

田園整地深耕掘土機械改良試驗研究

Experiment on the Use of Deep-Plowing (Trencher) for Crop Production

臺北區農業改良場技士

林 文 雄

W. S. Lin

一、前 言

臺北地區旱地面積 44,184 公頃，其中蔬菜栽培面積 13,751 公頃，佔 31.9%，蔬菜產量之高低及品質之優劣，直接間接影響蔬菜內外銷價格甚鉅，臺北近郊蔬菜栽培以專業較多，且在同一土地，繼續長期連作如無超深耕翻土，則雜草極易滋生，病蟲害之發生迅速蔓延猖獗，土壤理化性變劣、通氣、排水不良，並使蔬菜生育、營養、供應失調，如連續連作無翻土一年以上，其產量即大幅降低，經本場調查結果，連續連作無翻土，較人工翻土 45 公分深之土地，其蔬菜減產 10% 以上，嚴重時，減產達 50% 以上，惟用人工翻土 45 公分，每公頃挖掘需 133 工，計需工資 20,000 元以上，又淡水河下游沿岸海水倒灌地區包括五股、蘆洲、北投、士林、泰山、新莊等堤防都已築高，計 1,500 公頃極須翻土、洗鹽、復耕、利用人工，不僅花費勞工及龐大費用，且僱用極難，本場及農復會有鑑於此。乃於六十二年在蘆洲鄉辦理超深耕機械翻土對蔬菜產量影響試驗，試驗探求以機械翻土 90 公分與無翻土對蔬菜產量影響試驗之結果，證明機械翻土能代替人工翻土，達到節省作業時間與勞力之目的。今（六十三年）再作不同深度對作物產量之影響試驗，以供示範及推廣之參考。

二、目 的

辦理超深耕機不同翻土深度對作物產量影響，期能探得最適當之翻土深度，以增加蔬菜產量，供示範推廣參考。

三、試驗機械之型式及結構

旱地超深耕機：(Kawabe TC-250 WL Trencher) 掘土翻土機器。

四、試驗內容及方法

(一)試驗地點：臺北縣蘆洲鄉、五股鄉、臺北市士林區及北投區。

(二)試驗材料：

- 1.機 械：超深耕機
- 2.作物種類：蔬菜及水稻

(三)試驗面積：0.1 公頃 × 4 處

(四)實施期間：六十三年一月至十二月止

(五)試驗設計：

1.蔬菜試驗區：

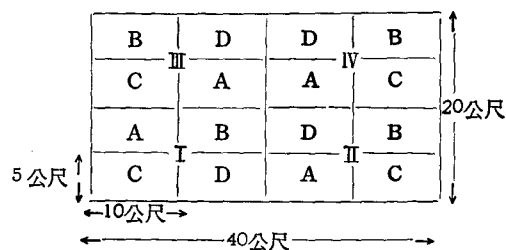
以超深耕機翻土 45 公分、60 公分、75 公分、90 公分深度，計四處理，四重複採逢機設計十六小區。

2.水稻試驗區：

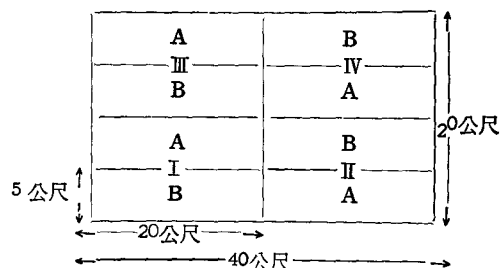
以超梁機翻土 45 公分深度、60 公分深度，計二處理，四重複，採逢機區設計八小區。

