臺灣總督府

中央研究所農業部報告

第二十八號

甘蔗ニ對スル經濟的施肥適量ニ就テ

臺灣總督府中央研究所

昭和二年九月

REPORT No. 28 SEPTEMBER, 1927

DEPARTMENT OF AGRICULTURE
GOVERNMENT RESEARCH INSTITUTE
FORMOSA, JAPAN

KINTARO OSHIMA, *Director*

ON THE ECONOMICAL AMOUNTS OF MIXED FERTILIZERS FOR SUGAR CANE

BY

TETSUZO SAITO

PUBLISHED BY THE INSTITUTE
TAIHOKU, FORMOSA

本報告ハ糖業科ニ於テ農藝係ノ施行セル甘蔗品種對施肥量試驗成績ノ一部ニ基キ技師齋藤鐵造カ甘蔗ニ對スル經濟的施肥適量ニ就テ其一般的事項ヲ論述シタルモノニシテ全般ニ亙ル品種毎ノ調查ハ未タ完了セサルモ當事者ノ參考ニ資スヘキトコロ不尠ト信シ玆ニ印刷ニ附ス

昭和二年九月

臺灣總督府中央研究所農業部長
農學博士 大島金太郎

臺灣總督府中央研究所農業部報告　第二十八號

甘蔗ニ對スル經濟的施肥適量ニ就テ

目次

一　緒　言……1　8.3.0
二　調査資料……1
三　計算方法……3　8.4.0
四　經濟的施肥適量ノ變化……6　8.5.0
五　摘　要……13　8.6.0

甘蔗ニ對スル經濟的施肥適量ニ就テ

造　鐵藤齋技師

一　緒言

甘蔗耕作ニ於テ施肥ニヨリ多額ノ收益ヲ得ント欲セハ適良ナル調合肥料ノ適量施用ニ俟サルヘカラス　施肥ノ用量ニヨリ蔗莖收量ニ相違ヲ來スヘキハ當然ニシテ之カ爲ニ收益ニモ亦差額ヲ生スヘキハ蔗莖收量ニ關聯シテ考ヘ得ラルヘシ　而シテ肥料ノ多施ニヨル蔗莖ノ增收ハ必スシモ多額ノ收益ヲ齎スモノトハ限ラサル如ク一定限界ヲ超エテ肥料ヲ多施スルトキハ却テ收益ノ減少ヲ來スモノアルカ如キヲ見ルヘシ　茲ニ於テカ最多收益ヲ得ント欲セハ其地ニ於ケル施肥ノ適量ヲ調査シテ之ニ準據スル所ナカラサルヘカラス　コノ適量ニ該當スル施肥量ヲ經濟的施肥適量ト稱スルコトヲ得ヘシ　該適量ハ施肥ノ經濟的標準量ヲ指示スルモノニシテ蔗農經營者ニトリテ頗ル重要ナルモノアルカ如キモ著者寡聞ニシテ未タ此種文献ノ存スルヲ聞カス之ヲ以テ未タ茲ニ充分ナル調査資料ヲ有セサルモ敢テ之カ調査成績ノ結果ヲ公表シ以テ當業者ノ參考ニ資セントス

二　調査資料

調査資料トシテハ施肥量ノ差異ニ伴フ蔗莖收量變化ノ狀況ヲ試驗シタル成績ニテ可ナリ　經濟的施肥適量ハ後ニ述フルカ如クコノ資料ヨリ計算上求メ得ラルヘシ

本試驗成績ノ一部ヲ採リ之ヲ調査資料ニ供セントス　本試驗ノ大要次ノ如シ糖業科ニ於テ甘蔗品種對施肥量試驗ヲ施行シタルモノアリ

1　**試驗ノ目的**　甘蔗主要品種ニ就キ施肥量對蔗莖收量及品質ノ關係ヲ知ラントス

2　試驗方法

(イ)　供用肥料　硫酸安母尼亞過燐酸石灰及硫酸加里ノ調合肥料

(ロ)　試驗區分及各區ノ要素施用量

區分	當町施肥量	町當施用要素量		
		窒素	燐酸	加里
	貫	貫	貫	貫
20 倭區	200	15.4	16.1	6.5
40 倭區	400	30.8	32.2	12.9
60 倭區	600	46.2	48.2	19.4

