格設計，五種施肥位置處理，重複五次，25 小區。小區面積 $3m \times 5m = 15m^2$ ，行株距 $1.5m \times 0.3m$ 。施肥位置以施肥法及深度，分如表一。
- 六、要素用量 (kg / 10 a / 年)。
Rates of nutrients applied (kg / 10 a / year)
 $N : P_2O_5 : K_2O = 50 : 10 : 20$
堆肥：3000 公斤
- 七、肥料分施法：各月份要素分配施用比率列於表二。
- 八、肥料型態：氮肥用尿素 (urea)，磷肥用過磷酸鈣 (calcium superphosphate) 鉀肥用氯化鉀 (Potassium chloride)。

1) 本試驗承蘆筍生產改進基金會補助，並承農復會蘇技正楠榮之各方指導，謹此一併致謝。

2) 高雄區農業改良場技佐

表一 施肥位置
Table 1. Fertilizer Placement

| 處理號碼 Treatment No. | 施肥法 method of application | 施肥深度(公分) Depth of application(cm) | 離植株距離 Distance from plant(cm) |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 條施 banding | 7-8 | 15 |
| 2 | 條施 banding | 20 | 15 |
| 3 | 點施 Point application | 7-8 | 15 |
| 4 | 點施 Point application | 20 | 15 |
| 5 | 點施 Point application | 35 | 15 |

註：肥料係施於植株單側，每次更換側向，點施者亦同。

表二 各要素分月施用百分率
Table 2 Percentage distribution of fertilizer

| 要素 nutrient | 月份 month | | | | | | | |
|-------------------------------|----------|---|---|---|----|---|---|----|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 |
| N | 20 | 8 | 8 | 8 | 20 | 8 | 8 | 20 |
| P ₂ O ₅ | 40 | - | - | - | 20 | - | - | 40 |
| K ₂ O | 25 | 6 | 6 | 6 | 20 | 6 | 6 | 25 |

註：肥料係於灌水後一至二天施用。

結果與討論

二年來試驗結果之變方分析表示各處理間差異均未達顯著標準，茲將二年來試驗結果分述如下：

(1) 由全年產量看，1972年試驗之結果以離植株旁15公分條施深7-8公分之處理最高，為978kg/10a(指數100)，其次為點施深7-8公分863kg/10a(指數88.2)，再次為條施深20公分857kg/10a(指數87.7)，嫩莖平均每支重量還是以條施深7-8公分較重，為18.79克/支，點施深35公分最輕16.97克/支(見表三)。1973年試驗結果，產量仍以條施深7-8公分最好，為1604kg/10a(指數為100)，其次為點施深35公分為1532kg/10a(指數95.5)及點施深20公分為1514kg/10a(指數為94.4)最差以條施深20公分為1449kg/10a(指數90.3)(見表三)。

(2) 施肥位置對於平均每支嫩莖重影響不大，但對於嫩莖數有影響之趨勢。1972年試驗結果以條施7-8公分處理所得嫩莖數最高52,066支/10a，其次為點施深35公分處理嫩莖數，為48,066支/10a，再次為點施深7-8公分處理，為嫩莖數47,600支/10a。1973年試驗結果仍以條施深7-8公分處理最好，嫩莖數為82,266支/10a，其次為點施深35公分，嫩莖數為77,799支/10a，

而以點施深7-8公分最少，嫩莖數為74,799支/10a及條施深20公分，嫩莖數為75,000支/10a。(見表三)

(3) 在條施中以淺施(7-8公分)較深施(20公分)產量為高，是否因深施傷及貯藏根及吸收根而影響養分之吸收及供給，而點施在第一、第二年試驗結果並無固定之趨勢。

表三 嫩莖數與產量表(1972~1973)
Table 3 Yield of asparagus.

| 年 Year | 調查項目 Item recorded | 處理代號 Treatment number | | | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1972 | 嫩莖數 No. of spears/10a | 52,066 | 46,600 | 47,600 | 45,400 | 48,066 |
| | 平均每支重量 Average Wt. per spear (g) | 18.79 | 18.4 | 18.13 | 18.44 | 16.97 |
| | 產量 Yield kg/10a | 978 | 857 | 863 | 837 | 816 |
| | 指數 Index (%) | 100 | 87.7 | 88.2 | 85.6 | 83.4 |
| | 級外品所佔% Culls (%) | 4.4 | 5.1 | 4.5 | 4.6 | 4.9 |
| 1973 | 嫩莖數 No. of spears/10a | 82,266 | 75,000 | 74,799 | 77,332 | 77,799 |
| | 平均每支重量 Average Wt. per spears (g) | 19.51 | 19.31 | 19.50 | 18.58 | 19.69 |
| | 產量 Yield kg/10a | 1604 | 1449 | 1459 | 1514 | 1532 |
| | 指數 Index (%) | 100 | 90.3 | 90.9 | 94.4 | 95.5 |
| | 級外品所佔(%) Culls (%) | 1.69 | 1.53 | 1.49 | 1.89 | 2.08 |

註：(1)嫩莖長度17公分(按蘆筍罐頭原料規格)。

(2)各年度收量變方分析結果處理間差異未達顯著平準其F值為1972年：0.837，1973年：1.67。

(3)產量以合格品計算(包括一、二級品)。

參考文獻

- (1) Ghisleni, P.L. 1966~1967 蘆筍施肥位置十六年試驗結果。由林勝彬摘要於中國園藝20(6): 342

Summary

For asparagus plant of the 2nd and 3rd-year growth, on the fine sand soil of Tapaisa Series, a recent alluvial soil from slate, with the application of compost at 3T/10a, divided in two equal doses, and application of urea, superphosphate and potassium chloride at the total annual rates of 50 - 10 - 20 kg/10 a of N - P₂O₅ - K₂O in 8 divided doses, the best method of application of the chemical fertilizers is to place them in a band at 7-8 cm depth, 15cm to the side of plant row. The row application is better than the point application.