(六)田間排列：

1.蔬菜區：



2.水稻區：



說明：A：代表翻土 45 公分
B：代表翻土 60 公分
C：代表翻土 75 公分
D：代表翻土 90 公分

(七)耕作管理：

1.蔬菜試驗部份：

| 地 點 | | 蘆 洲 鄉 | | | 士 林 區 | | |
|-----------|---------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 項 目 | | 第一次種植 小白菜 | 第二次種植 芥藍菜 | 第三次種植 高 苣 | 第一次種植 白 菜 | 第二次種植 高 苣 | 第三次種植 大 心 菜 |
| 採 土 日 期 | 期 | 4 月 18 日 | 4 月 18 日 | 4 月 18 日 | 6 月 7 日 | 9 月 5 日 | 9 月 5 日 |
| | 日 | 4 月 19、20 日 | 4 月 19、20 日 | 4 月 19、20 日 | 6 月 7、8 日 | 9 月 4、5 日 | 9 月 4、5 日 |
| 播 種 日 期 | 期 | 7 月 1 日 | 9 月 26 日 | 12 月 18 日 | 6 月 25 日 | 10 月 22 日 | 10 月 12 日 |
| | 日 | 7 月 1 日 | 9 月 26 日 | 12 月 18 日 | 6 月 25 日 | 10 月 22 日 | 10 月 12 日 |
| 施 基 肥 日 期 | 期 | 6 月 25 日 | 9 月 20 日 | 12 月 10 日 | 6 月 20 日 | 10 月 6 日 | 10 月 6 日 |
| | 日 | 6 月 25 日 | 9 月 20 日 | 12 月 10 日 | 6 月 20 日 | 10 月 6 日 | 10 月 6 日 |
| 施 追 肥 | 第 一 次 | 7 月 31 日 | 10 月 10 日 | — | 7 月 1 日 | 11 月 20 日 | 11 月 20 日 |
| | 第 二 次 | 8 月 16 日 | 10 月 17 日 | — | 7 月 10 日 | 11 月 23 日 | 11 月 23 日 |
| | 第 三 次 | 8 月 20 日 | 10 月 23 日 | — | 7 月 18 日 | 11 月 29 日 | 11 月 29 日 |
| | 第 四 次 | — | 10 月 30 日 | — | — | — | 12 月 11 日 |
| | 第 一 次 | 7 月 10 日 | 9 月 16 日 | 12 月 22 日 | 6 月 30 日 | 10 月 28 日 | 10 月 14 日 |
| | 第 二 次 | 7 月 16 日 | 9 月 21 日 | 12 月 22 日 | 7 月 9 日 | 11 月 3 日 | 11 月 3 日 |
| | 第 三 次 | 7 月 26 日 | 9 月 27 日 | — | 7 月 16 日 | 11 月 26 日 | 11 月 26 日 |
| 病 蟲 害 防 治 | 第 四 次 | 7 月 30 日 | 10 月 4 日 | — | — | — | 12 月 10 日 |
| | 第 五 次 | — | — | — | — | — | 12 月 22 日 |
| | 第 六 次 | — | — | — | — | — | 12 月 29 日 |
| | 第 七 次 | — | — | — | — | — | 1 月 12 日 |
| | 收 穫 日 期 | 8 月 20 日 | 10 月 29 日 | 1 月 9 日 | 7 月 28 日 | 12 月 6 日 | 2 月 7 日 |
| | 備 註 | 1.施肥： 基肥：臺肥 5 號 廐肥 追肥： 尿素 2.施用藥劑： 富速靈 | 1.施肥： 基肥：臺肥 5 號 過磷酸鈣 追肥： 尿素 2.施用藥劑： 富速靈 | 1.施肥： 基肥：臺肥 5 號 過磷酸鈣 雞糞 2.施用藥劑： 富速靈 | 1.施肥： 基肥：臺肥 5 號 過磷酸鈣 矽酸鈣 廐肥 追肥： 尿素 2.施用藥劑： 萬力、富速 靈 | 1.施肥： 基肥：臺肥 5 號 過磷酸鈣 矽酸鈣 廐肥 追肥： 尿素 2.施用藥劑： 萬力、富速 靈 | 1.施肥： 基肥：臺肥 5 號 過磷酸鈣 矽酸鈣 廐肥 追肥： 尿素 2.施用藥劑： 萬力、速富 靈、美文松 露、巴拉松 蘇力菌、美 果素 |