(ハ)　試驗組數　3 組

(ニ)　1 區ノ面積　6 坪

(ホ)　試驗施行期間　自大正十二年度至大正十四年度 3 箇年間

3　耕種梗概

(イ)　耕鋤方式　洋犁式

(ロ)　畦　間　4尺1寸

(ハ)　株　間　1尺3寸

(ニ)　植付本數　町當2萬本

(ホ)　蔗　苗　3節苗

(ヘ)　植付時期

年度	年月日
大正十二年度	大正十二年一月十三日
同十三年度	同十二年十二月二十二日
同十四年度	同十三年十一月二十六日

(ト)　施　肥

施肥區分	施肥期	施肥量
基肥	植付當時	10分ノ3
第一回追肥	植付後3箇月	10分ノ3
第二回追肥	植付後5箇月	10分ノ4

(チ)　收穫時期

年度	年月日
大正十二年度	大正十三年三月九日
同十三年度	同十四年三月七日
同十四年度	同十五年一月二十六日

4　F 19 ノ平均試驗成績

試驗區	蔗莖收量(町當)
	萬斤
20 倭區	14.55
40 倭區	16.82
60 倭區	18.08

三　計算方法

先ツ順序トシテ試驗成績ニ基キ收量曲線式ヲ求ムルヲ便トス　前述成績ノ F 19 ニ對スル收量曲線式ハ次式ニ據ラント欲ス

$$y = A + Bx + Cx^2 \quad \cdots\cdots(1)$$

茲ニ y ハ收量 x ハ施肥量ニシテ A,B,C, ハ夫々常數ヲ意味ス

試驗成績ニ基キ之ニ對スル常數ヲ求ムレハ次ノ如シ

(臺灣總督府中央研究所農業部報告第二十五號4—5頁及臺灣蔗作研究會報第四卷426—426頁參照)

$A = 11.27$

$B = 1.8925$

$C = -0.12625$

然ルトキハ收量曲線式トシテ次式ヲ得

$$y = 11.27 + 1.8925x - 0.12625x^2 \quad \cdots\cdots(2)$$

茲ニ蔗莖及肥料ノ單位ハ夫々萬斤及10倭(1倭10貫匁入)トス

上式ニヨリ肥料10倭每ノ町當蔗莖收量ヲ計算シ尙實驗値ト比較セハ次ノ如シ

第一表　施肥量ニ對スル蔗莖收量

施肥量(町當)		10 俵	20 俵	30 俵	40 俵	50 俵	60 俵	70 俵	80 俵
		萬斤	萬斤	萬斤	萬斤	萬斤	萬斤	萬斤	萬斤
蔗莖收量(町當)	計算値	13.04	14.55	15.31	16.82	17.58	18.08	18.33	18.33
	實驗値	—	14.55	—	16.82	—	18.08	—	—