2.水稻試驗部份：

| 地 點 | | 五 股 鄉 | | 北 投 區 (關 渡 里) | |
|-----------|---|-------------|-------------|---------------|-------------|
| 期 作 別 | | 第 一 期 | 第 二 期 | 第 一 期 | 第 二 期 |
| 翻 土 日 期 | 期 | 2 月 19、20 日 | 2 月 19、20 日 | 2 月 13、14 日 | 2 月 13、14 日 |
| | 日 | 臺中 6、5 號 | 臺中 6、5 號 | 臺中改良 6 號 | 臺中改良 6 號 |
| 稻 種 子 消 毒 | 日 | 2 月 18 日 | 7 月 28 日 | 2 月 26 日 | 7 月 21 日 |
| | 日 | 2 月 22 日 | 8 月 1 日 | 2 月 28 日 | 8 月 4 日 |
| 播 種 日 期 | 期 | 2 月 22 日 | 8 月 1 日 | 2 月 28 日 | 8 月 4 日 |
| | 日 | 2 月 22 日 | 8 月 1 日 | 2 月 28 日 | 8 月 4 日 |
| 插 秧 日 期 | 期 | 3 月 29 日 | 8 月 21 日 | 3 月 24 日 | 8 月 26 日 |
| | 日 | 3 月 29 日 | 8 月 21 日 | 3 月 24 日 | 8 月 26 日 |
| 施 基 肥 日 期 | 期 | 3 月 25 日 | 8 月 17 日 | 3 月 20 日 | 8 月 20 日 |
| | 日 | 3 月 25 日 | 8 月 17 日 | 3 月 20 日 | 8 月 20 日 |

| | | | | | | |
|-----------|---|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------|
| 施 追 肥 | { | 第 一 次 | 4 月 10 日 | 8 月 28 日 | 4 月 12 日 | 9 月 1 日 |
| | | 第 二 次 | 4 月 22 日 | 9 月 11 日 | 5 月 10 日 | 9 月 16 日 |
| 中 耕 除 草 | { | 第 一 次 | 4 月 10 日 | 8 月 28 日 | 4 月 12 日 | 9 月 1 日 |
| | | 第 二 次 | 4 月 22 日 | 9 月 11 日 | 5 月 10 日 | 9 月 16 日 |
| 病 蟲 害 防 治 | { | 第 一 次 | 5 月 14 日 | 9 月 15 日 | 6 月 1 日 | 9 月 16 日 |
| | | 第 二 次 | 6 月 4 日 | 10 月 6 日 | 6 月 28 日 | 10 月 7 日 |
| | | 第 三 次 | 6 月 23 日 | 10 月 24 日 | 7 月 15 日 | 10 月 24 日 |
| | | 第 四 次 | 7 月 10 日 | — | — | — |
| 收 穫 日 期 | | 7 月 26 日 | 12 月 7 日 | 7 月 31 日 | 12 月 2 日 | |
| 備 註 | | 1.施用肥料： 硫安、氯化鉀、 過磷酸鈣、尿素 2.施用藥劑： 巴拉松 | 1.施用肥料： 硫安、氯化鉀、 過磷酸鈣、尿素 2.施用藥劑： 巴拉松 | 1.施用肥料： 硫安、氯化鉀、 過磷酸鈣、尿素 2.施用藥劑： 巴拉松 | 1.施用肥料： 硫安、氯化鉀、 過磷酸鈣、尿素 2.施用藥劑： 巴拉松 | |