上表ニヨリ計算値ト實驗値ハ相一致スルヲ見ル　仍テ(2)式ハ F 19 ニ對スル收量曲線式ト看做シテ可ナルカ如シ

次ニ收益ノ算式如何ヲ考究スヘシ　普通算出ノ方法ハ次ノ如シ

收益＝蔗莖單價×收量－單位蔗莖收穫費×收量－肥料費－賸耕料－耕作費

今　蔗莖單價－單位蔗莖收穫費　＝K

肥料單價　＝H

賸耕料　＝D

耕作費　＝E　トセハ次式ヲ得

$$y\ (\text{收益}) = K(A + Bx + Cx^2) - Hx - (D + E) \cdots\cdots (3)$$

上式ニ收量ノ曲線式ヲ代入セハ次ノ如シ

$$y = K(11.27 + 1.8925x - 0.12625x^2) - Hx - (D + E) \cdots\cdots (4)$$

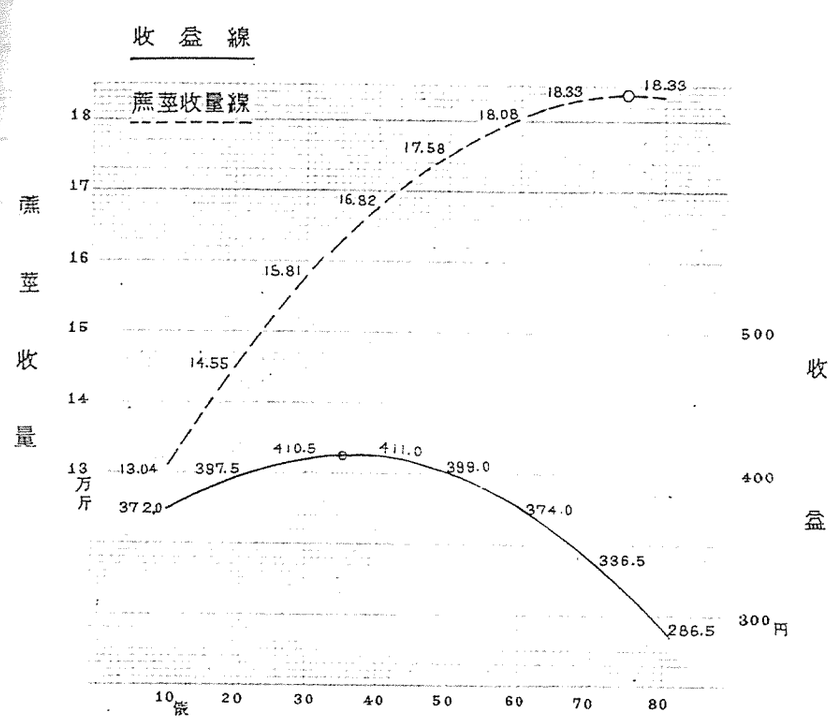
今K及Hヲ蔗莖1,000斤及肥料代10貫入1俵ニ付夫々5圓賸耕料ヲ120圓耕作費ヲ110圓ト見積リテ(4)式ニヨリ收益ヲ計算スルトキハ次表ノ如シ

第二表　施肥量ニ對スル收益　(町當)

施肥量	10 俵	20 俵	30 俵	40 俵	50 俵	60 俵	70 俵	80 俵
	円	円	円	円	円	円	円	円
收益	372.0	397.5	410.5	411.0	399.0	374.0	336.5	286.5

第一表及第二表ヲ「グラフ」ニテ示セハ次ノ如シ

施肥量ニ對スル蔗莖收量竝收益
第一圖　F 19



上圖ニ見ル如ク肥料ノ多施ニヨリ或範圍迄蔗莖ノ增收ヲ得ルモ收益ハ肥料ヲ多施シテ却テ少量施用ノ場合ニ劣ルコトアルヲ知ルヘシ而シテ35俵附近ニ於テ最多收益ヲ齎スモノヽ如シ　35俵以上ヲ施用シタル時收益ノ減少スル所以ハ如何ニト考フルニ報酬漸減ノ法則ニヨリ施肥ノ一定量ニ對スル增收量カ多施ト共ニ漸次減少シテ遂ニ增收蔗莖代ヲ以テ肥料費ヲ償却シ得サルニ至リ其償却不足額カ漸次累加スルニ由ルモノト解スヘキナリ　今10俵毎ノ增收蔗莖代ト肥料代トヲ比較スルニ次ノ如シ

第三表　增收蔗莖代ト肥料代トノ比較　(町當)

施肥量		增收蔗莖量	蔗莖代	肥料代	蔗莖代ト肥料代ノ差額
20㌔	— 10俵	1.51萬斤	75.5円	50.0円	25.5円
30	— 20	1.26	63.0	50.0	13.0
40	— 30	1.01	50.5	50.0	0.5
50	— 40	0.76	38.0	50.0	(−) 12.0
60	— 50	0.50	25.0	50.0	(−) 25.0
70	— 60	0.25	12.5	50.0	(−) 37.5
80	— 70	0.00	0.0	50.0	(−) 50.0

茲ニ蔗莖代及肥料代ハ第二表ノトキト同一トス

上表ニヨレハ40俵以上ヲ施用スルトキハ10俵平均ノ增收蔗莖代ハ最早肥料費ヲ償ヒ得サルニ至リ70俵以上ノ施肥ノ場合ニ於テハ計算上肥料費ノ全額損失トナルヘキヲ知ル　偖第一圖ニテ見ル如ク35俵附近ヲ施用シタルトキ收益最モ大ナル故此附近ニ經濟的施肥適量ノ存在ナカラサルヘカラス　之ニ對スル計算方法ノ簡便ナルモノヲ次ニ考究セン

經濟的施肥適量ノ算式ハ收益ノ算式ヨリ誘導シ得ルモノナリ　次ノ如シ

$$y'(\text{收益}) = K(A + Bx + Cx^2) - Hx - (D + E) \cdots\cdots (3)$$

$\frac{dy'}{dx}$ ヲ考フルニ之ハ(3)式ノ微係數若クハ誘導函數ト稱セラルヽ所ノモノニシテ其値ハ說明ヲ要スル迄モナク x ノ微量ノ增加ニ伴フ y'

ノ増加割合ヲ示ス　y'ノxニ伴ヒテ増加スルトキハ$\frac{dy'}{dx}$ハ正ニシテ又y'カxノ増加スルニ従ヒ減少スルトキハ$\frac{dy'}{dx}$ハ負トナラサルヘカラス　而シテ$\frac{dy'}{dx}$ノ正負ノ轉位點ハ零トナルヘキ理ナリ　上述ノ理由ニヨリ最多收益ノ點即チ第一圖ニ於ケル收益線ノ頂點ハ$\frac{dy'}{dx}=0$トナラサルヘカラス　故ニ

$$\frac{dy'}{dx}=KB-H+2KCx=0 \quad \cdots\cdots(5)$$

ト置キxヲ求ムレハ此時ノxハ最多收益ニ對スル施肥量タルヘキナリ　(5)式ヨリxヲ求ムレハ次ノ如シ

$$x=\frac{KB-H}{-2KC}$$

仍テ

$$\text{經濟的施肥適量}(x')=\frac{KB-H}{-2KC} \quad \cdots\cdots(6)$$

今第二表ヲ算出シタルトキト同一ノ條件ニテF 19ニ對スルx'ヲ求ムレハ次ノ如シ

$$x'=\frac{50\times 1.8925-50}{2\times 0.12625\times 50}=3.535$$

施肥量單位ハ10俵ナル故即チ35.4俵ハF 19ニ對スル經濟的施肥適量ナリ

最多收益ト此時ノ蔗莖收量ハ(2)式及(4)式ニ經濟的施肥適量ヲxニ代入シテ算出シ得ヘシ　次ノ如シ

$$\text{蔗莖收量}=11.27+1.8925\times 3.54-0.12625\times(3.54)^2=16.387$$

$$\text{最多收益}=50_{円}\times 16.39-50_{円}\times 3.54-230_{円}=412_{円}5$$

是等ヲ一括シテ表示セハ次ノ如シ

第四表　經濟的施肥適量及最多收益附對應蔗莖收量(町當)

經濟的施肥適量	最多收益	蔗莖收量
俵	円	萬斤
35.4	412.5	16.39

四　經濟的施肥適量ノ變化

經濟的施肥適量ハ如何ナル場合ニ變化ヲ來スヤハ其算式(6)ヨリ考フルコトヲ得ヘシ

$$\text{經濟的施肥適量}(x')=\frac{KB-H}{-2KC} \quad \cdots\cdots(6)$$

上式ノ量ハ先ツK及H即チ蔗莖代及肥料代ノ變動ニヨリテ相違ヲ來シ又B及Cノ如何ニヨリテ變化ス　B及Cハ收量曲線式ノ常數ナルヲ以テ蔗莖生產狀況ノ差異ニヨリテ變化ヲ來スヘキナリ　而シテ蔗莖生產狀況ニ最モ大ナル影響ヲ有スルハ土地ノ生產力及甘蔗ノ品種ナリ　從テ土地及品種ノ相違ハ當然同適量ニ變化ヲ來ス原因ヲナスモノナルヲ知ルヘシ　是等事情ノ異ナル場合ヲ次ニ考察スヘシ