五、試 驗 結 果
Result of experiment

(-)蔬菜試驗部份：

Parts of Vegetable experiment

收穫調查：Survey of harvest

| 項 目 | 蘆 洲 鄉 | | | | 項 目 | 士 林 區 | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 四十五公分 | 六十公分 | 七十五公分 | 九十公分 | | 翻 土 深 度 | 四十五公分 | 六十公分 | 七十五公分 |
| 第一次種 | 36,905.00 | 35,695.00 | 34,787.50 | 38,417.50 | 第一次種 | 31,611.25 | 30,219.75 | 30,129.00 | 28,556.00 |
| 小白菜 | 100.00 | 97.00 | 94.00 | 104.00 | 白 菜 | 100.00 | 96.00 | 95.00 | 90.00 |
| First Cultivating (Chinese cabbage) | 163.00 | 145.00 | 175.00 | 152.00 | First Cultivating (Chinese Cabbage) | 572.00 | 531.00 | 544.00 | 505.00 |
| | 100.00 | 90.00 | 107.00 | 93.00 | | 100.00 | 93.00 | 95.00 | 88.00 |
| 第二次種 | 30,461.75 | 28,586.25 | 28,132.50 | 28,677.00 | 第二次種 | 18,906.25 | 20,570.00 | 16,335.00 | 16,335.00 |
| 芥藍菜 | 100.00 | 94.00 | 92.00 | 94.00 | 尚 蒿 | 100.00 | 109.00 | 86.00 | 86.00 |
| Second Cultivating (Bore Cole) | 332.00 | 334.00 | 343.00 | 331.00 | Second Cultivating (Chrysanthemum) | 371.00 | 368.00 | 350.00 | 376.00 |
| | 100.00 | 101.00 | 103.00 | 100.00 | | 100.00 | 99.00 | 94.00 | 101.00 |
| 第三次種 | 24,000.00 | 26,000.00 | 28,250.00 | 25,875.00 | 第三次種 | 42,500.00 | 33,000.00 | 37,900.00 | 35,500.00 |
| 蒿 苣 | 100.00 | 108.33 | 117.71 | 107.81 | 大 心 菜 | 100.00 | 77.65 | 89.18 | 83.53 |
| Third Cultivating (lettuce) | 66.00 | 69.25 | 77.25 | 75.75 | Third Cultivating (Cos lettuce) | 39.00 | 34.00 | 36.00 | 36.00 |
| | 100.00 | 104.92 | 117.05 | 114.77 | | 100.00 | 87.18 | 92.31 | 92.31 |

二) 水稻試驗部份

Past of rice experiment

收量調查 Survey harvest

| 項 目 Item | 第 一 期 作 First Crop | | | | 第 二 期 作 Second Crop | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------|------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------|----------|----------|
| | 翻土四十五公分深度 depth of digging 45cm depth | | 翻土六十公分深度 depth of digging 60cm depth | | 翻土四十五公分深度 depth of digging 45cm depth | | 翻土六十公分深度 depth of digging 60cm depth | | | |
| | 五股鄉 | 北投區 | 五股鄉 | 北投區 | 五股鄉 | 北投區 | 五股鄉 | 北投區 | | |
| 株 高 plant height | 株 高 (公分) plant height (cm) | | 103.35 | 110.73 | 100.50 | 110.85 | 111.6 | 102.43 | 108.47 | 103.25 |
| | 指 數 % | | 100.00 | 100.00 | 97.00 | 100.11 | 100.00 | 100.00 | 97.00 | 100.80 |
| 穗 數 No of panicle | 分 蘖 (株) Till (hill) | | 16.80 | 18.28 | 15.53 | 20.93 | 17.4 | 14.58 | 19.12 | 15.83 |
| | 指 數 % | | 100.00 | 100.00 | 92.00 | 114.00 | 100.00 | 100.00 | 110.00 | 107.00 |
| | 每坪株數 No of per tsube | 株 數 No. of hill | 49.00 | 49.00 | 49.00 | 49.00 | 49.00 | 49.00 | 49.00 | 49.00 |
| | | 指 數 % | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| 穗 長 Length of panicle | 穗 長 (公分) length of panicle (cm) | | 19.50 | 22.78 | 18.88 | 20.86 | 18.47 | 19.76 | 18.84 | 19.16 |
| | 指 數 % | | 100.00 | 100.00 | 97.00 | 92.00 | 100.00 | 100.00 | 102.00 | 97.00 |
| 穗 重 Weight of panicle | 穗 重 (公克) Weight of panicle (g) | | 2.18 | 3.17 | 2.10 | 3.22 | 2.09 | 2.07 | 2.23 | 1.98 |
| | 指 數 % | | 100.00 | 100.00 | 96.00 | 102.00 | 100.00 | 100.00 | 106.70 | 96.00 |
| 千 粒 重 Weight of 1000-grain | 千 粒 重 (公克) Weight of 1000-grain | | 24.10 | 26.80 | 24.30 | 26.90 | 21.30 | 21.10 | 21.50 | 21.50 |
| | 指 數 % | | 100.00 | 100.00 | 101.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 101.00 | 102.00 |
| 精 谷 重 Weight of fielded grain | 精 谷 重 (公斤/公頃) (kg/ha) Weight of fielded grain (kg/ha) | | 2,467.64 | 3,030.00 | 2,477.50 | 3,056.57 | 2,534.00 | 2,579.00 | 2,859.00 | 2,427.75 |
| | 指 數 % | | 100.00 | 100.00 | 100.39 | 101.00 | 100.00 | 100.00 | 112.83 | 94.14 |