(1)　土地生產力及甘蔗品種同一ナル場合

此場合經濟的施肥適量ハ蔗莖代及肥料代ノ如何ニヨリテ變化スヘシ　前記F 19ノ試驗成績ヲ資料トシテ考究セン　(2)式及(6)式ヨリ次式ヲ得

$$x'=\frac{1.8925K-H}{2\times 0.12625K}$$

$$=\frac{1.8925}{2\times 0.12625}-\frac{H}{2\times 0.12625K}$$

$$=7.495-3.96\frac{H}{K} \quad \cdots\cdots(7)$$

上式ニテ見ル如クx'ハ$\frac{H}{K}$ノ數値如何ニヨリテ變化スヘキナリ　$\frac{H}{K}>1$若クハ$H>K$ナルトキ即チ肥料單價ノ蔗莖單價ヨリ高價ナル場合ハ其差額ノ大ナル程(7)式ノ第二項即チ$3.96\frac{H}{K}$ハ大トナルヘキヲ以テx'ノ數値即チ經濟的施肥適量ハ小トナルヘク反對ニ$\frac{H}{K}<1$若クハ$H<K$ナルトキ即チ蔗莖單價カ肥料單價ヨリ高價ナルトキハ其差額ノ大ナルニ從ヒ$3.96\frac{H}{K}$ノ數値ハ漸次小トナルヘキヲ以テx'ノ數値即チ經濟的施肥適量ハ次第ニ增加スヘシ　然レトモ如何ニ同適量ニ增加ヲ來スモ$3.96\frac{H}{K}=0$ナル時ヨリ大ナルコトナシ即チ$x'=7.495$ヲ超ユルコトナキ理ナリ

7.495即チ75俵ハ何ナリヤヲ考フルニ此量ハ實ニF 19ノ最多蔗莖收量ヲ擧ケ得ルトキノ施肥量ナリ　之ヲ假ニ生理的施肥適量ト稱スルコトトセン　該量ハ收量曲線式(1)式ノ第一次微係數ヲ零ト置キテ之ヲ求ムルコトヲ得　次ノ如シ

$$y=A+Bx+Cx^2 \quad \cdots\cdots(1)$$

$$\frac{dy}{dx} = B + 2Cx$$

$$B + 2Cx = 0$$

$$x = \frac{B}{-2C}$$

∴ 生理的施肥適量$(x'') = \dfrac{B}{-2C}$ ……(8)

（證明ハ之ヲ略ス經濟的施肥適量算式ノ誘導ヲ參照）

F 19ノ收量曲線式ニ於ケル數値ヲ代入セハ次ノ如シ

$$x'' = \frac{1.8925}{2\times 0.12625} = 7.495$$

茲ニ於テ經濟的施肥適量ノ最大限（若クハ上限 Upper limit）ハ生理的施肥適量ナルヲ知ルヘシ

以上ハ一般的ノ推論ナルモ次ニ特殊ノ場合ニ就テ述ヘン

(イ) 肥料代一定シ蔗莖代ノ變動スル場合

肥料代ヲ10貫匁入1俵ニツキ金5圓ト假定ス

此場合(7)式ヨリノ經濟的施肥適量ノ算式ハ次ノ如シ

$$x' = 7.495 - 3.96 \times \frac{50}{K}$$

$$= 7.495 - 198\,\frac{1}{K} \quad \cdots\cdots(9)$$

蔗莖代1,000斤ニツキ金3圓ヨリ10圓ニ變動スル場合ヲ假定シ此時ニ於ケル經濟的施肥適量ヲ上式ニヨリテ求メ尙其適量ニ對スル蔗莖收量及最多收益ヲ(2)式及(4)式ニヨリテ算出シ之ヲ表示セハ次ノ如シ

第五表　蔗莖代ノ變動ニヨル經濟的施肥適量最多收益及對應蔗莖收量

蔗莖代(1,000斤當)	經濟的施肥適量(町當)	最多收益(町當)	蔗莖收量(町當)
	俵	円	萬斤
3 圓	9.0	111.1	12.87
4 圓	25.5	253.3	15.27
5 圓	35.4	412.5	16.39
6 圓	42.0	579.4	16.99
7 圓	46.7	751.0	17.35
8 圓	50.2	926.2	17.59
9 圓	53.0	1,102.5	17.75
10 圓	55.2	1,281.0	17.87

上表ヲ「グラフ」ニテ示セハ次ノ如シ

第五表若クハ第二圖ニ就テ見ルニ蔗莖代騰貴シテ一般收益ノ增加スルトキハ最多收益モ從ツテ增大シ此時ニ於ケル經濟的施肥適量ハ亦漸次增量ヲ來ス　之ニ反シ蔗莖代下落スルトキハ經濟的施肥適量モ亦漸次減量スルモノナルヲ知ルヘシ　又第五表若クハ第三圖ヨリ蔗莖代騰貴ニヨル經濟的施肥適量ノ增量ヲ計算シ之ヲ表示セハ次ノ如シ