三) 試驗地土壤鹽分分析情形：電導度 (mmhos/cm)

Analysis of salt in the soil on experimental farm.

| 地 點 Locality | 蘆 洲 Lu Cho | | | | 士 林 Shih Lin | | | | 地 點 Locality | 關 渡 Guan Duh | | 五 股 Wu Gu | |
|----------------------------|-------------------------------|---------|--------------------------------|--------------|-------------------------------|---------|--------------------------------|--------------|-----------------|-------------------------------|---------|--------------------------------|--------------|
| | 採土時期 Date of catching soil | | 採土深度 Depth of catching soil | | 採土時期 Date of catching soil | | 採土深度 Depth of Catching soil | | | 採土時期 Date of catching soil | | 採土深度 Depth of catching soil | |
| | 翻土前 | 作 物 收穫後 | Pre-digging | Post-harvest | 翻土前 | 作 物 收穫後 | Pre-digging | Post-harvest | | 翻土前 | 作 物 收穫後 | Pre-digging | Post-harvest |
| 蔬 菜 園 Vegetable fielded | TOPsoil | 表 土 | 3.45 | 0.70 | 9.00 | 0.90 | 水 稻 田 | 表 土 | — | — | 9.50 | 1.50 | |
| | 45 公分 | 1.30 | 1.50 | 1.60 | 0.98 | 45 公分 | 2.40 | 1.45 | 5.01 | 1.65 | | | |
| | 60 公分 | 1.80 | 1.35 | 1.40 | 1.10 | 60 公分 | 2.55 | 1.50 | 4.28 | 1.70 | | | |
| | 75 公分 | 1.68 | 1.48 | 1.48 | 1.10 | 75 公分 | 2.80 | — | 3.25 | — | | | |
| | 90 公分 | 1.30 | 1.35 | 1.30 | 1.08 | 90 公分 | 4.23 | — | 2.93 | — | | | |

備 註 本試驗之土壤分析工作係由本場土壤肥料股分析。

六、討 論

(一)蔬菜部份：

本試驗分別在蘆洲鄉及士林區辦理，結果在蘆洲第一次種植小白菜之產量，以耕深四五公分及九〇公分較高，六〇公分及七五公分較低，第二次連續種植芥藍菜以四五公分耕深產量較高，其他耕深較低，第三次連續種植萵苣，以耕深六〇公分及七五公分產量較高，四五公分及九〇公分較低。

在士林區第一次種植白菜之產量，以耕深四五公分及六〇公分較高，其他耕深較低，第二次種植萵苣仍以深耕四五公分及六〇公分較高，第三次種植大心菜，亦以耕深四五公分及七五公分較高，六〇公分及九〇公分較低。

(二)水稻部份：

本試驗在五股鄉及北投區辦理，第一期作五股鄉之產量耕深四五公分六〇公分幾近相同，在北投區亦相同結果。第二期作五股鄉以六〇公分深度比四五公分產量高，而在北投區以四五公分耕深比六〇公分耕深產量高，今年第二期作自孕穗期至糊熟期，連續遭受范迪、貝絲卡門、黛拉、艾林等颱風及陰雨之侵襲，致影響產量甚大。

(三)據六十三年度之試驗結果，蔬菜耕深在蘆洲、士林兩處，每處連續種植三次蔬菜，共有六次其中五次，以耕深四五公分產量較高，一次以六〇公分及七五公分產量較高，表示多次以耕深四五公分產量較高，可改正一般農戶愈耕深愈好之觀念水稻在五股、關渡試驗結果，第一期作亦以四五公分耕深之產量較佳，第二期作之耕深四五公分及六〇公分產量互有高低，惟自孕穗期至糊熟期連續遭受颱風陰雨之侵襲，致影響產量甚大。