第六表　蔗莖代ノ騰貴ニヨル經濟的施肥適量ノ增量

蔗莖代ノ騰貴	3－4円	4－5円	5－6円	6－7円	7－8円	8－9円	9－10円
經濟的施肥適量差(町當)	俵 16.5	9.9	6.6	4.7	3.5	2.8	2.2

上表ニヨルトキハ經濟的施肥適量ノ增量ハ蔗莖代ノ騰貴ニ伴ヒ漸次減少スルヲ見ル而シテ蔗莖代ノ肥料代金ヨリ低廉ナルトキノ增量ハ特ニ大ナルヲ知ルヘシ

以上述ヘタル所ヲ概括スレハ次ノ如シ

I　蔗莖代ノ騰貴ニヨリ收益ニ增加ヲ來ストキハ經濟的施肥適量ハ漸次增大ス

II　前項ノ場合經濟的施肥適量ノ增加ハ蔗莖代ノ騰貴ト共ニ漸次其增加割合ヲ減ス

III　蔗莖代下落ノトキハ上ニ相反ス

(ロ) 蔗莖代一定シ肥料代ノ變動スル場合

蔗莖代(收穫費控除)ヲ1,000斤ニツキ金5圓ト假定ス

此場合經濟的施肥適量ノ算式ハ次ノ如シ

$$x' = 7.495 - \frac{3.96}{50} \times H$$

$$= 7.495 - 0.0792\,H \quad \cdots\cdots(10)$$

肥料代1俵ニ付金1圓ヨリ7圓ニ變動スル場合ヲ假定シ此時ニ於ケルx'ヲ上式ニヨリテ求メ尙其適量ニ對スル蔗莖收量及最多收益ヲ(イ)ニ於ケルト同樣ニシテ算出シ之ヲ表示スレハ次ノ如シ

第七表　肥料代ノ變動ニヨル經濟的施肥適量最多收益及對應蔗莖收量

肥料代(1俵)	經濟的施肥適量(町當)	最多收益(町當)	蔗莖收量(町當)
	俵	円	萬斤
1 圓	67.0	617.0	18.28
2 圓	59.1	554.3	18.05
3 圓	51.2	498.9	17.65
4 圓	43.3	451.8	17.10
5 圓	35.4	412.5	16.39
6 圓	27.4	381.1	15.51
7 圓	19.5	357.5	14.48

上表ヲ「グラフ」ニテ示セハ次ノ如シ

第七表若クハ第四圖ニ就テ見ルニ肥料代騰貴スルトキハ收益ノ減少ヲ來シ從ツテ最多收益モ減却シ此時ニ於ケル經濟的施肥適量ハ亦漸次減量ス　之ニ反シ肥料代下落スルトキハ收益ノ增加ヲ來シ此時ニ於ケル經濟的施肥適量ハ漸次增量スルモノナルヲ知ル　又第五圖ニ見ル如ク肥料代ノ變動ニヨル經濟的施肥適量線ハ直線トナルヲ以テ同適量ハ等差ニテ變化スルモノナルヲ知ルヘシ　以上述ヘタル所ヲ概括スレハ次ノ如シ

I　肥料代ノ騰貴ニヨリ收益ノ減少ヲ來シタルトキハ經濟的施肥適量ハ漸次減量ス

II　前項ノ場合經濟的施肥適量ハ肥料代ノ騰貴ニ比例シテ減ス

III　肥料代下落ノトキハ上ト相反ス

(2) **土地生産力ノ異ナル場合**

此場合ニ於ケル調査成績ハ未タ充分ナラサルヲ以テ之ヲ述フルヲ省略セン　他日機會ヲ得テ述フルコトトスヘシ

(3) **甘蔗品種ノ異ナル場合**

調査資料ノ項ニ於テ述ヘタルモノト同一ノ試驗ニヨリテ得タル2—3品種ノ成績ニ基キ考究セン

(イ) F 19　本品種ニ就テハ前述セリ　第四表ノ內ヲ重ネテ玆ニ示セハ次ノ如シ

經濟的施肥適量(町當)　35.4俵

最多收益(町當)　412.5円

(ロ) F 28　本品種ニ就テハ次ノ如シ

平均試驗成績

試驗區	20俵區	40俵區	60俵區
蔗莖收量(町當)	14.23萬斤	15.73萬斤	16.72萬斤

收量曲線式

$$y = 12.22 + 1.1325x - 0.06375x^2 \quad \cdots\cdots(11)$$

單位　蔗莖一萬斤　施肥量—10俵(以下之ト同シ)