(四)依據試驗地土壤鹽分分析結果，蔬菜園（無論蘆洲及士林）翻土前表土含鹽分皆很高，尤其士林達 9 mmhos/cm 電導度對作物生育有害，經連續種植三次後，降低到 0.9 mmhos/cm 電導度。翻土前土壤深度由四五公分至九〇公分之電導度含量 $0.98-1.80 \text{ mmhos/cm}$ 對作物無害，因此翻土工作必須推行。水稻田在關渡、五股，在翻土前土壤深度四五公分及六〇公分之電導度為 $2.40-5.01 \text{ mmhos/cm}$ 經翻土種植作物後降低為 $1.45-1.70 \text{ mmhos/cm}$ 。在五股水稻田全部耕深四五公分及六〇公分，電導度比蔬菜園高，故對水稻生育有影響。至於經翻土後種植水稻經常灌排水，因帶走鹽分，有稀釋鹽分之作用，可使作

物正常生長，故灌排水亦是解決海水倒灌造成土壤鹽害之方法。

(五)機械改良試驗部份：

1.超深耕機全長 2.2 公尺〔付支持棒 (boom body) 3.9 公尺〕，掘土作業如深度需較淺，則因支持棒過長而增加前進阻力，尤其轉彎時更是費力，因此本63年特製支持棒 1.0 公尺，不僅作業速度快，轉彎亦省力。

經試用結果（以掘出 45 公分及 30 公分合計平均之作業效率）

| 項 目 Item | 測試結果 Result | 備 註 Postscript |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| 每公頃作業效率 (掘土) Operating efficiency per hectare (digging) | 147.5小時 (hr) | 作業成本詳見 六十二年報告 |
| 每公頃機械耗油量 (柴油) Oil consumption per hectare (diesel) | 105.0公升 (L) | |

2.耕耘刀及作業器傳動部份等機件原為國外製造，不僅價高易磨損，且不易採購，因此本場委由中壢平鎮鄉泰興鐵工廠承造，結果比外國原裝耐磨，可取代外國製品。

七、摘 要

(一)根據六十三年在蘆洲鄉等二地辦理蔬菜超深耕試驗結果，以耕深四五公分產量較高，可說明一般蔬菜園種植一年以上時，翻土深度不一定愈深愈好，故有待繼續試驗示範來改正一般農戶觀念。

(二)根據六十三年在五股鄉等地辦理水稻超深耕，結果第一期以耕四五公分及六〇公分之產量幾無差異，第二期二地互有增減。水稻田經翻土種植水稻，因灌排水方便，生育正常，所以在經海水倒灌之水田，利用曳引機拖帶圓盤犁先行解決深耕問題，增進作業速度，並配合灌排水洗鹽方法，為目前應急之最佳方法。

(三)依試驗地土壤鹽分分析結果，蔬菜園被海水倒灌，表土鹽分含量高，而四五~九〇公分之心土含鹽分低，翻土為改良土壤之方法之一，因此本場擬繼續推行深耕翻土示範工作，以增加蔬菜生產。

(四)六十二年原進口之超深耕機支持棒在掘土深度 45 公分似嫌過長，轉彎不方便。六十三年已改良成 1 公尺長之支持棒，操作方便。耕耘刀及作業器傳動部份等機件，經改由國內製造其性能可取代外國機件。

因機械作業成本(62)年已報告，今(63)年省略，惟用超深耕機作業速度嫌太慢，64年度擬以曳引機圓盤犁代替超深耕機之廻轉刀，作大規模示範並承中央加速計劃通過在案。

八、成果及改進意見

以六十二年度及六十三年試驗結果，翻土確能增

產，惟超深耕機作業速度低，應以大馬力之曳引機帶犁翻土，以解決翻土問題，並需耕地面積較大而種植及收穫時期一致來配合翻土整地。

九、是否可以示範推廣

本試驗連續種植蔬菜結果，確能增產，因此可示範推廣，明(64)年計劃推廣五十公頃。

Summary

1. According to experiment on the use of deep-plowing machine for vegetable production in Lu Chou Village in 1974, deep tilling of 45cm is higher. This indicates that when ordinary truck farms are planted over one year, it is not likely the deeper the better. Therefore, more experimental demonstrations are expected to be held more frequently in the hope they can correct the wrong notions of farmers.