上式ノ計算値ト實驗値ハ相一致ス故ニ上式ハF28ニ對スル收量曲線式ト看做シテ可ナルヘシ　經濟的施肥適量及最多收益ヲ(11)式(6)式及(3)式ニ據リ計算セハ次ノ如シ

經濟的施肥適量(町當)　10.4俵

最多收益(町當)　384.5圓

茲ニ藨莖代、肥料代、賃耕料、耕作費等ハ第四表ヲ算出セルモノト同シ以下之ト同シ

(ハ)　2727 P O J　本品種ニ就テハ次ノ如シ

平均試驗成績

試驗區	20俵區	40俵區	60俵區
蔗莖收量(町當)	13.59萬斤	16.77萬斤	18.29萬斤

收量曲線式

$$y = 8.75 + 2.835x - 0.2075x^2 \quad \cdots\cdots(12)$$

上式ノ計算値ハ實驗値ト相一致ス　(ロ)ノ場合ニ於ケルカ如キ計算値ハ次ノ如シ

經濟的施肥適量(町當)　44.2俵

最多收益(町當)　410.5圓

(ニ)　2714 P O J　本品種ニ就テハ次ノ如シ

平均試驗成績

試驗區	20俵區	40俵區	60俵區
蔗莖收量(町當)	12.28萬斤	14.54萬斤	16.59萬斤

收量曲線式

$$y = 9.81 + 1.2875x - 0.02625x^2 \quad \cdots\cdots(13)$$

上式ノ計算値ト實驗値ハ相一致ス　(ロ)ノ場合ニ於ケルカ如キ計算値ハ次ノ如シ

經濟的施肥適量(町當)　54.8俵

最多收益(町當)　300.0圓

以上述ヘタル各品種ヲ一括シテ表示セハ次ノ如シ

第八表　各品種ノ經濟的施肥適量及最多收益(町當)

品種	經濟的施肥適量	最多收益
	俵	圓
F 19	35.4	412.4
F 28	10.4	384.5
2727 P O J	44.2	410.5
2714 P O J	54.8	300.0

上表ニヨリテ品種ニヨリ經濟的施肥適量ヲ著シク異ニスルモノアルヲ知ル仍テ施肥量ヲ品種ノ如何ニ拘ラス一律ニスルハ肥料經濟ニ合致スル所以ニアラサルヲ知ルヘシ　尙F19ト2727 P O Jヲ比較スルニ兩者最多收益ハ殆ト同額ナルモ後者ハ前者ヨリ多量ノ肥料ヲ要ス　又2714 P O Jハ經濟的施肥適量ハ最モ多量ナルニモ拘ラス最多收益ハ最モ少額ナルヲ見ルヘシ　是等ノ相違ハ品種ノ肥料ニ對スル特性ニ起因スルモノナルヘク各品種毎ニ廣ク上ノ如キ調査ヲ行フトキハ肥料經濟ノ方面ヨリ品種選擇ノ一資料ヲ得ラルヘシ　茲ニ述ヘタルハ僅少ノ例ニ過キサルモ甘蔗品種對施肥量試驗ハ目下糖業科ニ於テ引續キ施行中ニ屬スルヲ以テ他日詳細ニ亙リ其成績ヲ發表スルノ機會アルヘシト信ス

五　摘　要

1. 甘蔗耕作ニ於テ施肥ニ對スル蔗莖ノ收量曲線式ヲ次式即チ

$$y = A + Bx + Cx^2$$

茲ニyハ蔗莖收量xハ施肥量A,B及Cハ夫々常數トス

ニテ表シ得ルトキハ經濟的施肥適量ハ次式ニテ算出スルコトヲ得。

$$x' = \frac{BK - H}{-2CK}$$

茲ニx'ハ經濟的施肥適量K及Hハ夫々蔗莖(收穫費控除)及肥料ノ單價トス

2. 經濟的施肥適量ハ蔗莖代金及肥料代金ノ相違ニヨリ又土地ノ生産力竝ニ甘蔗品種ノ異ナルニ從ヒ著シキ差異ヲ來スモノアルヘシ

3、經濟的施肥適量ヲ甘蔗ノ品種毎ニ調査スルトキハ肥料經濟ノ方面ヨリ品種選擇ノ一資料ヲ得ラルヘシ