2. According to the experience in deep-plowing tilling in rice fields in Wu Gu Village in 1974, the rice paddies of the first crop were tilled 45cm and 60cm respectively. The quantities of harvest of harvest in the first crop varied little; that in the second crop increased in one place but decreased in the other. The rice paddies, when it is tilled and planted, grow rice normally because irrigation is good. Therefore, in the rice field flooded by seawater, it is good to use a disk plow drawn by a tractor to solve the problem of deep tilling first. This method can increase the speed of operation and couple with salt-washing method. it is the best way to deal with the urgent need for the time being.

3. From the result of the analysis of salt in the soil on experimental farms, we know that, on truck farms flooded by seawater, there is a high content of salt in topsoil. The 45-90cm core soil has a low content of salt. Tilling is one of the methods of bettering soil; and therefore, we plan to carry on the deep-tilling demonstration work in order to increase vegetable produce.

4. The boom body on the extra-deep tillers which were imported in 1973 is rather too long when used in a digging depth of 45cm. It is clumsy at turns. In 1974, the boom body was modified to one meter long and became better in operation. The rotary and transmissions of the machine are now made domestically. The parts domestically made are as good as imported parts in performance.

5. The cost of machine farming was reported in 1973; therefore, it is omitted in this year (1974)'s report. However, the operation speed of extra-deep tilling is a little too slow. We plan to use disk plow and tractor in place of the Rotary of extra-deep tillers to hold demonstrations in large scale. Our plan has been approved by the intensive project of the Central Government.

歡迎本會會員踴躍惠賜大作

附六十三年度農業氣象資料

| 月份 | 旬別 | 溫度(攝氏) | 降雨量(公厘) | 日照(小時) | 特殊氣象 |
|-----|----|--------|---------|--------|-------------|
| 一月 | 上 | 14.6 | — | 71.3 | |
| | 中 | 13.6 | 9.40 | 27.0 | |
| | 下 | 17.1 | 15.7 | 40.4 | |
| 二月 | 上 | 13.0 | 66.8 | 17.2 | |
| | 中 | 17.4 | 3.6 | 62.5 | |
| | 下 | 11.9 | 51.5 | 4.58 | |
| 三月 | 上 | 19.6 | 10.3 | 48.3 | |
| | 中 | 13.1 | 84.4 | 13.5 | |
| | 下 | 17.9 | 14.0 | 36.4 | |
| 四月 | 上 | 19.3 | 80.3 | 36.5 | |
| | 中 | 23.2 | 7.1 | 58.2 | |
| | 下 | 21.9 | 2.4 | 47.3 | |
| 五月 | 上 | 24.7 | 137.9 | 19.4 | |
| | 中 | 26.1 | 3.3 | 97.0 | |
| | 下 | 25.3 | 217.8 | 49.5 | |
| 六月 | 上 | 25.9 | 33.1 | 51.18 | |
| | 中 | 27.4 | 223.7 | 71.5 | |
| | 下 | 25.0 | 196.2 | 47.4 | |
| 七月 | 上 | 27.9 | 53.3 | 94.3 | |
| | 中 | 28.3 | 102.0 | 87.1 | |
| | 下 | 28.3 | 36.8 | 111.3 | |
| 八月 | 上 | 28.4 | 12.9 | 84.4 | |
| | 中 | 29.4 | 8.0 | 89.5 | |
| | 下 | 25.5 | 55.6 | 35.3 | |
| 九月 | 上 | 26.7 | 40.5 | 63.4 | |
| | 中 | 26.4 | 78.5 | 63.5 | |
| | 下 | 26.5 | 106.6 | 35.1 | 9月28日范迪颱風過境 |
| 十月 | 上 | 26.9 | 2.4 | 77.0 | |
| | 中 | 23.4 | 125.5 | 32.0 | |
| | 下 | 22.5 | 35.4 | 7.0 | 11月12日貝絲颱風 |
| 十一月 | 上 | 23.2 | 24.9 | 9.4 | |
| | 中 | 19.6 | 5.4 | 1.3 | |
| | 下 | 20.3 | 0.7 | 41.1 | |
| 十二月 | 上 | 19.8 | 13.4 | 19.2 | |
| | 中 | 17.2 | 48.8 | 15.4 | |
| | 下 | 19.5 | 26.3 | 28.0 | |